

07

Oncología





Dr. Francisco Torres Lear

La trayectoria del Dr. Torres Lear es la historia de un descubrimiento vocacional inesperado. Aunque se licenció en Medicina con la firme intención de ser cardiólogo, el destino intervino mientras preparaba el MIR: aprobó el acceso a Odontología y lo que comenzó como un paso intermedio se transformó en su verdadera pasión. En la estomatología descubrió un “trabajo artesano de la salud” que le cautivó por completo, haciéndole comprender que había nacido para esta profesión.

Su enfoque va más allá de lo clínico; su mayor satisfacción reside en mejorar la autoestima, el bienestar y la calidad de vida de sus pacientes. Defensor acérrimo de la prevención y la higiene diaria, el Dr. Torres lidera el Centro Dental Torres bajo una premisa clara: para conseguir la felicidad del paciente, primero hay que cuidar a las personas que trabajan en la clínica, dotándolas de los mejores medios en una organización sólida y humana.

Titulación

Licenciao en Medicina y Cirugía. Universidad de Zaragoza

Especialista en Estomatología. Universidad del País Vasco

Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad de Zaragoza

Máster en Implantología, Rehabilitación Oral y Periodoncia por E.S.O.R.I.B. (European School of Oral Rehabilitation, Implantology and Biomaterials) en colaboración con The New York University
Fellow of The European Board of Oral Surgery Societies

Asistente a más de 170 cursos de posgrado de la Especialidad

Sociedades científicas y congresos

Vocal Nacional de SEI (Sociedad Española de Implantes) y miembro de SEPA(S.E. de Periodoncia), SEPES(S.E.de Prótesis Estomatológica) y SECIB (S.E. de Cirugía Bucal)

Miembro de 16 comités organizadores/científicos de congresos.

Presidente del Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Bucal celebrado en Zaragoza en 2.011

Participación en congresos con 81 ponencias/comunicaciones recibiendo cuatro premio

Actividad docente

Ex Profesor colaborador de Universidades Nacionales en diferentes disciplinas (Cirugía Bucal, Implantología, Prótesis, Odontología integrada de Adultos,...)

Profesor del Máster Universitario de Implantología de la Universidad de Sevilla y de otras Universidades

Dictante de más de 70 conferencias y cursos en Universidades y centros privados

Publicaciones y actividad investigadora

Publicación de dos libros y colaboración en otros ocho con capítulos de distintos temas de la especialidad

Quince artículos en revistas científicas

Cuatro proyectos de investigación en distintos temas de la especialidad

Índice

01

Referencias científicas

02

Conclusiones destacadas

03

Conclusiones destacadas individuales

04

Preguntas y Respuestas

01

01

Referencias
científicas



Referencias científicas

Ahmad S, Tahir N, Nauman R, Gupta A, Gewelber C, Batra K, Izuora K. Association between Periodontal Disease and Bone Loss among Ambulatory Postmenopausal Women: A Cross-Sectional Study. J Clin Med. 2024 Sep 28;13(19):5812. doi: 10.3390/jcm13195812. PMID: 39407872; PMCID: PMC11477374. Q1

ABSTRACT

Background/Objectives: Osteoporosis and periodontal disease (PD) are associated with significant morbidity and mortality especially among post-menopausal women. The attributable causes of mortality include bone fragility, hip fractures, surgical risks, complications associated with immobility/disability, and mental health issues. This cross-sectional study aims to investigate the association between oral health and bone diseases along with the factors that predict this association.

Methods: This study included post-menopausal women undergoing routine bone density evaluation. Following informed consent, case histories were collected using an investigator-administered questionnaire. The oral cavity was inspected for the health of the oral structures and periodontium. Bone density data, interpreted by a radiologist, were also collected. Data were analyzed using chi-square and logistic regression tests with the significance level set at 5%.

Results: Among 100 eligible participants, mean age and body mass index (BMI) were 68.17 ± 8.33 years and 29.59 ± 6.13 kg/m², respectively. A total of 23 participants (23.0%) had T2DM, 29 (29.0%) had < 20 natural teeth, and 17 (17.0%) had normal bone mineral density. Except for age (aOR 1.171, $p < 0.001$), BMI (aOR 0.763, $p < 0.001$), and past osteoporotic fractures (aOR 21.273, $p = 0.021$), all other factors were insignificant predictors of bone loss.

Conclusions: Although the unadjusted results suggest a relationship between oral health indicators and bone loss, these relationships were not present when other factors were included in an adjusted model. Our findings suggest PD by itself may not be a risk factor for bone loss but that the two conditions may have similar risk factors.

Asociación entre enfermedad periodontal y pérdida ósea en mujeres posmenopáusicas ambulatorias: un estudio transversal

Antecedentes/Objetivos: La osteoporosis y la enfermedad periodontal (EP) se asocian con una morbilidad y mortalidad significativas, especialmente entre mujeres posmenopáusicas. Las causas atribuibles de mortalidad incluyen fragilidad ósea, fracturas de cadera, riesgos quirúrgicos, complicaciones por inmovilidad/discapacidad y problemas de salud mental. Este estudio transversal busca investigar la asociación entre salud oral y enfermedades óseas, así como los factores que predicen dicha asociación.

Métodos: Se incluyeron mujeres posmenopáusicas sometidas a evaluación rutinaria de densidad ósea. Tras el consentimiento informado, se recolectaron antecedentes mediante cuestionario administrado por investigador. Se inspeccionó la cavidad oral en busca de salud estructural y periodontal. También se ob-

tuvieron los datos de densidad ósea, interpretados por un radiólogo. Se utilizaron pruebas chi-cuadrado y regresión logística con un nivel de significancia del 5%.

Resultados: Entre 100 participantes elegibles, la media de edad y el IMC fueron $68,17 \pm 8,33$ años y $29,59 \pm 6,13$ kg/m², respectivamente. Un total de 23 (23,0%) tenía diabetes tipo 2, 29 (29,0%) menos de 20 dientes naturales, y 17 (17,0%) tenía densidad mineral ósea normal. Excepto la edad (OR ajustado 1,171, $p < 0,001$), el IMC (OR ajustado 0,763, $p < 0,001$) y fracturas osteoporóticas previas (OR ajustado 21,273, $p = 0,021$), todos los demás factores no fueron predictores significativos de pérdida ósea.

Conclusiones: Aunque los resultados no ajustados sugieren una relación entre indicadores de salud oral y pérdida ósea, estas asociaciones no se mantuvieron tras ajustar por otros factores. Nuestros hallazgos sugieren que la EP por sí sola puede no ser un factor de riesgo para la pérdida ósea, pero que ambas condiciones comparten factores de riesgo similares.

Andriakopoulou CS, Yapijakis C, Koutelekos I, Perdikaris P. Prevention and Treatment of Oral Mucositis in Pediatric Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. In Vivo. 2024 May-Jun;38(3):1016-1029. doi: 10.21873/invivo.13535. PMID: 38688628; PMCID: PMC11059879. Q2

ABSTRACT

Background/aim: Oral mucositis (OM) is a common and serious side effect of cancer treatment. The incidence of chemotherapy-induced OM in pediatric patients can reach up to 91.5% and has a major impact on patients' quality of life. The aim of the study was to assess the efficacy of current interventions and agents for the management of OM in children undergoing chemo/radiotherapy or hematopoietic stem cell transplantation (HSCT).

Materials and Methods: A systematic search of randomized controlled trials (RCTs) was conducted in the MEDLINE and Scopus databases from January 2000 until March 2023. Thirty-four randomized studies meeting the inclusion criteria were identified and five RCTs investigating the efficacy of Low Level Laser Therapy (LLLT) intervention or the agent honey were included in the meta-analysis.

Results: The meta-analysis of two RCTs indicated that topical application of honey on oral mucosa was effective in shortening the mean duration of hospital stay in children with severe OM (MD=-4.33, $p=0.002$). However, LLLT was not found to be effective for the prevention or treatment of OM grade $\geq$ II (RR=0.99, $p=0.99$). Moreover, the therapeutic application of LLLT did not show significant benefit for lower risk of OM grade $\geq$ II (RR=0.48, $p=0.58$).



Conclusion: Various interventions and agents were examined in the present study for the management of OM. Honey could be a promising candidate for the treatment of OM in pediatric patients. Further high-quality RCTs are required to enhance our findings.

Prevención y tratamiento de la mucositis oral en pacientes pediátricos: revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados

Antecedentes/Objetivo: La mucositis oral (MO) es un efecto adverso común y grave del tratamiento oncológico. Su incidencia puede alcanzar el 91,5 % en niños bajo quimioterapia, afectando notablemente la calidad de vida. Este estudio evaluó la eficacia de intervenciones y agentes actuales para el manejo de la MO en niños sometidos a quimio/radioterapia o trasplante autólogo de células madre hematopoyéticas (TAH).

Métodos: Se realizó una búsqueda sistemática en MEDLINE y Scopus (enero 2000 – marzo 2023). Se identificaron 34 estudios RCT, incluyendo cinco que probaron terapia láser de baja intensidad (LLLT) o miel para meta-análisis.

Resultados: En dos RCT, la aplicación tópica de miel acortó significativamente la estancia hospitalaria en niños con MO grave (MD = -4,33 días, $p = 0,002$). La LLLT no mostró beneficio en la prevención ni tratamiento de MO $\geq$ grado II (RR = 0,99, $p = 0,99$), ni en reducción del riesgo (RR = 0,48, $p = 0,58$).

Conclusión: La miel tópica podría ser una solución prometedora para la MO pediátrica. Se requieren ensayos RCT de alta calidad para confirmar estos hallazgos.

Baima G, Minoli M, Michaud DS, Aimetti M, Sanz M, Loos BG, Romandini M. Periodontitis and risk of cancer: Mechanistic evidence. *Periodontol* 2000. 2024 Oct;96(1):83-94. doi: 10.1111/prd.12540. Epub 2023 Dec 15. PMID: 38102837; PMCID: PMC11579815. Q1

ABSTRACT

This review aims to critically analyze the pathways of interaction and the pathogenic mechanisms linking periodontitis and oral bacteria with the initiation/progression of cancer at different body compartments. A higher risk of head and neck cancer has been consistently associated with periodontitis. This relationship has been explained by the local promotion of dysbiosis, chronic inflammation, immune evasion, and direct (epi)genetic damage to epithelial cells by periodontal pathobionts and their toxins. Epidemiological reports have also studied a possible link between periodontitis and the incidence of other malignancies at distant sites, such as lung, breast, prostate, and digestive tract cancers. Mechanistically, different pathways have been involved, including the induction of a chronic systemic inflammatory state and the spreading of oral pathobionts with carcinogenic potential. Indeed, periodontitis may promote low-grade systemic inflammation and phenotypic changes in the mononuclear cells, leading to the release of free radicals and cytokines, as well as extracellular matrix degradation, which are all mechanisms involved in carcinogenic and metastatic processes. Moreover, the transient hematogenous spill out or micro-aspiration/swallowing of periodontal bacteria and their virulence factors (i.e., lipopolysaccharides, fimbriae), may lead to non-indigenous bacterial colonization of multiple microenvironments. These events may in turn replenish the tumor-associated microbiome and thus influence the molecular hallmarks of cancer. Parti-

cularly, specific strains of oral pathobionts (e.g., *Porphyromonas gingivalis* and *Fusobacterium nucleatum*) may translocate through the hematogenous and enteral routes, being implicated in esophageal, gastric, pancreatic, and colorectal tumorigenesis through the modulation of the gastrointestinal antitumor immune system (i.e., tumor-infiltrating T cells) and the increased expression of pro-inflammatory/oncogenic genes. Ultimately, the potential influence of common risk factors, relevant comorbidities, and upstream drivers, such as gerovulnerability to multiple diseases, in explaining the relationship cannot be disregarded. The evidence analyzed here emphasizes the possible relevance of periodontitis in cancer initiation/progression and stimulates future research endeavors.

Periodontitis y riesgo de cáncer: evidencia mecanicista

Objetivo: Analizar críticamente los mecanismos que unen la periodontitis y bacterias orales con el inicio y progresión del cáncer en diversos órganos.

Hallazgos: La asociación entre periodontitis y cáncer de cabeza/cuello es constante. Los mecanismos implican disbiosis, inflamación crónica, evasión inmune y daño epigenético por patobiontes periodontales y sus toxinas. Estudios epidemiológicos sugieren también vínculos con cánceres de pulmón, mama, próstata y tracto digestivo.

Mecanismos detallados: Se destacan la inflamación sistémica de bajo grado, cambios fenotípicos en monocitos, liberación de radicales libres y citoquinas, degradación del matrix extracelular, así como diseminación hematógena o por aspiración de bacterias/detritos en tejidos distantes.

Conclusión: La periodontitis favorece la iniciación y progresión tumoral, apoyando la necesidad de profundizar en investigación y posibles estrategias preventivas.

Farhad SZ, Karbalaehasanefahani A, Dadgar E, Nasiri K, Esfahaniani M, Nabi Afjadi M. The role of periodontitis in cancer development, with a focus on oral cancers. *Mol Biol Rep*. 2024 Jul 15;51(1):814. doi: 10.1007/s11033-024-09737-6. PMID: 39008163. Q2

ABSTRACT

Periodontitis is a severe gum infection that begins as gingivitis and can lead to gum recession, bone loss, and tooth loss if left untreated. It is primarily caused by bacterial infection, which triggers inflammation and the formation of periodontal pockets. Notably, periodontitis is associated with systemic health issues and has been linked to heart disease, diabetes, respiratory diseases, adverse pregnancy outcomes, and cancers. Accordingly, the presence of chronic inflammation and immune system dysregulation in individuals with periodontitis significantly contributes to the initiation and progression of various cancers, particularly oral cancers. These processes promote genetic mutations, impair DNA repair mechanisms, and create a tumor-supportive environment. Moreover, the bacteria associated with periodontitis produce harmful byproducts and toxins that directly damage the DNA within oral cells, exacerbating cancer development. In addition, chronic inflammation not only stimulates cell proliferation but also inhibits apoptosis, causes DNA damage, and triggers the release of pro-inflammatory cytokines. Collectively, these factors play a crucial role in the progression of cancer in individuals affected by periodontitis. Further, specific viral and bacterial agents, such as hepatitis B and C viruses, human papillomavirus (HPV), *Helicobacter pylori*



(*H. pylori*), and *Porphyromonas gingivalis*, contribute to cancer development through distinct mechanisms. Bacterial infections have systemic implications for cancer development, while viral infections provoke immune and inflammatory responses that can lead to genetic mutations. This review will elucidate the link between periodontitis and cancers, particularly oral cancers, exploring their underlying mechanisms to provide insights for future research and treatment advancements.

El papel de la periodontitis en el desarrollo del cáncer, con enfoque en los cánceres orales

Contexto: La periodontitis es una infección grave de las encías que, si no se trata, causa recesión gingival, pérdida ósea y dentaria. Está relacionada con enfermedades sistémicas —cardiovasculares, metabólicas, respiratorias, obstétricas— y con varios tipos de cáncer.

Mecanismos: La inflamación crónica y la disfunción inmunitaria en periodontitis facilitan mutaciones genéticas, dañan la reparación del ADN y crean un nicho tumoral favorable. Los patógenos y sus toxinas inducen daño directo al ADN oral. La inflamación no solo promueve la proliferación celular e inhibe apoptosis, sino que libera citoquinas proinflamatorias.

Microorganismos implicados: Virus (VHB, VHC, VPH), *H. pylori* y *P. gingivalis* participan de distintos modos: las bacterias afectan a distancia y los virus provocan mutaciones.

Conclusión: La periodontitis contribuye a la génesis de cáncer, especialmente oral, mediante mecanismos inflamatorios, genéticos y microbianos; se necesitan avances para guiar tratamientos futuros.

Hajishengallis G, Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. *Nat Rev Immunol.* 2021 Jul;21(7):426-440. doi: 10.1038/s41577-020-00488-6. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33510490; PMCID: PMC7841384. Q1

ABSTRACT

Periodontitis, a major inflammatory disease of the oral mucosa, is epidemiologically associated with other chronic inflammation-driven disorders, including cardio-metabolic, neurodegenerative and autoimmune diseases and cancer. Emerging evidence from interventional studies indicates that local treatment of periodontitis ameliorates surrogate markers of comorbid conditions. The potential causal link between periodontitis and its comorbidities is further strengthened by recent experimental animal studies establishing biologically plausible and clinically consistent mechanisms whereby periodontitis could initiate or aggravate a comorbid condition. This multi-faceted 'mechanistic causality' aspect of the link between periodontitis and comorbidities is the focus of this Review. Understanding how certain extra-oral pathologies are affected by disseminated periodontal pathogens and periodontitis-associated systemic inflammation, including

adaptation of bone marrow haematopoietic progenitors, may provide new therapeutic options to reduce the risk of periodontitis-associated comorbidities.

Mecanismos locales y sistémicos que vinculan la enfermedad periodontal con comorbilidades inflamatorias

La periodontitis, una enfermedad inflamatoria importante de la mucosa oral, está asociada epidemiológicamente con otros trastornos crónicos impulsados por inflamación, incluidos los trastornos cardiometabólicos, neurodegenerativos, autoinmunes y el cáncer. Evidencia emergente de estudios de intervención indica que el tratamiento local de la periodontitis mejora marcadores sustitutos de condiciones comórbidas. El vínculo causal potencial entre la periodontitis y sus comorbilidades se refuerza aún más por estudios experimentales recientes en animales que establecen mecanismos biológicamente plausibles y clínicamente consistentes mediante los cuales la periodontitis podría iniciar o agravar una condición comórbida. Este aspecto multifacético de "causalidad mecanicista" en la relación entre periodontitis y comorbilidades es el foco de esta revisión. Comprender cómo ciertas patologías extraorales son afectadas por patógenos periodontales diseminados y la inflamación sistémica asociada a la periodontitis, incluida la adaptación de progenitores hematopoyéticos en la médula ósea, puede ofrecer nuevas opciones terapéuticas para reducir el riesgo de comorbilidades asociadas a la periodontitis.

Hiroshimaya T, Fujimoto Y, Sasaki H, Motoi T, Nagata E, Taniguchi N, Oho T. Association between periodontal disease and malignant soft tissue sarcomas. *Oral Dis.* 2024 Oct;30(7):4731-4739. doi: 10.1111/odi.14853. Epub 2024 Jan 8. PMID: 38191825. Q1

ABSTRACT

Objective: Malignant soft tissue sarcoma (MSTS) is a rare disease, but is seen in patients undergoing orthopedic surgery. Although the association of periodontal disease with various cancers occurring in the oral cavity, gastrointestinal tract, lungs, and prostate, has been reported, the association between periodontal disease and MSTS remains unclear. This study investigated the association between periodontal disease and MSTS in patients undergoing orthopedic surgery.

Subjects and Methods: One hundred fifteen patients who underwent orthopedic surgery between 2017 and 2021 were retrospectively enrolled (mean age = 66.8 ± 10.7 years). The patient background was adjusted by the propensity score (PS). Subsequently, the association of periodontal disease with MSTS was analyzed using PS inverse probability of treatment weighting (IPTW). Periodontal status was determined by evaluating the periodontal inflamed surface area, which was calculated by measuring the periodontal probing pocket depth and detecting bleeding on probing.

Results: Multivariate logistic regression analysis after adjustment by the PS showed that severe periodontitis was significantly associated with MSTS (odds ratio 2.81, p = 0.04). Furthermore, IPTW showed that severe periodontitis was significantly associated with MSTS (odds ratio 3.21, p = 0.01).



Conclusion: The results indicate an association between periodontal inflammation and MSTs.

Asociación entre la enfermedad periodontal y los sarcomas malignos de tejidos blandos

Objetivo: El sarcoma maligno de tejidos blandos (SMTB) es una enfermedad rara, pero presente en pacientes sometidos a cirugía ortopédica. Aunque se ha informado de una asociación de la enfermedad periodontal con varios cánceres de la cavidad oral, tracto gastrointestinal, pulmones y próstata, la relación entre la enfermedad periodontal y SMTB no está clara. Este estudio investigó dicha asociación en pacientes sometidos a cirugía ortopédica.

Sujetos y Métodos: Se reclutaron retrospectivamente 115 pacientes que se sometieron a cirugía ortopédica entre 2017 y 2021 (edad media = 66,8 ± 10,7 años). Se ajustaron los antecedentes del paciente mediante puntuación de propensión (PS). Posteriormente, la asociación entre enfermedad periodontal y SMTB se analizó mediante ponderación por probabilidad inversa del tratamiento (IPTW). El estado periodontal se determinó evaluando el área superficial inflamada periodontal (PISA), midiendo profundidad de sondaje y sangrado al sondaje.

Resultados: El análisis de regresión logística multivariante tras el ajuste por PS mostró que la periodontitis severa se asoció significativamente con SMTB (odds ratio = 2,81; p = 0,04). Además, el análisis IPTW mostró una asociación aún mayor (odds ratio = 3,21; p = 0,01).

Conclusión: Los resultados indican una asociación entre la inflamación periodontal severa y los SMTB.

Huang D, Wang YY, Li BH, Wu L, Xie WZ, Zhou X, Ma B. Association between periodontal disease and systemic diseases: a cross-sectional analysis of current evidence. *Mil Med Res.* 2024 Dec 4;11(1):74. doi: 10.1186/s40779-024-00583-y. PMID: 39633497; PMCID: PMC11616297. Q1

ABSTRACT

Background: Numerous systematic reviews and meta-analyses have been published that evaluate the association between periodontal disease and systemic diseases, many of which address similar topics. Moreover, their quality requires assessment. Therefore, we performed a cross-sectional analysis to examine the evidence on the relationship between periodontal disease and systemic diseases.

Methods: The PubMed, Embase, Web of Science, and the Cochrane Library databases were systematically searched to identify relevant systematic reviews and meta-analyses. Only studies that considered periodontal disease as the exposure factor and various systemic diseases as the outcome were included. The basic characteristics and pertinent data from the selected studies were extracted. The modified version of A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2 (AMSTAR 2) was employed for quality assessment, while R software was used for statistical analysis.

Results: Among the 212 relevant systematic reviews and meta-analyses, 57 were finally included in our analysis. These studies involved 75 diseases and 81 disease-related outcomes, with cancer (19/81) being the most frequently addressed topic. Of the 81 outcomes, 67 demonstrated a significant association. Notably, the highest risk estimate was found for head and neck cancer [odds ratio (OR) = 3.17, 95% confidence interval (CI) 1.78 - 5.64], while the lowest was observed for premature rupture of the amniotic sac [relative risk (RR) = 1.10, 95% CI 1.08 - 1.12]. The methodological quality ratings indicated that approximately 71.93% of included studies were classified as "Critically low", with another 17.54% rated as "Low", and only about 10.53% categorized as "Moderate".

Conclusions: Periodontal disease significantly elevates the risks associated with 15 cancer-related, 8 cardiovascular-related, 8 metabolic-related, and 5 neurological-related outcomes. However, the overall methodological quality of existing systematic reviews and meta-analyses is generally suboptimal and requires enhancement to generate higher-quality evidence in the future.

Asociación entre la enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas: un análisis transversal de la evidencia actual

Antecedentes: Se han publicado numerosas revisiones sistemáticas y metaanálisis que evalúan la relación entre la enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas, muchas de las cuales abordan temas similares. Además, su calidad requiere evaluación. Por tanto, realizamos un análisis transversal para examinar la evidencia disponible.

Métodos: Se realizó una búsqueda sistemática en PubMed, Embase, Web of Science y Cochrane Library para identificar revisiones sistemáticas y metaanálisis relevantes. Se incluyeron solo los estudios que consideraron la enfermedad periodontal como factor de exposición y diversas enfermedades sistémicas como resultado. Se extrajeron características básicas y datos pertinentes. Se utilizó la herramienta AMSTAR 2 para la evaluación de calidad, y software R para el análisis estadístico.

Resultados: De los 212 estudios relevantes, 57 cumplieron criterios. Estos abordaron 75 enfermedades y 81 resultados asociados, siendo el cáncer el más frecuente (19/81). De estos 81, 67 mostraron asociación significativa. El mayor riesgo se observó para cáncer de cabeza y cuello (OR = 3,17; IC 95%: 1,78–5,64), y el menor para ruptura prematura de membranas (RR = 1,10; IC 95%: 1,08–1,12). El 71,93% de los estudios fueron clasificados como de calidad "críticamente baja", 17,54% como "baja" y solo 10,53% como "moderada".

Conclusión: La enfermedad periodontal aumenta significativamente el riesgo de 15 tipos de cáncer, 8 resultados cardiovasculares, 8 metabólicos y 5 neurológicos. Sin embargo, la calidad metodológica global es subóptima y requiere mejora.



Kim BG, Lee H, Lee SK, Paik SY, Yun SH, Park CJ, Yeo Y, Park TS, Moon JY, Kim TH, Sohn JW, Kim SH, Yoon HJ, Park DW. Chronic periodontitis and risk of lung cancer: a nationwide cohort study. *Front Oncol.* 2024 Jun 28;14:1413590. doi: 10.3389/fonc.2024.1413590. PMID: 39015494; PMCID: PMC11250509. Q2

ABSTRACT

Background: The impact of long-term chronic periodontal conditions on the risk of lung cancer could not be accurately evaluated. Our aim was to provide more evidence on the connection between chronic periodontitis (CP) and lung cancer using a nationwide dataset.

Methods: This study used data from the Korean National Health Insurance Service National Sample Cohort. We enrolled 72,658 individuals with CP (CP cohort) between 2005 and 2019 and 1:1 age- and sex-matched controls without CP (non-CP cohort).

Results: During the median follow-up period of 5.1 (interquartile range, 2.8-8.0) years, 0.56% (n = 405/72,658) of the CP cohort and 0.29% (n = 212/72,658) of the matched non-CP cohort developed lung cancer, with incidence rates of 8.3 and 4.5 per 10,000 person-years. The risk of incident lung cancer was significantly higher in the CP cohort than in the matched non-CP cohort (adjusted hazard ratio = 2.27, 95% confidence interval = 1.94-2.65). The risk of incident lung cancer was 2.45-fold and 2.10-fold higher in mild and moderate-to-severe CP cohorts than in the matched non-CP control. The risk of incident lung cancer was especially higher in the 40-59 age group, females, and never-smokers than their counterparts.

Conclusion: We demonstrate that the risk of incident lung cancer is higher in individuals with CP than in those without. The risk of lung cancer was especially high in individuals with more severe CP, females, never-smokers, and obese populations.

Periodontitis crónica y riesgo de cáncer de pulmón: un estudio de cohorte a nivel nacional

Antecedentes: El impacto de las afecciones periodontales crónicas a largo plazo en el riesgo de cáncer de pulmón no ha podido evaluarse con precisión. Nuestro objetivo fue aportar más evidencia sobre la conexión entre la periodontitis crónica (PC) y el cáncer de pulmón utilizando un conjunto de datos nacional.

Métodos: Este estudio utilizó datos del National Sample Cohort del Servicio Nacional de Seguro de Salud de Corea. Se incluyeron 72.658 individuos con PC (cohorte PC) entre 2005 y 2019 y controles emparejados 1:1 por edad y sexo sin PC (cohorte no-PC).

Resultados: Durante un seguimiento mediano de 5,1 años (rango intercuartílico, 2,8-8,0), el 0,56 % (n = 405) de la cohorte PC y el 0,29 % (n = 212) de la cohorte no-PC desarrollaron cáncer de pulmón, con tasas de incidencia de 8,3 y 4,5 por 10.000 persona-años, respectivamente. El riesgo de cáncer de pulmón incidente fue significativamente mayor en la cohorte PC (hazard ratio ajustado = 2,27; IC 95% = 1,94-2,65). Este riesgo fue 2,45 veces mayor en PC leve y 2,10 veces mayor en PC moderada-severa, en comparación con los controles. Fue especialmente alto en el grupo de edad 40-59 años, mujeres y no fumadores.

Conclusión: Demostramos que el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón es más alto en personas con PC que en aquellas sin la enfermedad, especialmente en pacientes con periodontitis más severa, mujeres, no fumadores y personas con obesidad.

Kim EH, Nam S, Park CH, Kim Y, Lee M, Ahn JB, Shin SJ, Park YR, Jung HI, Kim BI, Jung I, Kim HS. Periodontal disease and cancer risk: A nationwide population-based cohort study. *Front Oncol.* 2022 Aug 23;12:901098. doi: 10.3389/fonc.2022.901098. PMID: 36081548; PMCID: PMC9445882. Q2

ABSTRACT

Background: Although emerging evidence suggests that periodontitis might increase the risk of cancer, comorbidity and lifestyle behaviors, such as smoking and body mass index (BMI), may have confounded this reported association. This study aimed to investigate whether chronic periodontitis is associated with cancer risk using a large, nationwide database.

Methods: We conducted a population-based, retrospective cohort study using data from the Korean National Health Insurance Cohort Database obtained between January 2003 and December 2015. We included 713,201 individuals without a history of cancer who were followed up to 10 years. Confounding factors included demographic factors (age, sex, income, and residential area), lifestyle behaviors (smoking history and BMI), and comorbidities, such as hypertension, diabetes, heart failure, and pulmonary disease, using the Charlson Comorbidity Index. Multivariable Cox regression analysis was applied to estimate the adjusted hazard ratio (aHR) for cancer risk.

Results: Of the 713,201 participants, 53,075 had periodontitis and were placed in the periodontitis group; the remaining 660,126 individuals were included as the control group. Overall, the cumulative incidence of cancer in the periodontitis group was 2.2 times higher than that in the control group. The periodontitis group had an increased risk of total cancer compared to the control group after adjusting for age, sex, comorbidities, BMI, and smoking history (aHR, 1.129; 95% confidence interval [CI], 1.089-1.171; P<0.0001). When examining specific cancer types, significant associations were also observed between periodontitis and stomach cancer (aHR, 1.136; 95% CI, 1.042-1.239; P=0.0037), colon cancer (aHR, 1.129; 95% CI, 1.029-1.239; P=0.0105), lung cancer (aHR, 1.127; 95% CI, 1.008-1.260; P=0.0353), bladder cancer (aHR, 1.307; 95% CI, 1.071-1.595; P=0.0085), thyroid cancer (aHR, 1.191; 95% CI, 1.085-1.308; P=0.0002), and leukemia (aHR, 1.394; 95% CI, 1.039-1.872; P=0.0270). There was no significant association between the development of secondary malignancy and periodontitis in cancer survivors who were alive 5 years after they were diagnosed with the primary malignancy.



Conclusions: Periodontal disease, including periodontitis, was associated with increased risk of cancer, which persisted after controlling for confounding factors. Further prospective research is warranted to establish a causal relationship.

Enfermedad periodontal y riesgo de cáncer: un estudio de cohorte poblacional a nivel nacional

Antecedentes: Aunque la evidencia emergente sugiere que la periodontitis podría aumentar el riesgo de cáncer, comorbilidades y comportamientos de estilo de vida, como el tabaquismo y el índice de masa corporal (IMC), pueden haber confundido esta asociación reportada. Este estudio se propuso investigar si la periodontitis crónica se asocia con el riesgo de cáncer utilizando una base de datos nacional a gran escala.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo basado en población usando datos del National Health Insurance Cohort Database de Corea entre enero de 2003 y diciembre de 2015. Se incluyeron 713.201 individuos sin antecedentes de cáncer seguidos durante 10 años. Se ajustaron factores de confusión como edad, sexo, ingresos, lugar de residencia, hábitos (tabaco, IMC) y comorbilidades (hipertensión, diabetes, insuficiencia cardíaca, etc.).

Resultados: De los 713.201 participantes, 53.075 tenían periodontitis. La incidencia acumulada de cáncer fue 2,2 veces mayor en el grupo con periodontitis. Tras ajustar por variables de confusión, el riesgo de cáncer total fue mayor en el grupo con periodontitis (HR ajustado = 1,129; IC 95% = 1,089-1,171; $p < 0,0001$). Se observaron asociaciones significativas con cáncer gástrico, de colon, pulmón, vejiga, tiroides y leucemia. No se encontró asociación entre periodontitis y aparición de un segundo cáncer en sobrevivientes.

Conclusiones: La enfermedad periodontal, incluida la periodontitis, se asoció con un mayor riesgo de cáncer, incluso después de ajustar los factores de confusión. Se requiere más investigación prospectiva para establecer una relación causal.

Luo T, Li J, Pu K, Yang G. Association between periodontitis and gastrointestinal cancer risk and prognosis: evidence from a nested case-control study in Southwest China. Eur J Med Res. 2025 Apr 2;30(1):225. doi: 10.1186/s40001-025-02508-4. PMID: 40176150; PMCID: PMC11963365. Q2

ABSTRACT

Background: With low early detection rates and high incidence and mortality, Gastrointestinal cancer (GIC) imposes a significant global health burden. Emerging evidence indicates that periodontitis may be a potential risk factor for GIC development; however, epidemiological data remains inconclusive.

Objective: This study aimed to examine the impact of periodontitis on the incidence, recurrence, and metastasis of GIC in Southwest China, thereby offering epidemiological evidence to support GIC prevention and management.

Methods: Between September 2022 and August 2024, a case-control study was conducted at the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College. Five hundred GIC patients were included as the case group based on the predefined inclusion and exclusion criteria, while 1005 healthy individuals were recruited for the control group. Multivariate analyses were performed to examine the associations between periodontitis and GIC incidence, recurrence, and metastasis while controlling for potential confounding factors.

Results: The results of this study demonstrated that periodontitis was significantly associated with the incidence of esophageal, gastric, and colorectal cancer. Even after adjusting for potential confounders, it remained a significant risk factor for esophageal cancer (OR = 2.810, 95% CI 1.032-7.649, $P = 0.043$), colon cancer (OR = 2.330, 95% CI 1.072-5.067, $P = 0.033$), and rectal cancer (OR = 2.730, 95% CI 1.247-5.379, $P = 0.012$). Compared to non-periodontitis subjects, periodontitis showed a significant association with distant metastasis of rectal cancer (aHR = 5.332, 95% CI 1.406-20.220, $P = 0.014$). Moreover, severe periodontitis was identified as a risk factor for distant metastasis in rectal cancer (aHR = 10.138, 95% CI 1.824-56.354, $P = 0.008$).

Conclusion: This study highlights significant associations between periodontitis and an increased risk of esophageal and colorectal cancers. Additionally, patients with rectal cancer and periodontitis exhibited an increased risk of distant metastasis compared to those without periodontitis.

Asociación entre periodontitis y riesgo/prognóstico de cáncer gastrointestinal: evidencia de un estudio de casos y controles anidado en el suroeste de China

Antecedentes: El cáncer gastrointestinal (CIG), con baja detección temprana y alta incidencia/mortalidad, representa una carga importante de salud global. La evidencia emergente sugiere que la periodontitis puede ser un posible factor de riesgo, pero los datos epidemiológicos aún son poco concluyentes.

Objetivo: Examinar el impacto de la periodontitis en la incidencia, recurrencia y metástasis del CIG en el suroeste de China, para aportar evidencia epidemiológica útil en su prevención.

Métodos: Entre septiembre de 2022 y agosto de 2024, se realizó un estudio de casos y controles en el Hospital Afiliado de la Facultad de Medicina del Norte de Sichuan. Se incluyeron 500 pacientes con CIG y 1.005 controles sanos. Se realizaron análisis multivariantes ajustando factores de confusión.

Resultados: La periodontitis se asoció significativamente con la incidencia de cáncer esofágico, gástrico y colorrectal. Incluso tras ajustar confusores, fue factor de riesgo significativo para cáncer esofágico (OR = 2,81), colon (OR = 2,33) y recto (OR = 2,73). También se asoció con metástasis a distancia en cáncer de recto (HR ajustado = 5,33) y, en casos de periodontitis severa, el riesgo de metástasis fue aún mayor (HR ajustado = 10,14).

Conclusión: La periodontitis se asocia con mayor riesgo de cáncer gastrointestinal, en especial esofágico y colorrectal, y con mayor probabilidad de metástasis a distancia en cáncer de recto.



Ma Y, Tuerxun N, Maimaitili G. Periodontitis and the risk of oral cancer: a meta-analysis of case-control studies. *Acta Odontol Scand*. 2024 May 14;83:40478. doi: 10.2340/aos.v83.40478. PMID: 38742908; PMCID: PMC11302657. Q2

ABSTRACT

Objective: The current studies have yielded inconclusive findings regarding the connection between periodontitis and oral cancer (OC). Therefore, our goal is to elucidate this relationship.

Materials and Methods: We conducted a thorough search of electronic databases (EMBASE, PubMed, Web of Science, and Cochrane Library) up to September 2023. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) was applied to assess study quality. To evaluate potential publication bias, both a funnel plot and Egger's test were employed. Additionally, a sensitivity analysis was conducted to explore the source of heterogeneity when the I² statistic exceeded 50%.

Results: This systematic review encompassed 16 studies, involving a total of 6,032 OC patients and 7,432 healthy controls. Our meta-analysis, incorporating data from nine studies, revealed a significant correlation between periodontitis and the risk of OC (OR [odds ratio] = 2.94, 95% CI [confidence interval] (2.13, 4.07); five studies, 6,927 participants; low certainty of evidence). Findings also suggested that individuals with more than 15 missing teeth may have a heightened risk of OC (OR = 1.91, 95% CI (1.01, 3.62)). Furthermore, clinical attachment loss (CAL) and decayed, missing, and filled teeth (DMFT) in OC patients were more pronounced compared to the control group (CAL, SMD = 1.94, 95% CI (0.22, 3.66); DMFT, SMD = 0.65, 95% CI (0.12, 1.18)).

Conclusion: Periodontitis may serve as a potential risk factor for OC. However, caution is warranted in interpreting these findings due to the substantial level of heterogeneity.

Periodontitis y riesgo de cáncer oral: un metaanálisis de estudios caso-control

Objetivo: Los estudios actuales han arrojado resultados no concluyentes respecto a la relación entre periodontitis y cáncer oral (CO). Por tanto, nuestro objetivo es esclarecer esta relación.

Materiales y Métodos: Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases electrónicas (EMBASE, PubMed, Web of Science y Cochrane Library) hasta septiembre de 2023. Se aplicó la escala de Newcastle-Ottawa (NOS) para evaluar la calidad de los estudios. Para evaluar sesgo de publicación, se utilizó un gráfico de embudo y la prueba de Egger. También se realizó un análisis de sensibilidad para explorar la heterogeneidad cuando el estadístico I² superaba el 50%.

Resultados: Esta revisión sistemática incluyó 16 estudios, con un total de 6.032 pacientes con CO y 7.432 controles sanos. Nuestro metaanálisis, que incorporó datos de nueve estudios, reveló una correlación significativa entre periodontitis y riesgo de CO (OR = 2,94; IC 95%: 2,13–4,07; cinco estudios, 6.927 participantes; baja certeza de evidencia). Los hallazgos también sugirieron que las personas con más de 15 dientes perdidos podrían tener un mayor riesgo de CO (OR = 1,91; IC 95%: 1,01–3,62). Además, la pérdida de inserción clínica (CAL) y el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (DMFT) fueron más altos en los pacientes

con CO en comparación con el grupo control (CAL, DME = 1,94; IC 95%: 0,22–3,66; DMFT, DME = 0,65; IC 95%: 0,12–1,18).

Conclusión: La periodontitis puede ser un posible factor de riesgo para el cáncer oral. Sin embargo, se requiere cautela al interpretar estos hallazgos debido al nivel sustancial de heterogeneidad.

Martínez-García M, Hernández-Lemus E. The Molecular Comorbidity Network of Periodontal Disease *Int J Mol Sci*. 2024 Sep 21;25(18):10161. doi: 10.3390/ijms251810161. PMID: 39337647; PMCID: PMC11432284. Q1

ABSTRACT

Periodontal disease, a multifactorial inflammatory condition affecting the supporting structures of the teeth, has been increasingly recognized for its association with various systemic diseases. Understanding the molecular comorbidities of periodontal disease is crucial for elucidating shared pathogenic mechanisms and potential therapeutic targets. In this study, we conducted comprehensive literature and biological database mining by utilizing DisGeNET2R for extracting gene-disease associations, Romin for integrating and modeling molecular interaction networks, and Rentrez R libraries for accessing and retrieving relevant information from NCBI databases. This integrative bioinformatics approach enabled us to systematically identify diseases sharing associated genes, proteins, or molecular pathways with periodontitis. Our analysis revealed significant molecular overlaps between periodontal disease and several systemic conditions, including cardiovascular diseases, diabetes mellitus, rheumatoid arthritis, and inflammatory bowel diseases. Shared molecular mechanisms implicated in the pathogenesis of these diseases and periodontitis encompassed dysregulation of inflammatory mediators, immune response pathways, oxidative stress pathways, and alterations in the extracellular matrix. Furthermore, network analysis unveiled the key hub genes and proteins (such as TNF, IL6, PTGS2, IL10, NOS3, IL1B, VEGFA, BCL2, STAT3, LEP and TP53) that play pivotal roles in the crosstalk between periodontal disease and its comorbidities, offering potential targets for therapeutic intervention. Insights gained from this integrative approach shed light on the intricate interplay between periodontal health and systemic well-being, emphasizing the importance of interdisciplinary collaboration in developing personalized treatment strategies for patients with periodontal disease and associated comorbidities.

La red de comorbilidad molecular de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal, una afección inflamatoria multifactorial que afecta las estructuras de soporte dentario, ha sido reconocida cada vez más por su asociación con diversas enfermedades sistémicas. Comprender las comorbilidades moleculares de la enfermedad periodontal es crucial para dilucidar mecanismos patogénicos compartidos y posibles objetivos terapéuticos. En este estudio, llevamos a cabo minería integral de literatura y bases de datos biológicas utilizando DisGeNET2R para extraer asociaciones gen-enfermedad, Romin para integrar y modelar redes de interacción molecular, y las bibliotecas Rentrez R para acceder a información relevante de bases de datos del NCBI. Este enfoque bioinformático integrador nos permitió identificar sistemáticamente enfermedades que comparten genes, proteínas o rutas moleculares asociadas con la periodontitis.



Nuestro análisis reveló coincidencias moleculares significativas entre la periodontitis y varias enfermedades sistémicas, incluyendo enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedades inflamatorias intestinales. Los mecanismos moleculares compartidos en la patogenia incluyeron disfunción de mediadores inflamatorios, vías de respuesta inmunitaria, estrés oxidativo y alteraciones en la matriz extracelular. Además, el análisis de red identificó genes/proteínas clave (como TNF, IL6, PTGS2, IL10, NOS3, IL1B, VEGFA, BCL2, STAT3, LEP y TP53) que juegan un papel central en la conexión entre periodontitis y comorbilidades, ofreciendo objetivos terapéuticos potenciales.

Los hallazgos de este enfoque integrador destacan la intrincada relación entre la salud periodontal y el bienestar sistémico, subrayando la importancia de la colaboración interdisciplinaria para el desarrollo de estrategias terapéuticas personalizadas en pacientes con periodontitis y comorbilidades asociadas.

Michaud DS, Kelsey KT, Papathanasiou E, Genco CA, Giovannucci E. Periodontal disease and risk of all cancers among male never smokers: an updated analysis of the Health Professionals Follow-up Study. *Ann Oncol.* 2016 May;27(5):941-7. doi: 10.1093/annonc/mdw028. Epub 2016 Jan 24. PMID: 26811350; PMCID: PMC4843185. Q1

ABSTRACT

Background: Periodontal disease has a direct impact on the immune response and has been linked to several chronic diseases, including atherosclerosis and stroke. Few studies have examined the association between periodontal disease and cancer.

Patients and Methods: A total of 19 933 men reported being never smokers (of cigarette, pipes or cigars) in the Health Professionals' Follow-up Study. Periodontal disease status and teeth number were self-reported at baseline and during follow-up. All cancers were ascertained during 26 years of follow-up. Cox's proportional hazard models were used to estimate hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (95% CIs) adjusting for risk factors.

Results: A 13% increase in total cancer was observed among men reporting periodontitis at baseline, and a 45% increase in risk was observed among men with advanced periodontitis (periodontitis with <17 remaining teeth). Periodontitis was not associated with prostate cancer, colorectal cancer or melanoma, the three most common cancers in this cohort of never smokers, but a 33% increase in risk was observed for smoking-related cancers (lung, bladder, oropharyngeal, esophageal, kidney, stomach and liver cancers; HR = 1.33, 95% CI 1.07-1.65). Men with advanced periodontitis had an HR of 2.57 (95% CI 1.56-4.21; P = 0.0002) for smoking-related cancers, compared with men who did not have periodontitis and had 17 teeth or more. Advanced periodontitis was associated with elevated risks of esophageal and head and neck cancers (HR = 6.29, 95% CI 2.13-18.6; based on five cases with advanced periodontitis) and bladder cancer (HR = 5.06, 95% CI 2.32-11.0; based on nine cases with advanced periodontitis).

Conclusions: Advanced periodontitis was associated with a 2.5-fold increase in smoking-related cancers among never smokers. Periodontitis may impact cancer risk through system immune dysregulation. Further studies need to examine the immune impact of advanced periodontitis on cancer, especially for cancers known to be caused by smoking.

Enfermedad periodontal y riesgo de todos los cánceres entre varones que nunca han fumado: un análisis actualizado del estudio de seguimiento de profesionales sanitarios

Antecedentes: La enfermedad periodontal tiene un impacto directo sobre la respuesta inmune y se ha relacionado con varias enfermedades crónicas, como la aterosclerosis y el ictus. Son pocos los estudios que han examinado la asociación entre enfermedad periodontal y cáncer.

Pacientes y Métodos: Un total de 19.933 hombres declararon no haber fumado nunca (cigarrillos, pipas o puros) en el Health Professionals' Follow-up Study. El estado periodontal y el número de dientes fueron autoinformados al inicio y durante el seguimiento. Todos los cánceres fueron registrados durante 26 años de seguimiento. Se usaron modelos de riesgos proporcionales de Cox para estimar hazard ratios (HR) e intervalos de confianza del 95% (IC) ajustando por factores de riesgo.

Resultados: Se observó un aumento del 13% en cáncer total entre los hombres que declararon periodontitis al inicio, y un aumento del 45% en aquellos con periodontitis avanzada (<17 dientes remanentes). La periodontitis no se asoció con cáncer de próstata, colorrectal o melanoma (los tres más frecuentes en esta cohorte), pero sí con un aumento del 33% en cánceres relacionados con el tabaco (pulmón, vejiga, orofaríngeo, esófago, riñón, estómago e hígado; HR = 1,33; IC 95%: 1,07-1,65). Los hombres con periodontitis avanzada presentaron un HR de 2,57 para estos cánceres (IC 95%: 1,56-4,21; p = 0,0002), en comparación con quienes no tenían periodontitis y conservaban ≥17 dientes.

Conclusiones: La periodontitis avanzada se asoció con un aumento de 2,5 veces en el riesgo de cánceres relacionados con el tabaco, incluso entre no fumadores. La periodontitis podría influir en el riesgo oncológico mediante disfunción inmune sistémica. Se necesitan más estudios sobre su impacto inmunológico.

Pai SI, Matheus HR, Guastaldi FPS. Effects of periodontitis on cancer outcomes in the era of immunotherapy. *Lancet Healthy Longev.* 2023 Apr;4(4):e166-e175. doi: 10.1016/S2666-7568(23)00021-1. PMID: 37003275; PMCID: PMC10148268. Q1

ABSTRACT

Periodontitis results from dysbiosis of the oral microbiome and affects up to 70% of US adults aged 65 years and older. More than 50 systemic inflammatory disorders and comorbidities are associated with periodontitis, many of which overlap with immunotherapy-associated toxicities. Despite the increasing use of immunotherapy for the treatment of cancer, uncertainty remains as to whether the microbial shift associated with periodontal disease can influence response rates and tolerance to cancer immunotherapy. We herein review the pathophysiology of periodontitis and the local and systemic inflammatory conditions related to oral dysbiosis, and discuss the overlapping adverse profiles of periodontitis and immunotherapy. The effects of the presence of *Porphyromonas gingivalis*, a key pathogen in periodontitis, highlight how



the oral microbiome can affect the hosts' systemic immune responses, and further research into the local and systemic influence of other microorganisms causing periodontal disease is necessary. Addressing periodontitis in an ageing population of people with cancer could have potential implications for the clinical response to (and tolerability of) immunotherapy and warrants further investigation.

Efectos de la periodontitis en los resultados oncológicos en la era de la inmunoterapia

La periodontitis resulta de una disbiosis del microbioma oral y afecta hasta al 70% de los adultos estadounidenses mayores de 65 años. Más de 50 trastornos inflamatorios sistémicos y comorbilidades se asocian con la periodontitis, muchos de los cuales se superponen con las toxicidades derivadas de la inmunoterapia. A pesar del creciente uso de la inmunoterapia para tratar el cáncer, sigue existiendo incertidumbre sobre si el cambio microbiano asociado con la enfermedad periodontal puede influir en las tasas de respuesta y la tolerancia al tratamiento. En esta revisión analizamos la fisiopatología de la periodontitis y las condiciones inflamatorias locales y sistémicas relacionadas con la disbiosis oral, y discutimos los perfiles adversos superpuestos entre periodontitis e inmunoterapia. Los efectos de *Porphyromonas gingivalis*, patógeno clave en periodontitis, ponen de relieve cómo el microbioma oral puede influir en la respuesta inmune sistémica del huésped. Se requiere más investigación sobre la influencia local y sistémica de otros microorganismos periodontopatógenos. Abordar la periodontitis en una población oncológica envejecida podría tener implicaciones clínicas para la respuesta a la inmunoterapia y su tolerancia, lo cual merece ser investigado.

Sharma N, Reche A. Unraveling the Relationship Between Osteoporosis, Treatment Modalities, and Oral Health: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2023 Nov 25;15(11):e49399. doi: 10.7759/cureus.49399. PMID: 38146583; PMCID: PMC10749737. Q3

ABSTRACT

This review delves into the intricate interplay between osteoporosis, its treatment approaches, and oral health. The examination underscores the substantial impact of osteoporosis, characterized by reduced bone density, on various oral health parameters such as periodontal health, tooth loss, and jawbone density. While pharmacological interventions, including bisphosphonates and hormone replacement therapy, play a crucial role in managing osteoporosis, they necessitate careful consideration, particularly about the risk of osteonecrosis of the jaw. A comprehensive approach involving collaboration between dentists and healthcare providers is imperative for holistic patient care. Implementing screening protocols for osteoporosis in dental settings and meticulously planning dental procedures for patients undergoing osteoporosis treatments are vital aspects of clinical practice. This review also sheds light on emerging trends in osteoporosis research, such as the influence of genetic factors and the microbiome, emphasizing the necessity for innovative treatment modalities. In conclusion, the review provides valuable insights into the nuanced connections between osteoporosis and oral health, thereby laying a foundation for informed clinical practice.

tices and guiding future research initiatives. Furthermore, it highlights the importance of optimizing dental procedures and assessing long-term oral health outcomes as critical avenues for future research endeavors.

Desentrañando la relación entre la osteoporosis, las modalidades de tratamiento y la salud oral: una revisión integral

Esta revisión profundiza en la compleja interacción entre la osteoporosis, sus enfoques terapéuticos y la salud oral. El análisis subraya el impacto sustancial de la osteoporosis, caracterizada por una densidad ósea reducida, sobre varios parámetros de salud bucodental como la salud periodontal, la pérdida dentaria y la densidad ósea mandibular. Aunque las intervenciones farmacológicas —como los bisfosfonatos y la terapia hormonal sustitutiva— desempeñan un papel crucial en el manejo de la osteoporosis, exigen especial precaución, sobre todo en relación con el riesgo de osteonecrosis mandibular.

Un enfoque integral que implique la colaboración entre odontólogos y otros profesionales sanitarios es esencial para una atención holística. La implementación de protocolos de cribado de osteoporosis en entornos dentales y la planificación cuidadosa de procedimientos odontológicos en pacientes tratados por osteoporosis son aspectos clave de la práctica clínica.

Esta revisión también arroja luz sobre las tendencias emergentes en la investigación de la osteoporosis, como la influencia de factores genéticos y del microbioma, destacando la necesidad de modalidades terapéuticas innovadoras. En conclusión, se ofrecen valiosas perspectivas sobre las conexiones entre osteoporosis y salud oral, sentando las bases para prácticas clínicas más informadas y orientando futuras investigaciones. Asimismo, se destaca la importancia de optimizar los procedimientos dentales y evaluar los resultados de salud oral a largo plazo como áreas críticas para la investigación futura.

Soares JB, de Farias Gabriel A, Kirschnick LB, Carrard VC, Curra M, Schuch LF, Martins MAT, Martins MD. Oral mucositis assessment in pediatric and adolescent oncological patients: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2025 Jan;72(1):e31388. doi: 10.1002/pbc.31388. Epub 2024 Oct 17. PMID: 39420503. Q1

ABSTRACT

Oral mucositis (OM) is a prevalent acute adverse effect of various cancer treatments. Accurate assessment of OM is vital for effective prevention and treatment strategies. However, a lack of validated pediatric instruments for evaluating OM can lead to unreliable data, and hinder interventional and epidemiological research. This study aims to evaluate the methods used for assessing OM in pediatric oncology patients. A systematic review of four databases and a manual search yielded 113 articles. Nine different scales were identified, with the World Health Organization (WHO) scale being the most commonly used (61.9%). The Children's International Mucositis Evaluation Scale (ChIMES) was used in 7.9% of the studies. Of the 8155 pediatric patients evaluated, 47.7% had both hematological malignancies and malignant solid tumors, while 46% had solely hematological malignancies. Despite the prevalence of the WHO scale, it lacks pe-



diatric-specific criteria. Future OM research should incorporate validated tools like ChIMES for improved pediatric assessment.

Evaluación de la mucositis oral en pacientes oncológicos pediátricos y adolescentes: una revisión sistemática

La mucositis oral (MO) es un efecto adverso agudo frecuente de diversos tratamientos oncológicos. Su evaluación precisa es esencial para diseñar estrategias eficaces de prevención y tratamiento. Sin embargo, la ausencia de instrumentos validados para uso pediátrico puede generar datos poco fiables y obstaculizar la investigación clínica y epidemiológica. Este estudio evaluó los métodos utilizados para valorar la MO en pacientes pediátricos con cáncer. Se realizó una revisión sistemática de cuatro bases de datos y una búsqueda manual, identificando 113 artículos. Se detectaron nueve escalas diferentes, siendo la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la más utilizada (61,9%). La escala ChIMES (Children's International Mucositis Evaluation Scale) se empleó en el 7,9% de los estudios. De los 8.155 pacientes pediátricos evaluados, el 47,7% presentaba tanto tumores hematológicos como sólidos malignos, mientras que el 46% tenía solo tumores hematológicos. A pesar de su prevalencia, la escala OMS carece de criterios específicos pediátricos. Las investigaciones futuras sobre MO deberían incorporar herramientas validadas como ChIMES para mejorar la evaluación en niños.

Wang S, Nie F, Yin Q, Tian H, Gong P, Ju J, Liu J, Yang P, Yang C. Periodontitis promotes tumor growth and immune evasion via PD-1/PD-L1. *Cancer Immunol Immunother.* 2024 Nov 13;74(1):22. doi: 10.1007/s00262-024-03865-5. PMID: 39535607; PMCID: PMC11561227. Q1

ABSTRACT

Background: Our study investigated the role of experimental periodontitis on tumor growth, local and systemic immunosuppressive status, and programmed death receptor 1 (PD-1) / programmed death ligand 1 (PD-L1) expression in oral squamous cell carcinoma (OSCC) and prostate cancer.

Methods: Mouse oral or prostate cancer xenograft models were divided into control, periodontitis and periodontitis + anti-PD-1 groups. Tumor volume and weight were recorded and the levels of relevant immune-suppressive cells and T cells were detected by flow cytometry or immunofluorescence. THP-1 cells were stimulated using conditioned media of LPS-stimulated Cal-27 cells and PD-L1 expression was measured by quantitative real-time PCR, western blotting and immunofluorescence. Tumor specimens from OSCC patients with or without periodontitis were also collected for immunofluorescence.

Results: Periodontitis significantly promoted tumor volume and weight. Compared to the control, the proportions of tumor-associated macrophages (TAMs), regulatory T cells (Tregs), PD-L1+TAMs and PD-1+CD8+T cells increased, while CD8+T cells decreased in the periodontitis group. Immunofluorescence demonstrated that there was an increase in PD-L1+TAMs and PD-1+CD8+T cells, but a decrease in IFN- γ +CD8+T cells in both xenografts and clinical OSCC samples with periodontitis. In vitro, LPS-stimulated Cal-27 cells had a stronger potential to induce PD-L1 expression in macrophages compared with unstimulated Cal-27 cells. And the promoting effect of periodontitis on tumor growth and immune evasion was significantly attenuated after anti-PD-1 therapy.

Conclusion: Periodontitis may facilitate tumor growth and immune escape evidenced by the increased immune-suppressive cells and the decreased functional T cells, via enhancing PD-1/PD-L1 expression in the tumor microenvironment.

La periodontitis favorece el crecimiento tumoral y la evasión inmune a través del eje PD-1/PD-L1

Antecedentes: Nuestro estudio investigó el papel de la periodontitis experimental en el crecimiento tumoral, el estado inmunosupresor local y sistémico, y la expresión del receptor de muerte programada 1 (PD-1) y su ligando PD-L1 en el carcinoma escamoso oral (OSCC) y el cáncer de próstata.

Métodos: Se utilizaron modelos murinos de xenoinjertos orales o prostáticos divididos en grupos control, periodontitis y periodontitis + anti-PD-1. Se registraron volumen y peso tumoral, y se analizaron por citometría de flujo o inmunofluorescencia los niveles de células inmunosupresoras y linfocitos T. Las células THP-1 fueron estimuladas con medios condicionados de células Cal-27 tratadas con LPS y se midió la expresión de PD-L1 mediante PCR, western blot e inmunofluorescencia. También se analizaron muestras tumorales de pacientes con OSCC con y sin periodontitis.

Resultados: La periodontitis incrementó significativamente el volumen y peso del tumor. En comparación con el grupo control, aumentaron las proporciones de macrófagos asociados a tumor (TAM), células T reguladoras (Tregs), TAM PD-L1+ y linfocitos CD8+ PD-1+, mientras disminuyeron los linfocitos CD8+. La inmunofluorescencia confirmó estos hallazgos en xenoinjertos y en muestras clínicas de OSCC con periodontitis. In vitro, las células Cal-27 estimuladas con LPS mostraron mayor capacidad de inducir PD-L1 en macrófagos que las no estimuladas. La terapia anti-PD-1 atenuó significativamente el efecto pro-tumoral de la periodontitis.

Conclusión: La periodontitis puede facilitar el crecimiento tumoral y la evasión inmune mediante el aumento de células inmunosupresoras y la reducción de células T funcionales, a través de la vía PD-1/PD-L1 en el microambiente tumoral.

Xiong J, Liu H, Li C, Li Y, Feng J. Linking periodontitis with 20 cancers, emphasis on oropharyngeal cancer: a Mendelian randomization analysis. *Sci Rep.* 2024 May 31;14(1):12511. doi: 10.1038/s41598-024-63447-4. PMID: 38822160; PMCID: PMC11143368. Q2

ABSTRACT

While associations between periodontitis and an elevated risk of cancer have been suggested, the results of existing observational studies have been inconsistent, also leaving room for further investigation into the underlying mechanisms. This study was designed to delve into the possible causal link between periodontitis and 20 standard cancers while concurrently identifying potential mediators. We initiated a Mendelian randomization analysis that drew from either publicly accessible or personally obtained genome-wide association study (GWAS) datasets. The inverse variance weighting (IVW) method served as our primary tool for analysis. To ensure the strength and consistency of our results, we implemented additional strategies, including weighted median, weighted mode, MR-Egger regression, and MR pleiotropy



residual sum and outlier (MR-PRESSO), bolstered by funnel plots. Our analysis unveiled an elevated risk of head and neck cancer concomitant with periodontitis ($p = 0.041$, OR 0.999, 95% CI 0.999-1.000), specifically a heightened risk of oropharyngeal cancer ($p = 0.022$, OR 0.999, 95% CI 0.999-1.000). As a result of probing into potential mediators, *Fusobacterium nucleatum* emerged as a likely intermediary in the promoting effect of periodontitis on oropharyngeal cancer ($p = 0.021$, OR 0.999, 95% CI 0.998-1.000). Inversely, basal cell carcinoma and endometrial cancer demonstrated an association with an increased incidence of periodontitis (basal cell carcinoma: $p = 0.020$, OR 0.987, 95% CI 0.976-0.998; endometrial cancer: $p = 0.027$, OR 0.984, 95% CI 0.970-0.998). However, periodontitis exerted no significant causal impact on the 19 other common cancers or the three subtypes of head and neck cancer. To conclude, our results support the theory that periodontitis contributes to an enhanced risk of head and neck cancer, particularly oropharyngeal cancer, with *Fusobacterium nucleatum* functioning as a potential intermediary.

Vinculación entre periodontitis y 20 tipos de cáncer, con énfasis en cáncer orofaríngeo: un análisis de aleatorización mendeliana

Aunque se ha sugerido una asociación entre la periodontitis y un mayor riesgo de cáncer, los resultados de los estudios observacionales existentes son inconsistentes y queda por explorar en profundidad los mecanismos implicados. Este estudio se diseñó para investigar un posible vínculo causal entre la periodontitis y 20 tipos comunes de cáncer, identificando también posibles mediadores. Se llevó a cabo un análisis de aleatorización mendeliana basado en bases de datos GWAS públicas y propias. El método de ponderación por varianza inversa (IVW) fue el principal para el análisis, complementado con estrategias adicionales como mediana ponderada, moda ponderada, regresión MR-Egger y MR-PRESSO.

Nuestro análisis mostró un mayor riesgo de cáncer de cabeza y cuello asociado a la periodontitis ($p = 0.041$), específicamente un mayor riesgo de cáncer orofaríngeo ($p = 0.022$). *Fusobacterium nucleatum* surgió como un posible mediador en este efecto. Por otro lado, el carcinoma basocelular y el cáncer endometrial mostraron una asociación inversa, es decir, se asociaron con mayor incidencia de periodontitis. No se encontró impacto causal significativo de la periodontitis sobre otros 19 cánceres comunes ni sobre los subtipos de cáncer de cabeza y cuello.

Conclusión: Los resultados respaldan la teoría de que la periodontitis aumenta el riesgo de cáncer de cabeza y cuello, especialmente orofaríngeo, posiblemente mediado por *Fusobacterium nucleatum*.

Yang B, Li W, Shi J. Preventive effect of probiotics on oral mucositis induced by anticancer therapy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Oral Health. 2024 Sep 29;24(1):1159. doi: 10.1186/s12903-024-04955-7. PMID: 39343876; PMCID: PMC11441129. Q2

ABSTRACT

Background: Oral mucositis (OM) is a prevalent and painful complication in patients undergoing anti-cancer treatment, which significantly impacts patients' quality of life (QoL) and adherence to therapy. The use of oral probiotics as a preventive strategy for OM has shown promise, but the clinical evidence remains inconclusive. This meta-analysis of randomized controlled trials (RCTs) aims to evaluate the efficacy of probiotics in preventing OM caused by radiotherapy and/or chemotherapy.

Methods: A comprehensive search of PubMed, EMBASE, Web of Science, Cochrane Library, and ClinicalTrials.gov was conducted up to January 31, 2024, to identify eligible RCTs. The primary outcomes were the incidences of severe OM and all-grade OM. Secondary outcomes included rates of anticancer treatment completion, clinical response, requirement for enteral nutrition, time course of OM, body weight loss, QoL, and adverse events (AEs). Risk ratios (RRs) with 95% confidence intervals (CIs) were calculated.

Results: A total of 12 RCTs involving 1,376 patients were included in the quantitative analysis. Probiotics administration significantly reduced the risk of severe OM (RR = 0.61, 95%CI: 0.53-0.72, $P < 0.001$) and all-grade OM (RR = 0.90, 95%CI: 0.82-0.98, $P = 0.016$) compared to the control group. Multi-strain probiotics formulations were more effective than single-strain probiotics in preventing severe OM ($P = 0.011$). There were no significant differences between the probiotics and control groups regarding anticancer treatment completion (RR = 1.03, 95%CI: 0.98-1.08, $P = 0.198$), clinical response to therapy (RR = 1.05, 95%CI: 0.94-1.17, $P = 0.406$), or the need for enteral nutrition (RR = 1.28, 95%CI: 0.49-3.35, $P = 0.680$). AEs related to probiotics were rare, with no serious AEs attributable to probiotics use.

Conclusions: Oral probiotics are both safe and effective in preventing and reducing the severity of OM in patients undergoing anticancer therapy. Multi-strain probiotics demonstrate superior efficacy compared to single-strain probiotics. Further research is warranted to confirm these findings and optimize probiotic treatment strategies for cancer patients.

Efecto preventivo de los probióticos sobre la mucositis oral inducida por terapia antineoplásica: revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados

Antecedentes: La mucositis oral (MO) es una complicación frecuente y dolorosa en pacientes sometidos a tratamiento contra el cáncer, que impacta significativamente en su calidad de vida (QoL) y adherencia a la terapia. El uso de probióticos orales como estrategia preventiva ha mostrado potencial, pero la evidencia clínica aún no es concluyente. Este metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (RCTs) evaluó la eficacia de los probióticos en la prevención de la MO causada por radioterapia y/o quimioterapia.

Métodos: Se realizó una búsqueda exhaustiva en PubMed, EMBASE, Web of Science, Cochrane Library y ClinicalTrials.gov hasta el 31 de enero de 2024. Los desenlaces primarios fueron incidencia de MO grave y de cualquier grado. Se calcularon razones de riesgo (RR) con intervalos de confianza (IC) del 95%.

Resultados: Se incluyeron 12 RCTs con 1.376 pacientes. La administración de probióticos redujo significativamente el riesgo de MO grave (RR = 0,61; IC 95%: 0,53–0,72; $p < 0,001$) y de cualquier grado (RR = 0,90; IC 95%: 0,82–0,98; $p = 0,016$). Las formulaciones multicepa fueron más efectivas que las monocépa. No hubo diferencias significativas en la finalización del tratamiento oncológico, respuesta clínica, uso de nutrición enteral ni eventos adversos.

Conclusión: Los probióticos orales son seguros y efectivos para prevenir y reducir la severidad de la MO en pacientes bajo tratamiento contra el cáncer. Las formulaciones multicepa demostraron mejor eficacia. Se necesitan más estudios para optimizar su uso.



Ye Y, Carlsson G, Agholme MB, Karlsson-Sjöberg J, Yucel-Lindberg T, Pütsep K, Modéer T. Pretherapeutic plasma pro- and anti- inflammatory mediators are related to high risk of oral mucositis in pediatric patients with acute leukemia: a prospective cohort study. PLoS One. 2013 May 31;8(5):e64918. doi: 10.1371/journal.pone.0064918. PMID: 23741421; PMCID: PMC3669020. Q1

ABSTRACT

Objective: This prospective study evaluated clinical risk indicators as well as pro- and anti- inflammatory mediators at the time of malignancy diagnosis in relation to chemotherapy-related oral mucositis in pediatric population.

Methods: Patients (n = 104) under 18 years of age with primary malignancies and undergoing chemotherapy were included. Potential risk indicators were analyzed using binary logistic regression with oral mucositis as the outcome. In a subgroup (n = 35), plasma samples at the time of malignancy diagnosis were analyzed for inflammatory cytokines and an antimicrobial protein pro-LL-37 (hCAP18).

Results: In the multivariable model, type of malignancy diagnosis was significantly associated with oral mucositis, with highest risk of oral mucositis in patients with acute leukemia compared to those with lymphoma or solid tumors. At the time of malignancy diagnosis, plasma from patients with acute leukemia displayed higher concentrations (P<0.05) of IL-6, IL-8, IL-10, and TNF- γ and lower levels of pro-LL-37 (P<0.001).

Conclusions: The results imply that pretherapeutic high levels of inflammatory cytokines and low levels of pro-LL-37 in plasma might contribute to the high incidence of oral mucositis in patients with acute leukemia. These findings may add to our understanding of the predispositions to oral mucositis in children with malignancies.

Los mediadores pro y antiinflamatorios plasmáticos preterapéuticos están relacionados con alto riesgo de mucositis oral en pacientes pediátricos con leucemia aguda: un estudio de cohorte prospectivo

Objetivo: Este estudio prospectivo evaluó los indicadores clínicos de riesgo así como los mediadores inflamatorios pro y antiinflamatorios en el momento del diagnóstico de malignidad, en relación con la mucositis oral inducida por quimioterapia en población pediátrica.

Métodos: Se incluyeron 104 pacientes menores de 18 años con malignidades primarias y sometidos a quimioterapia. Los indicadores potenciales de riesgo se analizaron mediante regresión logística binaria, utilizando la mucositis oral como resultado. En un subgrupo (n = 35), se analizaron muestras plasmáticas obtenidas en el momento del diagnóstico de malignidad para determinar los niveles de citocinas inflamatorias y de la proteína antimicrobiana pro-LL-37 (hCAP18).

Rdcs sugieren que los niveles elevados de citocinas inflamatorias y bajos niveles de pro-LL-37 en plasma antes del tratamiento pueden contribuir a la alta incidencia de mucositis oral en pacientes con leucemia aguda. Estos hallazgos pueden mejorar nuestra comprensión sobre las predisposiciones a la mucositis oral en niños con cáncer.

Resultados: En el modelo multivariable, el tipo de diagnóstico de malignidad se asoció significativamente con la mucositis oral, siendo el mayor riesgo para los pacientes con leucemia aguda en comparación con aquellos con linfoma o tumores sólidos. En el momento del diagnóstico, el plasma de los pacientes con leucemia aguda mostró concentraciones más elevadas (P<0.05) de IL-6, IL-8, IL-10 y TNF- γ , y niveles más bajos de pro-LL-37 (P<0.001).

Yu B, Wang CY. Osteoporosis and periodontal diseases - An update on their association and mechanistic links. Periodontol 2000. 2022 Jun;89(1):99-113. doi: 10.1111/prd.12422. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35244945; PMCID: PMC9067601. Q1

ABSTRACT

Periodontitis and osteoporosis are prevalent inflammation-associated skeletal disorders that pose significant public health challenges to our aging population. Both periodontitis and osteoporosis are bone disorders closely associated with inflammation and aging. There has been consistent intrigue on whether a systemic skeletal disease such as osteoporosis will amplify the alveolar bone loss in periodontitis. A survey of the literature published in the past 25 years indicates that systemic low bone mineral density (BMD) is associated with alveolar bone loss, while recent evidence also suggests a correlation between clinical attachment loss and other parameters of periodontitis. Inflammation and its influence on bone remodeling play critical roles in the pathogenesis of both osteoporosis and periodontitis and could serve as the central mechanistic link between these disorders. Enhanced cytokine production and elevated inflammatory response exacerbate osteoclastic bone resorption while inhibiting osteoblastic bone formation, resulting in a net bone loss. With aging, accumulation of oxidative stress and cellular senescence drive the progression of osteoporosis and exacerbation of periodontitis. Vitamin D deficiency and smoking are shared risk factors and may mediate the connection between osteoporosis and periodontitis, through increasing oxidative stress and impairing host response to inflammation. With the connection between systemic and localized bone loss in mind, routine dental exams and intraoral radiographs may serve as a low-cost screening tool for low systemic BMD and increased fracture risk. Conversely, patients with fracture risk beyond the intervention threshold are at greater risk for developing severe periodontitis and undergo tooth loss. Various Food and Drug Administration-approved therapies for osteoporosis have shown promising results for treating periodontitis. Understanding the molecular mechanisms underlying their connection sheds light on potential therapeutic strategies that may facilitate co-management of systemic and localized bone loss.

Osteoporosis y enfermedades periodontales – Una actualización sobre su asociación y vínculos mecanísticos

La periodontitis y la osteoporosis son trastornos óseos inflamatorios prevalentes que plantean importantes retos de salud pública en nuestra población envejecida. Ambas están estrechamente relacionadas con la inflamación y el envejecimiento. Ha existido un interés constante en saber si una enfermedad sistémica como la osteoporosis puede amplificar la pérdida ósea alveolar en la periodontitis.

Una revisión de la literatura de los últimos 25 años indica que una densidad mineral ósea (DMO) sistémica baja se asocia con pérdida ósea alveolar. Evidencias recientes también sugieren una correlación entre la pérdida de inserción clínica (CAL) y otros parámetros de periodontitis. La inflamación y su influencia sobre



la remodelación ósea desempeñan roles clave en la patogénesis tanto de la osteoporosis como de la periodontitis, y podrían constituir el vínculo mecanístico central entre estos trastornos.

Una mayor producción de citoquinas y una respuesta inflamatoria exacerbada intensifican la resorción ósea osteoclástica mientras inhiben la formación ósea osteoblástica, produciendo una pérdida neta de masa ósea. Con el envejecimiento, la acumulación de estrés oxidativo y la senescencia celular impulsan la progresión de la osteoporosis y la agravación de la periodontitis.

La deficiencia de vitamina D y el tabaquismo son factores de riesgo compartidos, y pueden mediar esta conexión al aumentar el estrés oxidativo y deteriorar la respuesta inmunitaria del huésped. Considerando la relación entre la pérdida ósea sistémica y localizada, los exámenes dentales de rutina y las radiografías intraorales pueden servir como herramientas de cribado de bajo costo para detectar baja DMO y riesgo de fracturas. A su vez, los pacientes con riesgo de fractura por encima del umbral de intervención presentan mayor riesgo de desarrollar periodontitis severa y pérdida dental.

Diversas terapias aprobadas por la FDA para la osteoporosis han mostrado resultados prometedores en el tratamiento de la periodontitis. Comprender los mecanismos moleculares subyacentes a esta conexión abre nuevas vías terapéuticas para el manejo conjunto de la pérdida ósea sistémica y localizada.

Yuwanati M, Gondivkar S, Sarode SC, Gadgil A, Desai A, Mhaske S, Pathak SK, N Khatib M. Oral health-related quality of life in oral cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Future Oncol*. 2021 Mar;17(8):979-990. doi: 10.2217/fon-2020-0881. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33541115. Q3

ABSTRACT

Aim: The purpose of this meta-analysis was to evaluate the impact of oral health on quality of life in oral cancer patients (OCPs).

Methods: PubMed, Scopus and Web of Science databases were searched for publications on oral health-related quality of life (OHRQoL) in OCP and the information was extracted according to the PRISMA guidelines. A random effect model was used to obtain the pooled standard mean differences of Oral Health Impact Profile (OHIP)-14 questionnaire responses in meta-analysis.

Results: total of 12 research papers were analyzed and revealed poor OHRQoL in OCPs (standard mean difference: 2.53; 95% CI: 1.55-3.50; $p < 0.00001$) compared with healthy individuals due to the effects of oncotherapy. Moreover, OHRQoL deteriorated with combinations of different treatment modalities.

Conclusion: Oral health and oncotherapy can affect the quality of life in OCPs.

Calidad de vida relacionada con la salud oral en pacientes con cáncer oral: revisión sistemática y metaanálisis

Objetivo: El propósito de este metaanálisis fue evaluar el impacto de la salud oral en la calidad de vida de los pacientes con cáncer oral (OCPs).

Métodos: Se buscaron publicaciones en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science sobre calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQoL) en pacientes con cáncer oral, y la información fue extraída siguiendo las directrices PRISMA. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios para obtener las diferencias medias estándar agrupadas de las respuestas al cuestionario OHIP-14.

Resultados: Se analizaron un total de 12 estudios y se observó una mala OHRQoL en los pacientes con cáncer oral (diferencia media estándar: 2.53; IC del 95%: 1.55-3.50; $p < 0.00001$) en comparación con individuos sanos, debido a los efectos de la oncoterapia. Además, la OHRQoL se deterioró con la combinación de diferentes modalidades de tratamiento.

Conclusión: La salud oral y los tratamientos oncológicos pueden afectar negativamente la calidad de vida en pacientes con cáncer oral.

02

 torresclinicadental.com

02

Conclusiones destacadas



Conclusiones destacadas

1. Periodontitis como factor de riesgo oncológico
2. Impacto de la periodontitis en tratamientos oncológicos
3. Fisiopatología y mecanismos moleculares compartidos
4. Relación entre periodontitis y osteoporosis
5. Salud oral y cáncer pediátrico
6. Calidad de vida y salud oral

1. PERIODONTITIS COMO FACTOR DE RIESGO ONCOLÓGICO

- **↑ Riesgo general de cáncer** en pacientes con periodontitis, incluso tras ajustar por tabaquismo y comorbilidades.
(Kim 2022, Luo 2025, Michaud 2016, Ma 2024, Huang 2024)
- **Cánceres más relacionados:** oral, orofaríngeo, esofágico, gástrico, colon, recto, vejiga, pulmón, hígado, tiroides, cabeza y cuello.
(Xiong 2024, Wang 2024, Luo 2025, Michaud 2016)
- **Mayor pérdida de inserción clínica (CAL)** y número de dientes perdidos → ↑ riesgo tumoral.
(Ma 2024, Xiong 2024)
- **Mecanismos propuestos:** inflamación crónica, disbiosis oral, evasión inmune, daño epigenético, translocación bacteriana y expresión de genes oncogénicos.
(Pai 2023, Hajishengallis 2021, Wang 2024, Malan-Müller 2024)

2. IMPACTO DE LA PERIODONTITIS EN TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS

- **↑ Mucositis oral** en pacientes con cáncer y periodontitis.
(Soares 2025, Yang 2024, Ye 2013)
- **↑ Neutropenia febril, hospitalización prolongada y suspensión de quimioterapia.**
(Hernández 2025, Andriakopoulou 2024)
- **↓ Respuesta a inmunoterapia:** por aumento de PD-L1/PD-1 y reducción de linfocitos CD8+ funcionales.
(Wang 2024, Pai 2023)
- **Recomendación clínica:** tratar periodontitis antes de iniciar inmunoterapia para mejorar tolerancia y eficacia.
(Wang 2024, Pai 2023)

3. FISIOPATOLOGÍA Y MECANISMOS MOLECULARES COMPARTIDOS

- **Inflamación sistémica:** IL-6, TNF- α , IL-8 → ambiente protumoral y daño en mucosas.
(Ye 2013, Huang 2024, Yu 2022)
- **Disbiosis oral (P. gingivalis, F. nucleatum):** promueve escape inmune, metástasis y progresión tumoral.
(Xiong 2024, Wang 2024, Krutyholowa 2022)
- **Alteración del eje oral-inmune y oral-cerebro** con efectos en neurotransmisores y respuesta inmunitaria.
(Malan-Müller 2024)



4. RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS Y OSTEOPOROSIS

- **Vínculo bidireccional:** la inflamación compartida agrava la pérdida ósea alveolar y sistémica. (Yu 2022, Sharma 2023, Ahmad 2024)
- **Factores compartidos:** estrés oxidativo, envejecimiento, deficiencia de vitamina D, tabaquismo. (Yu 2022)
- **Importancia de planificación dental** en pacientes con tratamientos antirresortivos (bisfosfonatos). (Sharma 2023)

5. SALUD ORAL Y CÁNCER PEDIÁTRICO

- **↑ Riesgo de mucositis oral** en pacientes pediátricos con leucemia aguda. Asociado a IL-6, IL-8, IL-10 y ↓ pro-LL-37. (Ye 2013)
- **Falta de herramientas validadas pediátricas para evaluar MO.** Se recomienda uso de ChIMES. (Soares 2025)
- **Mieloterapia tópica** parece prometedora en el manejo de mucositis oral; LLLT no mostró eficacia significativa. (Andriakopoulou 2024)

6. CALIDAD DE VIDA Y SALUD ORAL

- **La calidad de vida relacionada con la salud oral** es peor en pacientes con cáncer oral, especialmente con tratamientos combinados. (Yuwanati 2021)
- **Se recomienda integrar salud oral** en el enfoque multidisciplinar del tratamiento oncológico. (Yuwanati 2021)

03

03

Conclusiones destacadas
individuales



Conclusiones destacadas individuales

1. Ahmad et al., 2024	8. Kim BG et al., 2024	16. Soares et al., 2025
2. Andriakopoulou et al., 2024	9. Kim EH et al., 2022	17. Wang et al., 2024
3. Baima et al., 2024	10. Luo et al., 2025	18. Xiong et al., 2024
4. Farhad et al., 2024	11. Ma et al., 2024	19. Yang et al., 2024
5. Hajishengallis & Chavakis, 2021	12. Martínez-García y Hernández-Lemus, 2024	20. Ye et al., 2013
6. Hiroshimaya et al., 2024	13. Michaud et al., 2016	21. Yu & Wang, 2022
7. Huang et al., 2024	14. Pai et al., 2023	22. Yuwanati et al., 2021
	15. Sharma y Reche, 2023	

AHMAD ET AL., 2024

Tema: Asociación entre enfermedad periodontal y pérdida ósea en mujeres posmenopáusicas.

Contenido: Estudio transversal con 100 mujeres posmenopáusicas sometidas a evaluación de densidad ósea. Se analizaron factores predictores de pérdida ósea y salud periodontal. Aunque los análisis simples mostraron relación entre enfermedad periodontal y menor densidad mineral ósea, al ajustar por edad, IMC y fracturas previas la asociación desapareció.

Resumen: La periodontitis no es un factor independiente de pérdida ósea, pero comparte con la osteoporosis factores comunes de riesgo como edad, fracturas previas y bajo IMC.

ANDRIAKOPOULOU ET AL., 2024

Tema: Prevención y tratamiento de la mucositis oral en pacientes pediátricos.

Contenido: Revisión sistemática y metaanálisis de 34 ensayos clínicos aleatorizados sobre manejo de mucositis oral inducida por quimio/radioterapia o trasplante de médula ósea en niños. La aplicación tópica de miel redujo la estancia hospitalaria en mucositis grave, mientras que la terapia láser de baja intensidad (LLLT) no mostró eficacia preventiva ni terapéutica.

Resumen: La miel tópica es una opción prometedora y segura para el manejo de mucositis oral en población pediátrica oncológica. Se necesitan más estudios controlados de alta calidad para consolidar la evidencia.

BAIMA ET AL., 2024

Tema: Mecanismos biológicos que vinculan periodontitis y cáncer.

Contenido: Revisión mecanicista sobre las rutas inflamatorias y microbiológicas que conectan la periodontitis con la carcinogénesis en cabeza, cuello y otros órganos. Se detallan procesos de disbiosis, inflamación crónica, daño epigenético y translocación hematógena de patógenos orales como P. gingivalis y F. nucleatum.

Resumen: La periodontitis contribuye a la iniciación y progresión de tumores mediante inflamación sistémica de bajo grado y diseminación bacteriana, reforzando su papel como factor modificador del riesgo oncológico.

FARHAD ET AL., 2024

Tema: Rol de la periodontitis en el desarrollo de cáncer, con foco en cáncer oral.



Contenido: Revisión de los mecanismos inflamatorios, genéticos y microbianos implicados en la relación entre periodontitis y cánceres orales. La inflamación crónica favorece mutaciones, inhibe apoptosis y promueve un microambiente tumoral; bacterias y virus como P. gingivalis, VPH y H. pylori contribuyen por distintas vías.

Resumen: La periodontitis favorece la génesis y progresión de cáncer oral a través de inflamación persistente, disfunción inmunitaria y daño genético inducido por patógenos.

HAJISHENGALLIS & CHAVAKIS, 2021

Tema: Mecanismos locales y sistémicos que vinculan periodontitis con comorbilidades inflamatorias.

Contenido: Revisión de los mecanismos por los cuales la inflamación periodontal influye en enfermedades cardiovasculares, autoinmunes, metabólicas, neurodegenerativas y cáncer. Describe cómo la infección crónica periodontal modifica progenitores hematopoyéticos y amplifica la respuesta inflamatoria sistémica.

Resumen: La periodontitis actúa como enfermedad inflamatoria sistémica, capaz de modular otras patologías crónicas. Su tratamiento local puede mejorar marcadores de riesgo en comorbilidades inflamatorias.

HIROSHIMAYA ET AL., 2024

Tema: Asociación entre periodontitis y sarcomas malignos de tejidos blandos.

Contenido: Estudio retrospectivo con 115 pacientes sometidos a cirugía ortopédica. Tras ajustar variables por puntuación de propensión, la periodontitis severa mostró asociación significativa con sarcomas (OR 2,81–3,21).

Resumen: La inflamación periodontal crónica podría relacionarse con mayor incidencia de sarcomas, evidenciando un vínculo sistémico más amplio de la enfermedad periodontal.

HUANG ET AL., 2024

Tema: Enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas: revisión transversal de la evidencia.

Contenido: Análisis de 57 revisiones sistemáticas y metaanálisis. De 81 resultados estudiados, 67 mostraron asociación significativa, principalmente con cáncer, enfermedades cardiovasculares, metabólicas y neurológicas. Sin embargo, más del 70 % de los estudios eran de baja calidad metodológica.

Resumen: La enfermedad periodontal se asocia a múltiples patologías sistémicas, aunque la evidencia disponible requiere mejor calidad y estandarización metodológica.

KIM BG ET AL., 2024

Tema: Periodontitis crónica y riesgo de cáncer de pulmón.

Contenido: Estudio de cohorte nacional en Corea con más de 72.000 pacientes con periodontitis. Se observó un riesgo 2,2 veces mayor de cáncer de pulmón, incluso en no fumadores. La asociación fue más marcada en mujeres y casos moderados-severos.

Resumen: La periodontitis aumenta significativamente el riesgo de cáncer pulmonar, en especial en mujeres y no fumadores, apoyando su papel como factor sistémico de riesgo oncológico.

KIM EH ET AL., 2022

Tema: Enfermedad periodontal y riesgo general de cáncer: cohorte poblacional.

Contenido: Estudio retrospectivo nacional con 713.000 individuos seguidos 10 años. La periodontitis se asoció con aumento del riesgo total de cáncer y específicamente con tumores gástricos, colorrectales, pulmonares, vesicales, tiroideos y leucemia, tras ajustar por comorbilidades y hábitos.

Resumen: La periodontitis constituye un factor de riesgo independiente de múltiples tipos de cáncer, con consistencia estadística tras ajuste multivariable.

LUO ET AL., 2025

Tema: Asociación entre periodontitis y riesgo/prognóstico de cáncer gastrointestinal.

Contenido: Estudio caso-control con 500 pacientes con cáncer digestivo y 1.000 controles. La periodontitis aumentó el riesgo de cáncer esofágico, gástrico y colorrectal, así como la probabilidad de metástasis a distancia, especialmente en cáncer de recto.

Resumen: La periodontitis se asocia con mayor riesgo y peor pronóstico en cánceres gastrointestinales, siendo más marcada la relación en el cáncer de recto metastásico.

MA ET AL., 2024

Tema: Asociación entre periodontitis y riesgo de cáncer oral.



Contenido: Metaanálisis de 16 estudios caso-control (6.032 casos, 7.432 controles). Se observó una relación significativa entre periodontitis y cáncer oral (OR = 2,94). Tener más de 15 dientes perdidos también se vinculó a mayor riesgo (OR = 1,91). Los pacientes con cáncer oral presentaban mayor pérdida de inserción clínica y peores índices DMFT.

Resumen: La periodontitis se asocia a un mayor riesgo de cáncer oral, aunque la evidencia presenta heterogeneidad considerable.

MARTÍNEZ-GARCÍA Y HERNÁNDEZ-LEMUS, 2024

Tema: Red de comorbilidad molecular entre periodontitis y enfermedades sistémicas.

Contenido: Estudio bioinformático que integró datos genéticos y proteómicos, hallando coincidencias moleculares entre periodontitis y enfermedades como cardiopatías, diabetes, artritis reumatoide y EII. Identificaron genes clave como TNF, IL6, VEGFA y TP53 como nodos centrales en estas asociaciones.

Resumen: La periodontitis comparte mecanismos moleculares con múltiples enfermedades sistémicas, lo que refuerza su papel como comorbilidad relevante en medicina general.

MICHAUD ET AL., 2016

Tema: Periodontitis y riesgo de cáncer en varones no fumadores.

Contenido: Cohorte de 19.933 hombres seguidos durante 26 años. La periodontitis aumentó en un 13% el riesgo total de cáncer y en un 45% en casos avanzados. Se halló fuerte asociación con cánceres relacionados con el tabaco, como vejiga, esófago o hígado, incluso en no fumadores.

Resumen: La periodontitis avanzada eleva el riesgo de cáncer, especialmente los relacionados con el tabaco, incluso en personas que nunca han fumado.

PAI ET AL., 2023

Tema: Efecto de la periodontitis sobre la respuesta a inmunoterapia.

Contenido: Revisión sobre disbiosis oral e inflamación sistémica en pacientes oncológicos. La presencia de *P. gingivalis* puede alterar la respuesta inmunitaria y afectar la tolerancia y eficacia de la inmunoterapia. Se subraya la importancia de tratar la periodontitis antes de iniciar tratamiento oncológico.

Resumen: La periodontitis podría interferir con la respuesta inmunológica a la inmunoterapia en cáncer, y debería considerarse su tratamiento previo.

SHARMA Y RECHE, 2023

Tema: Osteoporosis, tratamientos y salud oral.

Contenido: Revisión narrativa sobre el impacto de la osteoporosis en periodonto, pérdida dentaria y mandíbula. Se destaca el riesgo de osteonecrosis con bisfosfonatos. Se recomienda colaboración médico-co-dontológica y cribado en consulta dental.

Resumen: La osteoporosis y sus tratamientos pueden comprometer la salud oral. La coordinación asistencial es clave para evitar complicaciones como la osteonecrosis mandibular.

SOARES ET AL., 2025

Tema: Evaluación de mucositis oral en oncología pediátrica.

Contenido: Revisión sistemática de 113 estudios. La escala OMS es la más utilizada, pero carece de criterios pediátricos. ChIMES se empleó en menor medida, aunque es más específica para niños.

Resumen: La evaluación de mucositis en pediatría oncológica requiere instrumentos validados como ChIMES, no genéricos como la escala OMS.

WANG ET AL., 2024

Tema: Periodontitis e inmunoevasión tumoral a través de PD-1/PD-L1.

Contenido: En modelos murinos y muestras clínicas, la periodontitis aumentó el crecimiento tumoral y la expresión de PD-L1 en TAMs y PD-1 en linfocitos CD8+, reduciendo su actividad citotóxica. El efecto se revirtió con anti-PD-1.

Resumen: La periodontitis favorece el escape inmune tumoral a través de la vía PD-1/PD-L1, y puede disminuir la eficacia inmunoterapéutica.

XIONG ET AL., 2024

Tema: Asociación genética entre periodontitis y 20 tipos de cáncer.

Contenido: Análisis de aleatorización mendeliana con datos GWAS. Se halló una relación causal con cáncer orofaríngeo, posiblemente mediada por *F. nucleatum*. También se encontró relación inversa entre periodontitis y cáncer endometrial y de piel.



Resumen: La periodontitis parece aumentar el riesgo de cáncer orofaríngeo por vía microbiana, especialmente por *F. nucleatum*.

YANG ET AL., 2024

Tema: Probióticos como prevención de mucositis oral inducida por terapia antineoplásica.

Contenido: Metaanálisis de 12 ECA con 1.376 pacientes. Los probióticos redujeron la incidencia y gravedad de la mucositis, especialmente las formulaciones multicepa. No afectaron la finalización de tratamiento ni mostraron efectos adversos relevantes.

Resumen: Los probióticos orales, especialmente multicepa, son eficaces y seguros para prevenir mucositis en pacientes bajo tratamiento oncológico.

YE ET AL., 2013

Tema: Citoquinas plasmáticas y riesgo de mucositis oral en leucemia aguda pediátrica.

Contenido: Estudio prospectivo en 104 niños. Los pacientes con leucemia presentaron mayores niveles de IL-6, IL-8, IL-10 y TNF- γ , y menores de pro-LL-37. Estos perfiles se asociaron a mayor incidencia de mucositis.

Resumen: La inflamación sistémica preterapéutica y la inmunodeficiencia antimicrobiana podrían predisponer a mucositis oral grave en leucemia pediátrica.

YU & WANG, 2022

Tema: Asociación mecánica entre osteoporosis y periodontitis.

Contenido: Revisión de 25 años de literatura sobre la relación entre osteoporosis y enfermedad periodontal. Ambas comparten procesos inflamatorios, estrés oxidativo, envejecimiento, y factores de riesgo comunes como tabaquismo y déficit de vitamina D. Se exploran mecanismos moleculares de remodelado óseo, citoquinas inflamatorias, senescencia celular y alteraciones del sistema inmune. Se plantea el uso de exámenes dentales como herramienta de cribado de baja DMO, y se destacan terapias antirresortivas como potenciales opciones también útiles para el manejo periodontal.

Resumen: Osteoporosis y periodontitis comparten bases inflamatorias y mecanismos patogénicos comunes. Su asociación no es solo epidemiológica, sino también biológica, lo que permite plantear estrategias terapéuticas integradas y diagnóstico cruzado entre disciplinas.

YUWANATI ET AL., 2021

Tema: Calidad de vida oral en pacientes con cáncer oral.

Contenido: Metaanálisis de 12 estudios que analizaron la calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQoL) en pacientes con cáncer oral. Usando el cuestionario OHIP-14, se observó un deterioro significativo de la calidad de vida frente a controles sanos. Este empeoramiento fue mayor con tratamientos oncológicos combinados.

Resumen: El tratamiento oncológico afecta gravemente la calidad de vida oral en pacientes con cáncer oral. Evaluar y preservar la salud bucal en estos pacientes es clave para mitigar el impacto funcional, social y psicológico de la oncoterapia.

04

04

Preguntas y Respuestas



Preguntas y respuestas

¿QUÉ PUEDE PASAR SI HAY UNA INFECCIÓN ORAL AL EMPEZAR EL TRATAMIENTO?

Una infección periodontal activa puede parecer menor en una persona sana, pero en alguien inmunodeprimido se puede convertir en una puerta de entrada para bacterias a la sangre. Esto eleva el riesgo de sepsis, infecciones pulmonares o de retrasos en la quimio. A veces una encía inflamada puede cambiar el curso del tratamiento.

¿QUÉ IMPACTO TIENE LA INFLAMACIÓN ORAL ACTIVA?

La inflamación crónica, como la que ocurre con periodontitis, no se queda solo en la boca. Aumenta el nivel de citoquinas inflamatorias en todo el cuerpo, y eso empeora la tolerancia a la quimioterapia o inmunoterapia. También complica la recuperación tras una cirugía oncológica.

¿QUÉ PROBLEMAS APARECEN CON LA QUIMIOTERAPIA O INMUNOTERAPIA?

Mucositis, aftas, úlceras, sangrado. Algunos medicamentos causan lesiones muy dolorosas, y si hay además enfermedad periodontal, todo se agrava. También vemos osteonecrosis mandibular con ciertos fármacos. Muchos pacientes acaban comiendo menos, lo que compromete su nutrición y su ánimo.

¿PUEDE AFECTAR AL DESARROLLO DEL TRATAMIENTO?

Sí. A veces hay que suspender o reducir la dosis por infecciones orales o mucositis severa. Y eso afecta directamente a las tasas de curación. Una boca sana ayuda a que el tratamiento siga su curso.

¿LA PERIODONTITIS PUEDE EMPEORAR EL PRONÓSTICO DEL CÁNCER?

Sabemos que hay una relación entre ciertas bacterias, como *P. gingivalis*, y peores resultados con inmunoterapia. No es una causa directa, pero sí un factor que interfiere. Por eso hacemos PCR para detectar esta bacteria antes de iniciar ciertos tratamientos.

¿TAMBIÉN HAY RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL CÁNCER?

Algunas publicaciones asocian la periodontitis con mayor riesgo de tumores digestivos, pulmonares y de cabeza-cuello. La hipótesis es que la inflamación crónica y la disbiosis bacteriana pueden favorecer la aparición o progresión del cáncer.

¿CÓMO PUEDE PREVENIR EL PACIENTE COMPLICACIONES?

Lo más importante es el cepillado: dos veces al día, durante dos minutos. Uso de colutorios sin alcohol si se recomienda, hilo dental si se recomienda y se tolera, y revisión dental antes de empezar el tratamiento. Incluso en mitad de la quimio, la higiene diaria no debe abandonarse. Si aparece una llaga, sangrado o dolor, debe consultar.

¿QUÉ DEBE HACER UN MÉDICO NO DENTISTA?

Lo básico: mirar la boca. Preguntar si sangra, si hay molestias, si hay movilidad. No hace falta ser dentista para detectar una encía inflamada o una prótesis mal ajustada. Y si hay dudas, derivar. Eso puede evitar infecciones, ingresos y complicaciones evitables.

¿Y UNA VEZ TERMINADO EL TRATAMIENTO?

Hay que seguir vigilando. A veces hay secuelas, como pérdida de piezas o sensibilidad. Es buen momento para rehabilitar con implantes o prótesis, pero siempre con planificación y en coordinación con el oncólogo.

¿ALGÚN MENSAJE FINAL PARA OTROS ESPECIALISTAS?

La boca forma parte del cuerpo. No es un compartimento estanco. Si la cuidamos, ayudamos a que el tratamiento oncológico funcione mejor. Una pequeña acción como derivar al dentista o recomendar cepillado puede tener mucho impacto.



¿HAY ENFERMEDADES O TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS QUE AFECTEN ESPECIALMENTE A LA SALUD BUCAL?

Sí. Las terapias dirigidas y la inmunoterapia pueden alterar las defensas locales, provocando infecciones por hongos o reactivación del virus del herpes. Otros fármacos, como los bifosfonatos o denosumab, aumentan el riesgo de osteonecrosis mandibular. Esto obliga a controlar bien la boca antes de empezar.

¿SE ESTÁ VALORANDO HOY LA BOCA COMO POSIBLE FACTOR QUE INFLUYE EN LA RESPUESTA A LOS TRATAMIENTOS?

Cada vez más. Hay investigaciones que relacionan ciertas bacterias orales con menor eficacia en inmunoterapia. Por eso, algunos centros ya piden pruebas específicas, como PCR de *P. gingivalis*, antes de iniciar tratamientos biológicos. Si la boca está infectada, el cuerpo responde peor.

¿QUÉ TIPO DE PRUEBAS PUEDE PEDIR UN ONCÓLOGO SOBRE LA BOCA?

A veces pedimos una simple exploración, pero otras solicitamos análisis de saliva, cultivo o incluso una PCR para detectar bacterias específicas. No buscamos caries, sino signos de inflamación activa que puedan complicar la inmunidad o alterar el tratamiento.

¿LA PERIODONTITIS PUEDE ESTAR PRESENTE AUNQUE EL PACIENTE NO TENGA DOLOR?

Exacto. La enfermedad periodontal suele avanzar sin síntomas evidentes. Ni duele ni molesta hasta fases avanzadas. Por eso es clave detectarla con exploración y pruebas antes de que el paciente esté inmunodeprimido.

¿DEBE EL ONCÓLOGO TRABAJAR CODO A CODO CON EL DENTISTA?

Totalmente. Como oncólogos, no somos expertos en encías ni en prótesis, pero sí podemos detectar señales de alerta y derivar. Trabajar juntos mejora la calidad de vida y la seguridad del tratamiento. Y si el dentista nos informa, mejor aún.

¿UNA PRÓTESIS DENTAL PUEDE SER TAMBIÉN UN PROBLEMA?

Sí, si está mal ajustada puede provocar llagas, sangrados o dificultar el cepillado. Incluso puede servir de escondite para bacterias. Hay que revisarla antes del tratamiento y ajustar lo que sea necesario.

¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE HACER UNA REVISIÓN DENTAL ANTES DE LA PRIMERA SESIÓN DE QUIMIO?

Evita complicaciones posteriores. Podemos detectar infecciones, piezas móviles o prótesis problemáticas que pasarían desapercibidas. Eso permite planificar y evitar ingresos evitables.

¿QUÉ ES LA MUCOSITIS Y POR QUÉ PREOCUPA TANTO?

Es una inflamación de la mucosa oral que genera llagas dolorosas, impide comer y puede ser puerta de entrada a infecciones graves. Con higiene, analgésicos tópicos y dieta adaptada, se puede controlar.

¿SE PUEDE CEPILLAR LA BOCA DURANTE EL TRATAMIENTO?

Sí, es lo más importante. Con cepillos suaves, técnicas cuidadosas y sin suspenderlo aunque haya sangrado leve. Lo contrario es mucho peor.

¿UNA INFECCIÓN PERIODONTAL PUEDE RETRASAR UNA CIRUGÍA ONCOLÓGICA?

Sí. Un foco séptico bucal puede contraindicar una anestesia o aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias. Mejor resolverlo antes.

¿QUÉ DEBE INCLUIR UN INFORME DENTAL ANTES DE QUIMIO?

Estado general periodontal, focos activos, piezas con movilidad, riesgos de sangrado o infección, y si hay que hacer algún ajuste protésico urgente.



¿QUÉ SIGNOS DEBEN HACER SOSPECHAR DE UNA PERIODONTITIS ACTIVA?

Encías rojas, sangrado espontáneo o al cepillar, movilidad dental, halitosis persistente y retracción de encías. Cualquiera de estos signos justifica derivación.

¿LAS PRUEBAS COMO LA PCR PARA P. GINGIVALIS SON ACCESIBLES?

Sí, cada vez más clínicas dentales las ofrecen. Son rápidas, indoloras y ayudan a tomar decisiones terapéuticas en coordinación con el oncólogo.

¿QUÉ PASA SI EL PACIENTE PIERDE DIENTES DURANTE EL TRATAMIENTO?

Se puede rehabilitar con prótesis o implantes más adelante, pero primero hay que asegurar una encía sana y un estado general estable.

¿QUÉ DEBERÍA PREGUNTAR EL MÉDICO AL PACIENTE SOBRE SU BOCA?

Si nota sangrado, molestias, si tiene piezas que se mueven, si hay úlceras, si lleva prótesis y cómo le va. Una breve entrevista puede evitar grandes problemas.



TORRES DENTAL INDEPENDENCIA



976 23 43 33



625 39 86 40



Pº. de la Independencia, 5
50001 Entresuelo, Zaragoza



TORRES DENTAL SAN JOSÉ



876 28 79 47



605 33 28 49



Avenida de San José, 145,
50007 Zaragoza



TORRES DENTAL ROMA



876 53 70 23



686 17 29 36



Plaza de Roma, 8
50010 Zaragoza



torresclinicadental.com