

Revista Andaluza de

# Cirugía Bucal

Año 2018 / Nº 4 / Volumen 4

- REVISIÓN DE LOS ENSAYOS CLÍNICOS PUBLICADOS EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS EN PACIENTES EN TERAPIA CON DENOSUMAB
- CANINO MANDIBULAR INCLUIDO: PRESENTACIÓN DE UN CASO CON ABORDAJE VÍA LINGUAL
- CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS RELACIONADO CON IMPLANTES DENTALES



Asociación  
Andaluza  
de Cirugía Bucal

P

Revista Andaluza de  
**Cirugía Bucal**

DIRECTORES:

José Luis Gutiérrez Pérez  
Daniel Torres Lagares

EDITORES:

Aida Gutiérrez Corrales  
Ignacio Fernández Asián

COMITÉ EDITORIAL:

Tatiana Ortíz Alves  
Iñigo Fernández - Figares Conde  
M<sup>ª</sup> Ángeles Serrera Figallo

Editada en Sevilla, por la Unidad de Docencia,  
Investigación y Transferencia en Cirugía Bucal de Sevilla (UDIT-CBS).  
Maquetación y diseño: Talento Consultores de Comunicación  
ISSN: 2530 - 4135

PATROCINADORES AACIB:

BIOHORIZONS®

oxteia

 **Sanhigía**  
TODO PARA LA CIRUGÍA DENTAL



*SoluDenta*  
SOLUCIONES DENTALES



**Osteógenos**  
Dental Surgical Devices



**NORMON**  
DENTAL

 **inibsa**  
DENTAL

# CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS RELACIONADO CON IMPLANTES DENTALES

Granados Colucho JF, Yañez Vilas JI, Aguilar Lizarralde Y, Ruíz Delgado F, Bermudo Añino L.

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, Hospital Regional Universitario de Málaga

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cabeza y cuello constituye el 3-5% de todas las neoplasias malignas, con un 33% sobre la mucosa oral, que representa el tipo histológico más frecuente (90%) de todos los cánceres en la cavidad oral<sup>(1)</sup>. El carcinoma de la mucosa oral afecta principalmente a los hombres a partir de los 50 años y está relacionado con el consumo crónico de tabaco y alcohol, factores de riesgo dependientes del tiempo y la dosis. Sin embargo, en los últimos años se ha observado un aumento de este tipo de cáncer entre los pacientes más jóvenes sin estos dos factores de riesgo clásicos. Por lo tanto, se buscan nuevos factores de riesgo para descubrir vínculos con la carcinogénesis del carcinoma de células escamosas de la mucosa oral, como ciertos agentes irritantes para la mucosa oral, higiene oral deficiente, dentición deficiente, dentaduras postizas mal ajustadas y/o dientes perdidos con los implantes dentales correspondientes (DI) como un factor de rehabilitación, como mencionaron Shingvi y cols. y Mendes y cols.<sup>(2,3)</sup>

El uso de DI para rehabilitación con edentulismo total o parcial va en aumento. Incluso en condiciones anatómicas críticas, como la atrofia ósea o las secuelas del traumatismo, la DI tiene altas tasas de osteointegración. Estas características hacen que los implantes se utilicen como técnica de rehabilitación en pacientes tratados por carcinoma de la mucosa oral, que frecuentemente sufren secuelas quirúrgicas, mejorando así la calidad de vida.<sup>(2,4)</sup>

Las tasas de éxito de DI superan con creces las complicaciones graves<sup>(3)</sup>, la más frecuente en la cirugía de implantes está relacionada con el proceso inflamatorio o la periimplantitis, un factor de irritación de larga duración<sup>(2,5)</sup>. Aunque se ha relacionado el carcinoma oral con DI, el número de casos es bajo (Tabla 1), con tan solo 49 casos clínicos hasta el año 2016 (69% de tumores primarios y 9,4% de metástasis), con la gran mayoría en relación con el carcinoma de células escamosas.<sup>(6,7)</sup>

No se ha establecido ningún papel cancerígeno de implantes dentales, y se han postulado diferentes teorías, incluida la corrosión de la superficie del implante, la liberación de iones metálicos, la migración de células malignas alrededor de la encía y procesos inflamatorios crónicos, como la periimplantitis<sup>(7)</sup>. Por lo tanto, parece que aunque un DI puede ser un factor

de riesgo potencial para el cáncer oral, el riesgo estandarizado es tan bajo que no justifica una biopsia en todos los pacientes con periimplantitis. Sin embargo, se recomienda un control estricto de esta complicación.

## MATERIAL Y MÉTODO

Presentamos cuatro pacientes con carcinoma de células escamosas de la mucosa oral en relación con áreas sometidas a DI. Con el fin de determinar una posible relación de este trastorno maligno con la DI, utilizamos diferentes técnicas, incluyendo microscopía de superficie de electrones y tinciones específicas.

### CASO-1

Un hombre de 83 años se sometió a disección funcional cervical bilateral y mandibulectomía parcial derecha en nuestro centro debido a un carcinoma de células escamosas de las encías (T4N0Mx) que recibió radioterapia adyuvante. Durante las visitas de vigilancia clínica de rutina, se detectó una nueva lesión ulcerosa en el tercer cuadrante, que rodeaba al implante dental que se reimplantaba ocho años antes. Una implantoplastia (el uso de instrumentos giratorios para suavizar el implante áspero superficies que están expuestas a la cavidad oral, con el objetivo de reducir la adherencia de la placa y facilitar la limpieza de la superficie del implante) para eliminar el contacto entre el implante y esta lesión. Sin embargo, no se observó mejoría después de seis meses. Una tomografía computarizada mostró lesiones líticas en el cuerpo mandibular izquierdo en el área del implante dental y lesiones líticas en el lado lingual cortical. Una biopsia reveló carcinoma escamoso invasivo bien diferenciado y el paciente se sometió a una mandibulectomía segmentaria como terapia adyuvante, con un segundo régimen de radioterapia.

### CASO-2

Un hombre de 60 años informó una historia de dos meses de dolor mandibular con una lesión verrugosa en las encías. El examen clínico mostró que esta lesión se asoció con dolor y hemorragia al tacto, sobre el borde alveolar del tercer cuadrante, ubicado distalmente a un DI en la posición 37. La linfadenopatía cervical izquierda fue palpable, nivel IIA. Una tomografía computarizada y una ortopantomografía mostraron lesiones líticas en la misma área observada en

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS  
RELACIONADO CON IMPLANTES DENTALES**

el examen clínico. La biopsia mostró carcinoma de células escamosas bien diferenciado, estadio clínico T4N1Mx. La disección cervical funcional bilateral se realizó mediante mandibulectomía segmentaria. Se administraron radioterapia adyuvante y quimioterapia. En la actualidad, el paciente permanece libre de enfermedad bajo vigilancia clínica.

**CASO-3**

Una mujer de 54 años con una prótesis dental mandibular compatible con implantes dentales vino a nuestra clínica con una historia de dos meses de una lesión en las encías sobre la mandíbula en el lado derecho. El examen clínico no reveló linfadenopatía cervical. Una tomografía computarizada mostró la resorción ósea en la sínfisis mandibular (22 x 38 mm) adyacente a la lesión de las encías. Después de la confirmación por biopsia de la presencia de carcinoma de células escamosas, se realizó una disección cervical bilateral con mandibulectomía segmentaria y colgajo libre de peroné microvascularizado para la reconstrucción inmediata. Luego se administró radioterapia adyuvante.

**CASO-4**

Un hombre de 64 años con diabetes informó una lesión excrecente sobre la encía vestibular mandibular, en contacto con una prótesis dental con más de dos implantes colocados dos años antes. La única queja clínica fue inflamación gingival repetida. Una biopsia reveló un carcinoma de células escamosas poco diferenciado. Una tomografía computarizada y una ortopantomografía mostraron un área del hueso lítico relacionada con una masa de tejido blando, correspondiente a la etapa oncológica pT4N0Mx, cerca de la DI. Se realizó disección cervical bilateral y mandibulectomía marginal, seguida de radioterapia adyuvante. Seis meses después, el paciente murió debido a la diseminación metastásica del adenocarcinoma de pulmón que se desarrolló después del carcinoma oral.

**MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO**

Los fragmentos de la mandíbula resecada, incluidos los implantes, se fijaron durante 24 horas por inmersión, con balanceo suave, en paraformaldehído: glutaraldehído diluido (4% y 2%, respectivamente) en tampón de fosfato. Luego se lavaron dos veces con tampón de fosfato y dos veces en agua bidestilada (cada lavado duró una hora, también con balanceo suave). Posteriormente se deshidrataron por inmersión (una hora, balanceo) en un gradiente sucesivamente más alto de etanol (30%, 50%, 70%, 96% y 100%, dos veces con cada grado de etanol). Luego fueron montados Secador de punto crítico Tec CPD 030, y cubierto con una fina capa de oro mediante un equipo JEOL JCC 1100. La observación, la formación de imágenes y el análisis de superficie se realiza-

ron con un microscopio electrónico de barrido JEOL JSM-6490LV. Un DI nuevo, limpio y esterilizado, nunca implantado, se usó como control. Todos los reactivos se compraron de Electron Microscopy Sciences (Hatfield, EE. UU.).

**EVALUACIÓN HISTOLÓGICA**

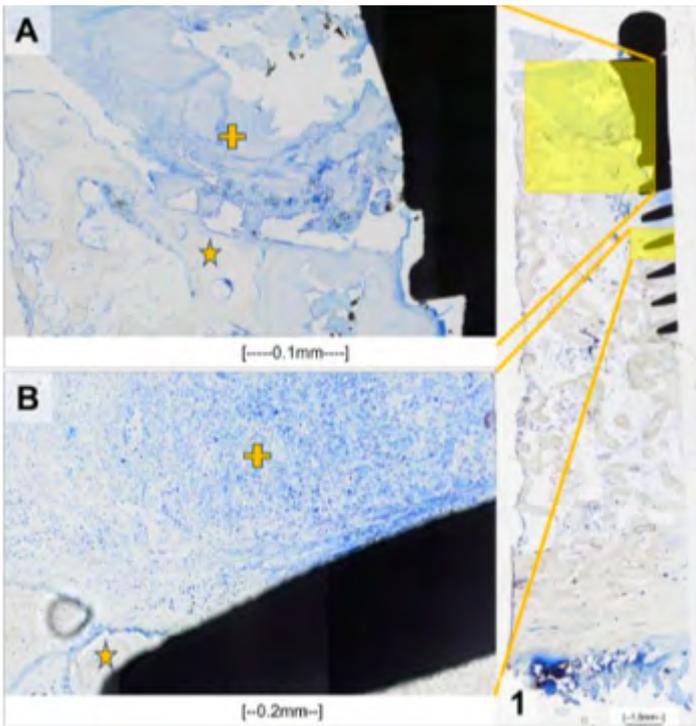
Las mandíbulas resecadas se fijaron durante cuatro horas mediante inmersión en formaldehído al 10% y luego durante siete días en formaldehído al 4%, ambas diluidas en tampón de fosfato. Luego se lavaron dos veces con tampón de fosfato y dos veces en agua bidestilada (cada lavado duró una hora, con balanceo suave).

Las muestras que no contenían el metal DI se descalcificaron en el descalcificador Histofix® (Panreac) y se incrustaron en parafina después de la deshidratación a través de una serie graduada de etanol.

Las secciones se obtuvieron con un microtomo y se tiñeron con hematoxilina-eosina como se describe a continuación. Las muestras que contenían implantes dentales no se descalcificaron. En cambio, se deshidrataron e incrustaron en la resina VLC Technovit 7210, que se polimerizó por la luz. Después de la polimerización, los bloques de resina se seccionaron en portaobjetos de 0,4 mm de espesor con una sierra de diamante y se pulieron con EXAKT 400 GRINDING SYSTEM hasta obtener secciones histológicas de 50 µm de espesor, que luego se tiñeron con Von Kossa para resaltar el hueso o Toluidine Blue, para revelar los tejidos blandos.

Todas las secciones se observaron y escanearon con un microscopio Olympus VS120. A menos que se indique lo contrario, todos los reactivos se compraron de Electron Microscopy Sciences (Hatfield, EE. UU.).

- Hematoxilina - eosina: Las secciones de hematoxilina-eosina se desparafinaron y sumergieron durante un minuto en haematoxilina de Harris; se lavó durante un minuto en etanol acidificado (HCl al 1% en etanol al 70%) y cinco minutos en agua corriente corriente. Luego se sumergieron 4 minutos en eosina, se deshidrataron y se montaron.
- Von Kossa: Las secciones de tinción Von Kossa se incubaron durante veinte minutos en una solución acuosa de nitrato de plata al 1% bajo luz ultravioleta. Luego se enjuagaron minuciosamente en agua bidestilada y se lavaron en una solución acuosa de tiosulfato de sodio al 5% para eliminar la plata sin reaccionar. Después de cinco lavados nuevos en agua bidestilada, los núcleos se contratiñeron con Nuclear Fast Red.



Figuras 1. Tinción azul de toluidina, con un DI incrustado en una sección transversal de la mandíbula de la muestra patológica. A, B: imagen de amplificación del tejido que rodea DI, con matriz ósea (estrella) y numerosos leucocitos de reacción inflamatoria (cruzada).

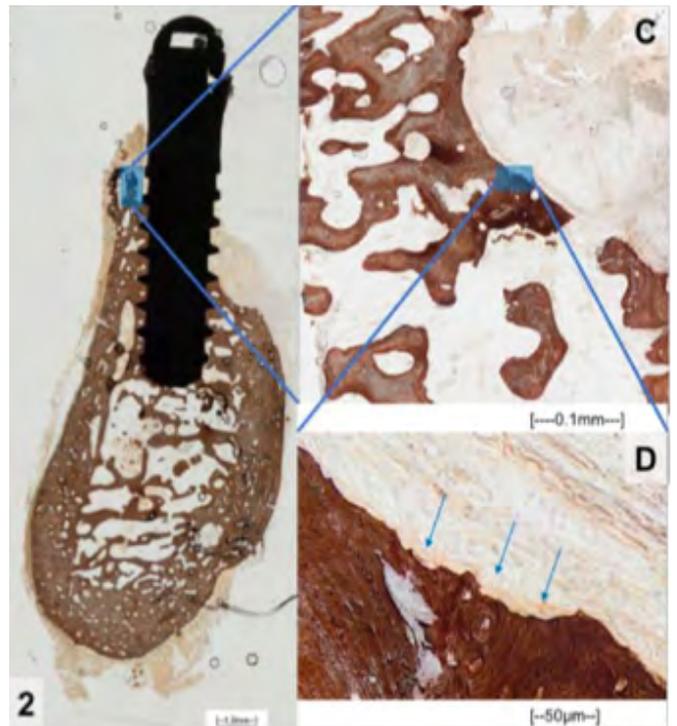


Figura 2. Tinción de Von Kossa que revela hueso perimplantario y tejido inflamatorio, de la misma muestra que en la figura 1. C y D: respuesta inflamatoria con resorción ósea (flechas)

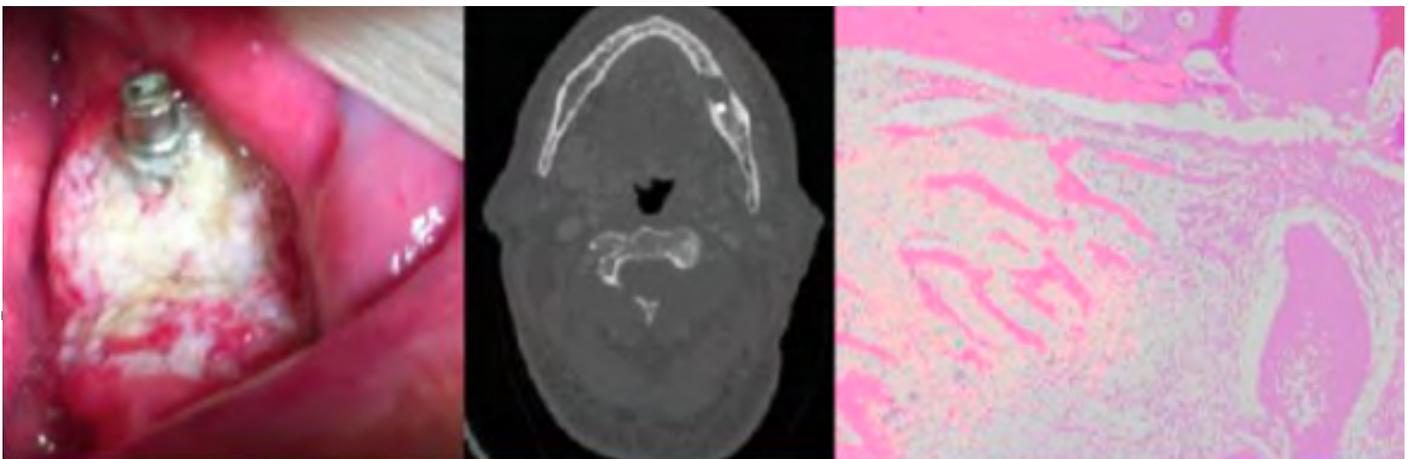


Figura 3. Imágenes clínicas, radiológicas e histológicas (colorante de hematoxilina-eosina) del caso 2, que representa una lesión oncológica en la mandíbula alrededor de DI en el tercer cuadrante.

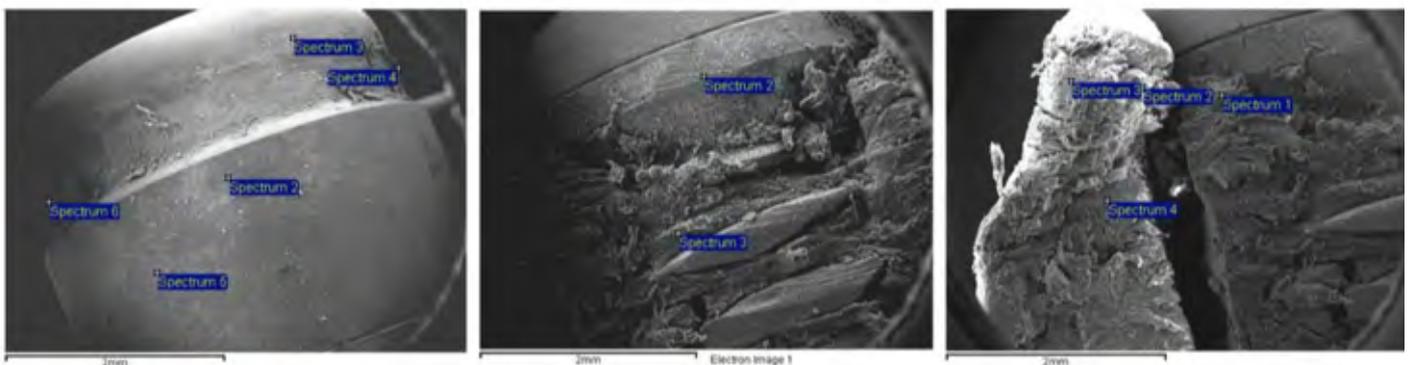


Figura 4. Imágenes del microscopio electrónico de barrido de la superficie del implante dental (implante comercial a la izquierda) y DI con componentes óseos orgánicos de los casos analizados (imágenes central y derecha).

Tabla 1.- Resumen de casos de cáncer oral relacionados con implantes dentales publicados hasta 2016

AUTOR	JOURNAL	REPORT	NUMBER OF CLINICAL CASES
Abu et al	Rev Stomatol Chir maxillofa c	Case report	2
Block et al	J oral Maxillofac Sur g	Case report	1
Bhatavadekar et al	Journal of Oral Implantology	Case report	1
Chimeno – Kustener et al	Rev Port Estomatol Cir Maxillofa c	Case report	1
Clapp et al	Arch Otolaryngol Head Neck Sur g	Case report	3
Czerninski et al	Quintessence	Case series	2
De Celulaer et al	Rev Port Estomatolo Cir Maxillofa c	Case series	3
Dib et al	Clin Implant Dent Relat Res	Case report	1
Eguia del Valle et al	Med Oral Patol Cir Buc	Case report	1
Gallego	J Am Dent Assoc	Case report	2
Gulati et al	Ann R col Surg Engl	Case report	1
Kwok et al	Br Dent J	Case report	3
Marini et al	Clin Oral Implants Res	Case report	1
McGuff et al	J Am Dent Assoc	Case report	1
Meijer et al	J oral Maxillofac Sur g	Case report	1
Moshref et al	J Clin Exp Dent	Case report	1
Moxley et al	J Oral Maxillofac Sur g	Case report	1
Moergel et al	Clin Oral invest	Case series	15
Nariai et al	J Oral Maxillofac Sur g	Case report	1
Orhan et al	J Craniofac Surg	Case report	1
Pfammatter et al	Quintessence	Case report	1
Poggio et al	Angle Orthod	Case report	1
Schache et al	Br J Oral Maxillofac Sur g	Case report	1
Shaw et al	Inte J Oral Maxillofac Sur h	Case series	2
Verhoeven	Int J prosthontic	Case report	1

Tabla 2.- Descripción del análisis de composición a partir de puntos localizados sobre implantes y tejidos circundantes. Porcentajes de Ti sobre muestras DI y tejido circundante DI de la figura 4 muestra comercial ( izquierda) y muestra de pacientes (centro y derecha).

	SAMPLE	CC	O	a	Ti	Total
Control sample	Dental Implant	4,25	-	-	95,75	100
	Dental Implant	5,08	-	-	94,92	100
	Dental Implant	6,09	-	-	93,91	100
	Dental Implant	15,41	-	-	84,59	100
Sample from patient s	Surrounding Tissu e	58,01	40,57	-	1,41	100
	Surrounding Tissu e	48,11	46,74	3,87	1,29	100
	Surrounding Tissu e	57,93	42,07	-	-	100
	Surrounding Tissu e	19,59	48,25	32,16	-	100
	Dental Implant	2,93	-	-	97,07	100
	Dental Implant	6,82	-	-	93,18	100
	Dental Implant	6,10	-	-	93,90	100
	Dental Implant	30,98	14,19	-	54,83	100

## CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS RELACIONADO CON IMPLANTES DENTALES

- Azul de toluidina: Las secciones de tinción de azul de toluidina se tiñeron mediante inmersión de diez minutos en solución de tinción de azul de toluidina al 2%, que consta de dos g de polvo de azul de toluidina disuelto en 100 ml de tampón de fosfato cítrico (ácido cítrico 8,22 mM, hidrógeno disódico 2,1 mM tampón de fosfato, pH 3,7). Luego, las secciones se lavaron dos veces en tampón de fosfato cítrico y dos veces en agua bidestilada para eliminar el exceso de tinción.

### RESULTADOS

El análisis histológico confirmó los episodios de periimplantitis. Como se muestra en las figuras 1A y 1B (Azul de Toluidina), un tejido inflamatorio estaba presente alrededor del implante. Esta inflamación se asoció con la resorción ósea, como se observó mediante la tinción de von Kossa (Figuras 2C y 2D). Los carcinomas de células escamosas se encontraron al lado del tejido inflamatorio en el examen clínico (Figura 3).

La interacción entre implantes dentales y los tejidos circundantes se estudió mediante análisis de superficie SEM, con el fin de detectar posibles alteraciones en la composición del metal DI y / o los tejidos del huésped a su alrededor. La Tabla 2 presenta la composición de los puntos analizados. Los resultados muestran que en el implante control (Figura 4 izquierda) los valores de Ti fueron cercanos al 100%, como se esperaba con un pequeño porcentaje de C cercano al 4%. Los porcentajes de Ca y O son nulos, ya que este DI nunca ha estado en contacto con el tejido humano.

Por otro lado, todos los DI expuestos al tejido humano (obtenidos de los pacientes enumerados en la sección de Métodos), el porcentaje de Ti en los tejidos alrededor del DI nunca fue superior al 1,5% (Figura 4 derecha).

Análisis superficial del DI revelado no menos del 93% de Ti, y prácticamente no C (tabla). Se encontró una excepción en el caso 1, donde los valores de Ti sobre la superficie DI fueron entre 22,07% y 54,83% (Figura 4 centro), con un mayor porcentaje de C (30,98%). Esta alteración en la composición superficial del implantes dental podría haber sido debido a la alteración mecánica informada en este caso (ver la descripción del caso 1 en la sección Métodos). Ca y O donde solo se encuentra en el tejido del huésped alrededor de DI, mientras que los porcentajes de C y Ti son más altos en la superficie implantaria.

### DISCUSIÓN

Desde la introducción de DI hace aproximadamente 50 años, la incidencia de carcinoma relacionado con esta técnica de rehabilitación ha ido aumentando con el tiempo (Tabla 1).<sup>(8)</sup> Aunque el carcinoma de células

escamosas se ha visto durante mucho tiempo en la medicina oral, es posible que la relación con los DI todavía no esté clara. Los datos resultantes de todos estos casos recientes no son suficientes para determinar una patogénesis detallada ya que, al igual que otros tipos de cáncer, su etiología es multifactorial. Se han propuesto numerosas teorías de carcinogenicidad, incluida la corrosión de DI y la liberación de partículas de Ti, que podrían estar asociadas con la formación de cáncer.<sup>(7)</sup> Sin embargo, según Bhata-vadekar y cols., no se ha demostrado ninguna asociación. Hemos realizado, por primera vez, un análisis de superficie SEM para revelar posibles alteraciones de los DI o los tejidos circundantes del huésped. No se detectaron alteraciones en la superficie de DI, excepción hecha en un caso, en el que se encontraron valores de Ti disminuidos (hasta 60%). Sin embargo, en este caso, la disminución del Ti se asoció con la técnica utilizada para la implanteplastia (alisamiento de la superficie del implante para prevenir o disminuir la periimplantitis).<sup>(4)</sup>

Además, el estudio histopatológico no mostró partículas de Ti en el tejido que rodea los implantes en ninguno de los casos presentados. Como no se detectó alteración en los valores de Ti en nuestros otros casos, es posible descartar una relación clara entre la lesión oncológica y el deterioro de la superficie del implante.

La relación entre la periimplantitis (una complicación común en pacientes con DI a largo plazo) y las lesiones oncológicas continúa siendo débil.<sup>(7)</sup> Aunque no hay evidencia epidemiológica suficiente para establecer un vínculo con un factor de riesgo oncogénico específico, un estudio previo sugirió que la inflamación crónica o la peri-implantitis podrían aumentar la probabilidad de mutaciones oncológicas en pacientes con lesiones premalignas como leucoplaquia, eritroplaquia, liquen plano oral, estomatitis o queratosis relacionada con el tabaco<sup>(9, 10, 11)</sup>. Otros factores oncológicos relacionados con el estilo de vida se han mencionado en múltiples estudios, incluidos el tabaquismo y el alcohol. Estos factores se detectaron en dos de nuestros casos oncológicos recién detectados, pero es importante señalar que estos mismos factores se han relacionado con el desarrollo de la periimplantitis.

El tiempo de aparición o recurrencia de una lesión maligna después de la colocación de DI parece variar de cinco meses a ocho años.<sup>(12, 13, 15-19)</sup> Lamentablemente, este gran lapso de tiempo impide establecer una relación causa-efecto entre las dos variables. Algunos autores, incluidos Albrektsson y cols. y Sarmiento y cols.<sup>(20, 21)</sup> han declarado que las lesiones de carcinoma se han confundido previamente con periimplantitis.

De hecho, la periimplantitis, por definición, involucra

no solo el daño de la mucosa sino también el daño al hueso que rodea el implante.<sup>(14)</sup> La asociación de la periimplantitis con otros factores de riesgo relacionados con el paciente, como la gingivitis y el tabaquismo, podría actuar como un factor desencadenante de un proceso oncológico.<sup>(13)</sup> Sin embargo, como vimos en nuestros resultados histológicos, la presencia de tejido inflamatorio e inflamatorio periimplantario es evidente, aunque no se observaron células neoplásicas alrededor del implante en ninguno de los casos.

Nuestros hallazgos están en consonancia con los presentados por Singhvi y cols. incluidos los casos de DI asociados con el cáncer oral, aunque no fue evidente una relación etiológica directa con DI. Sin embargo, en su revisión, Singhvi y cols. notaron el trauma crónico como un factor primordial en asociación con dentaduras mal ajustadas. Una respuesta inflamatoria asociada con trauma representa un factor común con la periimplantitis observada en nuestra serie. Asimismo, Moergel y cols. en 2012, presentaron la mayor serie de casos de cáncer en las cercanías de DI, enfatizando el papel de la periimplantitis como un signo clínico predominante en once de 26 casos, incluido uno de su propia serie y diez de otros autores.<sup>(17,18)</sup> La periimplantitis como proceso inflamatorio crónico proporciona un ambiente con citocinas como mediadores inflamatorios con efectos antitumorales y protomusculares. Esta inflamación crónica puede ser un factor de riesgo para el cáncer, aunque aún no se ha demostrado ninguna relación directa.

El equilibrio regenerativo entre osteoblastos y osteoclastos e inmunomoduladores que actúan sobre el hueso, más infecciones bacterianas / virales del surco gingival, también se han correlacionado en estudios previos y son suficientes para producir alteraciones celulares en sitios críticos, como las áreas que rodean los DI.

El entorno de riesgo máximo podría ser un paciente previamente irradiado con un perfil genético que favorezca las lesiones de carcinoma sometidas a rehabilitación dental con implantes (antes o después de la enfermedad oncológica) sobre el hueso que carece de capacidad regenerativa y donde es probable la periimplantitis.<sup>(19)</sup>

Después de una revisión completa de la literatura y el estudio de nuestros casos clínicos, concluimos que todavía no hay evidencia definitiva de DI como un factor de riesgo directo para el carcinoma de células escamosas. Sin embargo, los irritantes crónicos de la mucosa oral han sido postulados como factores de riesgo debido a su presencia en casos de cáncer oral, y DI se relacionan frecuentemente con periimplantitis, un trauma crónico de la mucosa oral que está aumentando. La periimplantitis en sí misma podría implicar pérdida ósea, hipertrofia de la mucosa, un proceso

inflamatorio crónico y simular una lesión neoplásica.

Dada la presencia de traumatismos y procesos inflamatorios cercanos a DI; estos podrían ser factores contribuyentes en la enfermedad oncológica. Por lo tanto, se necesita un protocolo de vigilancia continua, que incluya un examen clínico detallado que considere la presencia de erosiones, úlceras, inflamación crónica, implante perdido o cualquier otra alteración del tejido que rodea un DI.

Además, nuestros estudios revelaron la ausencia de un porcentaje significativo de partículas de Ti en el tejido circundante o cualquier alteración en la superficie y composición de DI en relación directa con áreas con carcinoma de células escamosas, por lo tanto, podemos descartar la relación previamente hipotética de partículas de Ti con cáncer que rodea DI.

## CONCLUSIONES

Informamos cuatro nuevos casos de periimplantitis asociados con el carcinoma de células escamosas. Aunque la composición de la superficie de implantes dentales no mostró alteraciones significativas que pudieran justificar la aparición de malignidad, el análisis histológico confirmó la presencia de periimplantitis en todos los casos estudiados. Se recomienda una amplia serie de casos con un seguimiento más prolongado para establecer un posible agente etiológico directo o contribuyente para el cáncer oral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kim L, King T, Agulnik M. Head and neck cancer: changing epidemiology and public health implications. *Oncology* (Williston Park, NY). 2010;24:915-924.
2. Singhvi, H. R., Malik, A., Chaturvedi, P. The Role of Chronic Mucosal Trauma in Oral Cancer: A Review of Literature. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology : Official Journal of Indian Society of Medical & Paediatric Oncology*, 2017;38:44-50.
3. Mendes FA, Borges T de F, Gonçalves LC, de Oliveira TR, do Prado CJ, das Neves FD. Effects of new implant - retained overdentures on masticatory function, satisfaction and quality of life. *Acta Odontol Latinoam*. 2016;29:123 - 9.
4. Martins, O., Po lares Baptista, I. Implantoplasty approach on peri - implantitis - case series. *Europeo* 2015, Pag 427.
5. Barrowman RA, Wilson PR, Wiesenfeld D. Oral rehabilitation with dental implants after cancer treatment. *Aust Dent J*. 2011;56:160 - 5.

6. Moy PK, Medina D, Shetty V, Aghaloo TL. Dental implant failure rates and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005;20:569-77.
7. Salgado - Peralvo AO, Arriba - Fuente L, Mateos - Moreno MV, Salgado - García A. Is there an association between dental implants and squamous cell carcinoma? *Br Dent J.* 2016;18:221:645 - 9.
8. Raiser V, Abu - El Naaj I, Shlomi B, Fliss DM, Kaplan I. Primary Oral Malignancy Imitating Peri - Implantitis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74:1383 - 90.
9. Bhatavadekar NB. Squamous cell carcinoma in association with dental implants: an assessment of previously hypothesized carcinogenic mechanisms and a case report. *J Oral Implantol.* 2012;38:792 - 8.
10. Javed F, Al - Askar M, Qayyum F, Wang H - L, Al - Hezaimi K. Oral squamous cell carcinoma arising around osseointegrated dental implants. *Implant Dent.* 2012;21:280-6.
11. Bhandari S, Rattan V, Panda N, Vaiphei K, Mittal BR. Oral cancer or periimplantitis: A clinical dilemma. *J Prosthet Dent.* 2016;115:658-61.
12. De Ceulaer J, Magremanne M, van Veen A, Scheerlinck J. Squamous cell carcinoma recurrence around dental implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68:2507-12.
13. Block MS, Scheufler E. Squamous cell carcinoma appearing as peri - implant bone loss: a case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59:1349-52.
14. Marini E, Spink MJ, Messina AM. Peri - implant primary squamous cell carcinoma: a case report with 5 years' follow - up. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71:322-6.
15. Schache A, Thavaraj S, Kalavrezos N. Osseointegrated implants: a potential route of entry for squamous cell carcinoma of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46:397-9.
16. Shaw R, Sutton D, Brown J, Cawood J. Further malignancy in field change adjacent to osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004;33:353-5.
17. Albrektsson, T., Dahlin, C., Jemt, T. Is marginal bone loss around oral implants the result of a provoked foreign body reaction?. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16:155-165.
18. Sarmiento, H., Norton, M., Fiorellini, J. A classification system for peri - implant diseases and conditions. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36: 699-705.
19. Gallego L, Junquera L, Baladrón J, Villarreal P. Oral squamous cell carcinoma associated with symphyseal dental implants: an unusual case report. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:1061-5.
20. Moergel, M., Karbach, J., Kunkel, M., & Wagner, W. Oral squamous cell carcinoma in the vicinity of dental implants. *Clinical Oral Investigations,* 2014;18:277-284.
21. Tanaka TI, Chan H - L, Tindle DI, Maceachern M, Oh T - J. Updated clinical considerations for dental implant therapy in irradiated head and neck cancer patients. *J Prosthodont.* 2013;22:432-8.

# Normas de publicación

## NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Andaluza de Cirugía Bucal publica artículos científicos relacionados con el campo de la Cirugía Bucal que sean de interés para cualquier odontoestomatólogo que desarrolle dicha área en su práctica profesional.

El Comité Editorial seguirá de forma estricta las directrices expuestas a continuación, siguiendo la normativa de Vancouver. Los artículos que no se sujeten a ellas serán devueltos para corrección, de forma previa a la valoración de su publicación.

Todos los artículos remitidos a esta revista deberán ser originales, no publicados ni enviados a otra publicación, siendo el autor el único responsable de las afirmaciones sostenidas en él.

Todos aquellos autores que quieran mandar su artículo científico podrán hacerlo enviándolo vía e-mail revista@aacib.es, enviando un archivo con el texto del manuscrito en formato Word para PC, y las imágenes en archivos distintos en formato TIFF o JPG.

### TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Artículos originales, que aporten nuevos datos clínicos o de investigación básica relacionada con la Cirugía Bucal.

2. Revisiones y puesta al día que supongan la actualización, desde un punto de vista crítico científico y objetivo, de un tema concreto. No existe limitación en el número de citas bibliográficas, si bien se recomienda al autor o autores, que sean las mínimas posibles, así como que sean pertinentes y actualizadas. Además, dado el interés práctico de esta publicación, el texto debe estar apoyado en un adecuado material iconográfico.

3. Resúmenes comentados de literatura actual. Serán encargados por la Revista a personas cualificadas e interesadas en realizar una colaboración continuada.

4. Casos clínicos, relacionados con problemas poco frecuentes o que aporten nuevos conceptos terapéuticos, serán publicados en esta sección. Deben contener documentación clínica e iconográfica completa pre, per y postoperatoria, y del seguimiento ulterior, así como explicar de forma clara el tratamiento realizado. El texto debe ser conciso y las citas bibliográficas limitarse a las estrictamente necesarias. Resultarán especialmente interesantes secuencias fotográficas de tratamientos multidisciplinarios de casos complejos o técnicas quirúrgicas.

5. Cartas al director que ofrezcan comentarios o críticas constructivas sobre artículos previamente publicados u otros temas de interés para el lector. Deben tener una extensión máxima de dos folios tamaño DIN-A4 escritos a doble espacio, centradas en un tema específico y estar firmadas. En caso de que se viertan comentarios sobre un artículo publicado en esta revista, el autor del mismo dispondrá de la oportunidad de respuesta. La pertinencia de su publicación será valorada por el Comité Editorial.

6. Otros, se podrán publicar, con un formato independiente,

documentos elaborados por Comités de Expertos o Corporaciones de reconocido prestigio que hayan sido aceptados por el Comité Editorial.

### AUTORES

Únicamente serán considerados como autores aquellos individuos que hayan contribuido significativamente en el desarrollo del artículo y que, en calidad de tales, puedan tomar pública responsabilidad de su contenido. Su número, no será, salvo en casos excepcionales, superior a 7. A las personas que hayan contribuido en menor medida les será agradecida su colaboración en el apartado de agradecimientos. Todos los autores deben firmar la carta de remisión que acompañe el artículo, como evidencia de la aprobación de su contenido y aceptación íntegra de las normas de publicación.

### PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

El documento debe ser enviado, en formato Word para PC sobre una página de tamaño DIN-A4 blanco, a 1,5 espacio de interlineado, con márgenes mínimos de 25 mm y con hojas numeradas. Asimismo, se enviarán las imágenes en formato JPG o TIFF en archivos independientes al documento, nunca insertadas en el texto.

Los artículos originales deberán seguir la siguiente estructura:

Primera página

Debe contener:

1. El título del artículo y un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en español.
2. El nombre y dos apellidos del autor o autores, con el (los) grado(s) académico(s) más alto(s) y la afiliación a una institución si así correspondiera.
3. El nombre del departamento(s) e institución(es) responsables.
4. La negación de responsabilidad, si procede.
5. El nombre del autor responsable de la correspondencia sobre el documento.
6. La(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo o fármacos y el conflicto de intereses, si hubiera lugar.

Resumen

Una página independiente debe contener, el título del artículo y el nombre de la revista, un resumen estructurado del contenido del mismo, no superior a 200 palabras, y el listado de palabras clave en español. Las palabras clave serán entre 3 y 10 términos o frases cortas de la lista del «Medical Subject Headings (MeSH)» del «Index Medicus».

Los trabajos de investigación originales contendrán resúmenes estructurados, los cuales permiten al lector comprender rápidamente, y de forma ordenada el contenido fundamental, metodológico e informativo del artículo. Su extensión no debe ser superior a 200 palabras y estará estructurado en los siguientes apartados: introducción (fundamento y objetivo), material y metodología, resultados y conclusiones.

## Introducción

Debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio, utilizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias. No se debe realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, ni incluir datos o conclusiones del trabajo que se publica.

## Material y metodología

Será presentado con la precisión que sea conveniente para que el lector comprenda y confirme el desarrollo de la investigación. Métodos previamente publicados como índices o técnicas deben describirse solo brevemente y aportar las correspondientes citas, excepto que se hayan realizado modificaciones en los mismos. Los métodos estadísticos empleados deben ser adecuadamente descritos, y los datos presentados de la forma menos elaborada posible, de manera que el lector con conocimientos pueda verificar los resultados y realizar un análisis crítico. En la medida de lo posible las variables elegidas deberán ser cuantitativas, las pruebas de significación deberán presentar el grado de significación y si está indicado la intensidad de la relación observada y las estimaciones de porcentajes irán acompañadas de su correspondiente intervalo de confianza. Se especificarán los criterios de selección de individuos, técnica de muestreo y tamaño muestral, empleo de aleatorización y técnicas de enmascaramiento. En los ensayos clínicos y estudios longitudinales, los individuos que abandonan los estudios deberán ser registrados y comunicados, indicando las causas de las pérdidas. Se especificarán los programas informáticos empleados y se definirán los términos estadísticos, abreviaturas y símbolos utilizados.

En los artículos sobre ensayos clínicos con seres humanos y estudios experimentales con animales, deberá confirmarse que el protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ensayos Clínicos y Experimentación Animal del centro en que se llevó a cabo el estudio, así como que el estudio ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983.

Los artículos de revisión deben incluir la descripción de los métodos utilizados para localizar, seleccionar y resumir los datos.

## Resultados

Aparecerán en una secuencia lógica en el texto, tablas o figuras, no debiendo repetirse en ellas los mismos datos. Se procurará resaltar las observaciones importantes.

## Discusión

Resumirá los hallazgos relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés y señalando las aportaciones y limitaciones de unos y otros. De ella se extraerán las oportunas conclusiones, evitando escrupulosamente afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

## Agradecimientos

Únicamente se agradecerá, con un estilo sencillo, su colaboración a personas que hayan hecho contribuciones sustan-

ciales al estudio, debiendo disponer el autor de su consentimiento por escrito.

## Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser las mínimas necesarias. Como norma, no deben superar el número de 30, excepto en los trabajos de revisión, en los cuales el número será libre, recomendando, no obstante, a los autores, que limiten el mismo por criterios de pertinencia y actualidad. Las citas serán numeradas correlativamente en el texto, tablas y leyendas de las figuras, según el orden de aparición, siendo identificadas por números arábigos en superíndice.

Se recomienda seguir el estilo de los ejemplos siguientes, que está basado en el Método Vancouver, «Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles», que se puede consultar en la siguiente web: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Se emplearán los nombres abreviados de las revistas de acuerdo al «Abridged Index Medicus Journal Titles», basado en el «Index Medicus». Puede consultarlo aquí (<https://www.nlm.nih.gov/bsd/aim.html>)

Es recomendable evitar el uso de resúmenes como referencias, y no se aceptará el uso de «observaciones no publicadas» y «comunicaciones personales». Se mencionarán todos los autores si son menos de seis, o los tres primeros y et al, cuando son siete o más.

## Tablas

Deben presentarse en hojas independientes numeradas según su orden de aparición en el texto con números arábigos. Se emplearán para clarificar puntos importantes, no aceptándose la repetición de datos bajo la forma de tablas y figuras. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar el contenido de las mismas.

## Figuras

Serán consideradas figuras todo tipo de fotografías, gráficas o dibujos, deberán clarificar de forma importante el texto y su número estará reducido al mínimo necesario.

Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto, siendo identificadas por el término «Figura», seguido del correspondiente guarismo.

Los pies o leyendas de cada una deben ir indicados y numerados.

Las imágenes deben enviarse, preferentemente en formato JPG o TIFF, con una resolución de 300 píxeles por pulgada, nunca pegadas en el documento de texto.

## AUTORIZACIONES EXPRESAS DE LOS AUTORES A RACIB

Los autores que envíen sus artículos a RACIB para su publicación, autorizan expresamente a que la revista reproduzca el artículo en la página web de la que RACIB es titular.

PATROCINADORES AACIB:

BIOHORIZONS®

oxteia

 **Sanhigia**  
TODO PARA LA CIRUGÍA DENTAL

  
*SoluDenta*  
SOLUCIONES DENTALES

  
**Osteògenos**  
Dental Surgical Devices

 **NORMON**  
DENTAL

 **inibsa**  
DENTAL