



Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X



Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Tabaquismo como factor de riesgo en los fracasos de implantes dentales: Revisión

Jonay Jesús Millán González

Residente del Postgrado de Rehabilitación Bucal de la Facultad de Odontología de Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Odontologiajonay@gmail.com

RESUMEN

Historial del artículo
Recibo: 2-10-24
Aceptado: 3-11-24
Disponible en línea:
01-12-24

Palabras Clave:

Tabaquismo e implantes, implantes dentales, fracasos de implantes dentales.

Introducción: Los implantes dentales han revolucionado la odontología contemporánea, Sin embargo, algunos factores podrían hacer que los pacientes sean susceptibles a un mayor riesgo de fracaso del implante, como por ejemplo el tabaquismo, por lo tanto, el objetivo de esta revisión es poder asociar al tabaquismo como factor de riesgo en el fracaso de los implantes dentales. **Método:** Se realizó una búsqueda electrónica sin restricciones de tiempo ni de idioma, se incluyeron estudios en humanos de cohorte prospectivo y retrospectivos, estudios con periodos de seguimiento de más de 3 años, se tomaron en cuenta estudios de tasas de supervivencia para los implantes dentales en pacientes fumadores. **Resultados:** La búsqueda inicialmente resultó en 1.092 artículos, seleccionando así 8 artículos que estuviesen relacionados de manera directa con el objetivo de la revisión, estos estudios dieron como resultado un (9%) de fracasos en los implantes colocados en pacientes fumadores con un periodo de seguimiento entre 5 a 10 años. **Conclusión:** El tabaquismo aumenta considerablemente la tasa de fracasos de los implantes dentales, por lo tanto, se considera que es un factor de riesgo en el fracaso de los implantes dentales.

Smoking as a risk factor in dental implant failures: A review

ABSTRACT

Introduction: Dental implants have revolutionized contemporary dentistry. However, some factors could make patients susceptible to a higher risk of implant failure, such as smoking, therefore, the aim of this review is to be able to associate smoking as a risk factor in dental implant failure. **Methods:** An electronic search was performed without time or language restrictions, prospective and retrospective cohort studies in humans, studies with follow-up periods of more than 3 years were included, studies of survival rates for dental implants in smoking patients were considered. **Results:** The search initially resulted in 1,092 articles, thus selecting 8 articles that were directly related to the objective of the review, these studies resulted in a (9%) of failures in implants placed in smoker patients with a follow-up period between 5 to 10 years. **Conclusion:** Smoking significantly increases the failure rate of dental implants, therefore, it is considered to be a risk factor in dental implant failure

Keywords: Smoking and implants, dental implants, dental implant failures.

Introducción

Los implantes dentales han revolucionado la odontología contemporánea. Desde que el concepto de osteointegración que fue introducido en 1969, la ciencia y la tecnología de los implantes dentales han experimentado una evolución exponencial. (1) El uso de implantes orales de titanio se ha convertido en un procedimiento rutinario en la práctica clínica para la rehabilitación de pacientes parcialmente edéntulos, estos implantes están compuestos de materiales biocompatibles. (2)

Sin embargo, algunos factores podrían hacer que los pacientes sean susceptibles a un mayor riesgo de fracaso del implante. Una mejor comprensión de los factores asociados relacionado con el fracaso de los implantes proporciona una idea para predecir los resultados de los implantes dentales. (1) Se ha demostrado que varios factores afectan los resultados a corto y a largo plazo de la terapia con implantes, entre ellos, fumar tabaco puede representar un factor de riesgo para el fracaso de los implantes. Se sabe que el tabaquismo se ha asociado durante mucho tiempo con varios tipos de cáncer, enfermedades cardíacas y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, y representa la principal causa de muerte. (3,4)

Se sabe que fumar cigarrillos tenía un efecto perjudicial en la respuesta temprana del tejido óseo alrededor de los implantes dentales, con pérdida ósea marginal, espacios y tejido fibroso que rodea los implantes recuperados de los fumadores, junto con una disminución significativa en el porcentaje de contacto entre el hueso y el implante en comparación con los no fumadores (5–7).

Los fumadores también tienen una mayor tasa de pérdida de dientes que los no fumadores y las demandas de los implantes dentales en pacientes fumadores han ido aumentando progresivamente. Algunos metaanálisis recientes han demostrado que existe un mayor riesgo de falla de los implantes dentales en fumadores. (8)

Revisiones sistemáticas y metaanálisis anteriores que investigaron la influencia del tabaquismo en los resultados de supervivencia de los implantes dentales concluyeron que la inserción de implantes en fumadores afectó significativamente la tasa de fracaso, con un índice de riesgo estadísticamente significativo de fracaso del implante para los fumadores. (9,10)

Sin embargo, existen varios problemas metodológicos en los estudios descritos anteriormente, la evidencia de el efecto del tabaquismo sobre el fracaso de los implantes sigue siendo una controversia. (3–5,11,12)

Por lo tanto, en estudios anteriores se pudo observar que existen muchas limitaciones, ya que se basaron en su mayoría en estudios retrospectivos con múltiples factores de confusión y diferentes clasificaciones del tabaquismo con respecto a la frecuencia y duración del tabaquismo. Por lo tanto, todos estos factores disminuyen la credibilidad y aplicabilidad de sus hallazgos. El objetivo de este estudio es poder asociar al tabaquismo como factor de riesgo en el fracaso de los implantes dentales.

Materiales y métodos

La metodología de este estudio fue preparada de acuerdo con la declaración PRISMA, 2020. Para la realización de este estudio se formuló la siguiente pregunta PECOS (Pacientes, exposición, comparación, resultados y diseño de los estudios). ¿Cuál es la asociación del consumo de tabaco y el fracaso de los implantes dentales?

Tabla I. Pregunta siguiendo la estrategia PECOS.

Población
Pacientes consumidores de tabaco con implantes dentales.
Exposición
Tabaquismo
Comparación
Pacientes no consumidores de tabaco con implantes dentales.
Resultados
Asociación entre el consumo de tabaco y el fracaso de los implantes dentales, considerando fracasos; periimplantitis, pérdida ósea, movilidad implantaria.
Estudios
Estudios observacionales, prospectivos y retrospectivos.

Criterios de búsqueda

Se realizó una búsqueda electrónica sin restricciones de tiempo ni de idioma, en las siguientes bases de datos: (Medline, google scholar, Science Direct). En las estrategias de búsqueda se utilizaron los siguientes términos: (“Implant dental” OR “Smoking”), (“Implant dental smoking”), (“Implant dental Tobacco”).

Tabla II. Combinación de términos clave en la búsqueda por fuente de información.

Fuentes electrónicas	Bloques	Ecuación por bloques	Numero de Artículos
Medline, vía Pubmed	B1	(“Implant dental” OR “Smoking”)	821
Google Scholar	B1	(“Implant dental smoking”)	27
Science Direct	B1	(“Implant dental Tobacco”)	244

Criterios de inclusión y exclusión.

Se incluyeron estudios en humanos de cohorte prospectivo y retrospectivos, estudios de caso y control, estos estudios fueron con periodos de seguimiento de más de 3 años, las publicaciones que se incluyeron para esta revisión sistemática fueron publicaciones entre el 2000 y 2024 en idioma inglés y español. Se tomaron en cuenta estudios de tasas de supervivencia para los implantes dentales en pacientes fumadores, estudios con numero de implantes fallidos en pacientes fumadores y no fumadores.

Se excluyeron estudios en animales, estudios con periodos cortos de seguimiento, estudios con años anteriores a la fecha establecida, estudios que no evalúen el efecto del tabaquismo como factor de riesgo en el fracaso de los implantes dentales. También se excluyeron estudios que evaluaron mini implantes, implantes cigomáticos, ortodóncicos, subperiósticos o huecos.

Extracción de datos

Los siguientes datos se extrajeron de los estudios seleccionados fueron revisados y elegidos por dos revisores. Se revisó el título, resumen, objetivos, año de publicación, país, diseño del estudio, periodo de seguimiento, edad de los pacientes, número de pacientes, tabaquismo, sistema de implante, modificación del implante, definición de falla de implantes dentales, implantes fallidos en pacientes fumadores y cualquier otra relación implante/tabaquismo.

El estudio se basó en las escalas de Newcastle-Ottawa y MINORS. Cada estudio fue evaluado por dos autores utilizando los siguientes criterios: selección, comparabilidad y resultado. Las evaluaciones de calidad se interpretaron en función de las siguientes categorías: riesgo muy alto de sesgo (0-3 puntos), alto riesgo de sesgo (4-6 puntos) y bajo riesgo de sesgo (≥ 7 puntos).

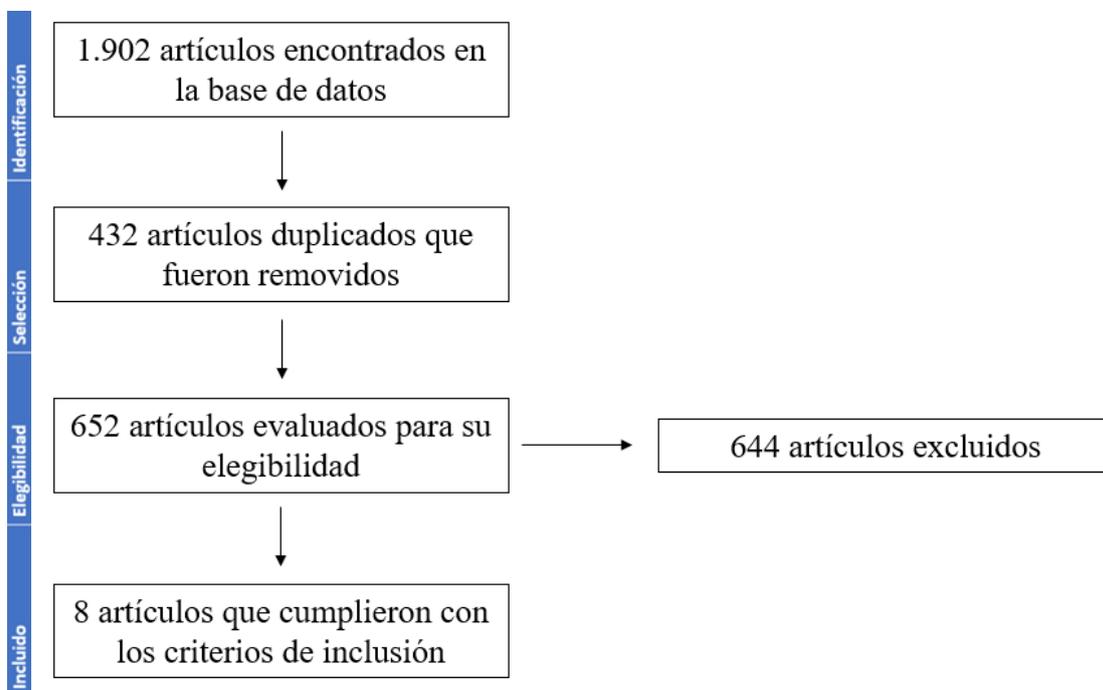
Resultados

La búsqueda inicialmente resulto en 1.092 artículos, luego de evaluar el título y el resumen de todos los artículos encontrados, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se omitieron 1.084 artículos, seleccionando así 8 artículos que estuviesen relacionados de manera directa con el objetivo de la revisión.

Todos los estudios incluyeron un total de 4.192 implantes colocados en 1.401 pacientes, en un rango de edad de entre 18 años a 60 años, teniendo en cuenta que los pacientes en su mayoría eran de ≥ 50 años, donde se menciona que hubo un total de 477 fracasos de implantes colocados en pacientes con hábitos de tabaquismo. Dando como resultado un

(9%) tasa de fracasos en los implantes colocados en pacientes fumadores con un periodo de seguimiento entre 5 a 10 años.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios.



En la figura 1, se muestra el número de artículos encontrados en la base de datos y la selección de artículos que cumplen con los criterios de inclusión.

En el primer estudio, Aglietta et al. señala que la edad media, la puntuación media de placa en toda la boca, la puntuación de sangrado en toda la boca y la ubicación del implante fueron similares en los cuatro grupos. Después de 10 años las tasas de supervivencia de los implantes oscilaron entre el 70% y el 100%, sin diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos ($P > 0,05$). Los implantes colocados en pacientes fumadores periodontalmente comprometidos produjeron tasas de pérdida de hueso marginal estadísticamente significativamente más altas en comparación con las de los pacientes fumadores periodontalmente sanos ($P < 0,05$), independientemente del sistema de implante utilizado.

Barbato et al. mostró que el hábito de fumar (OR de 8,3 I 95% 1,46; 48,05, $P = 0,0173$) y la altura del hueso residual (OR de 0,32 por cada mm IC 95% 0,15; 0,68, $P = 0,0034$) se asociaron con el fracaso del implante.

Arora et al. menciona que el éxito del implante fue considerablemente mayor en los no fumadores que en los fumadores. La tasa de fracaso del implante fue mayor en los fumadores con mayor frecuencia y duración del hábito de fumar cigarrillos, pero no fue estadísticamente significativa.

Windael et al. señala que los implantes dentales con una superficie modificada con flúor proporcionaron una alta supervivencia de 10 años con una pérdida ósea limitada. Sin embargo, los fumadores eran más propensos a la pérdida ósea periimplantaria y

experimentaban una mayor tasa de fracaso de los implantes, especialmente en el maxilar superior.

Argueta et al. en su investigación, muestra que un 56,9% eran mujeres y el 43,1% eran hombres, recibiendo un total de 1.033 implantes donde hubo 209 complicaciones, los fracasos fueron más comunes en mujeres que en hombres, el hábito de fumar se asoció con un mayor riesgo de complicaciones.

Paulo S et al. encuentra que 8 implantes fallaron en cuatro pacientes, n = 1 paciente sano en el grupo de no fumadores, n = 2 pacientes sanos en el grupo de fumadores, y n = 1 paciente con afecciones sistémicas en el grupo de fumadores; Tabla 1), lo que da una supervivencia general del implante. estimación del 98,0 % después de 5 años, con una estimación de supervivencia acumulada del implante del 99,0 % para los no fumadores y del 96,9 % para los fumadores (P = 0,296).

En la Tabla III se evalúa la calidad metodológica usando la herramienta MINORS

Tabla III. Análisis cualitativo de la calidad metodológica de los artículos incluidos.

Autor	Año	Objetivo	Criterios de inclusión	Protocolo definido	Evaluación definida	Evaluación del sesgo	Seguimiento apropiado	Deserción ≤ 5%	Cálculo de la muestra	Incluye grupo control	Grupo contemporáneo	Medición inicial (Baselina)	Apropiado análisis estadístico	Total
(Arora et al.)	2017	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	0	2	20
Windael et al.	2020	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	2	21
Aglietta et al.	2010	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	1	19
Paulo et al.	2017	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	0	2	23
Argueta et al.	2011	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	0	2	22
Glaykon et al.	2008	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	21	20
Sanchez et al.	2007	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	0	2	18
Barbato et al.	2018	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	0	2	17

Tabla IV. Síntesis de los resultados.

Autor/ Año	Objetivo	Distribución de la muestra	Técnica	Resultados	Conclusión
Windael S. 2020	Evaluar la supervivencia a 10 años y el éxito de los implantes con una superficie modificada con flúor en fumadores y no fumadores tratados bajo condiciones clínicas y condiciones no específicamente seleccionadas.	Pacientes remitidos para tratamiento con implantes entre noviembre de 2004 y 2007. Todos los implantes fueron colocados por el mismo cirujano (B.C.). El único criterio de inclusión fue un seguimiento de tiempo de al menos 10 años. La supervivencia, la salud y la pérdida ósea del implante se evaluaron mediante un análisis externo.	Se utilizó la prueba de rango logarítmico. Se utilizaron pruebas no paramétricas y análisis de modelos fijos. para evaluar la pérdida ósea en ambos grupos.	Se incluyeron un total de 453 implantes en 121 pacientes para el análisis de supervivencia y 397 implantes en 121 pacientes para el análisis de pérdida ósea periimplantaria.	Los implantes dentales con una superficie modificada con fluoruro proporcionaron una alta supervivencia de 10 años con una pérdida ósea limitada. Los fumadores, sin embargo, eran más propensos a la pérdida ósea periimplantaria y experimentaban una mayor tasa de fracaso del implante.
Barbato. 2018	Asociación de factores relacionados con el paciente, biomateriales y características del implante en la tasa de complicaciones de la cirugía de injerto de seno y en la tasa de supervivencia del implante en el seno injertado. Los objetivos secundarios fueron medir la remodelación	Se incluyeron pacientes a los que se les realizó tomografía computarizada antes de la cirugía de los senos nasales (T0), ortopantomografía después de la cirugía de implante (T1) y en el seguimiento (T2).	Altura del hueso residual antes de la cirugía de los senos nasales medida mediante tomografía computarizada (T0) y niveles de hueso apical y marginal alrededor de los implantes medidos mediante ortopantomografía en T1 y T2	Tres injertos fracasaron antes de la inserción del implante. De 83 implantes insertados en 29 pacientes, un total de 19 fracasaron. El seguimiento medio (T2) fue de $6\pm 1,8$ años [4;11,2 años].	La menor altura del hueso residual antes de la cirugía de los senos nasales y el hábito de fumar tuvieron un efecto pronóstico negativo en la tasa de supervivencia de los implantes dentales colocados en los senos injertados

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(2): 82-94.

Aurora. 2017	Evaluar el efecto del tabaquismo en la tasa de supervivencia de los implantes dentales	Los participantes fueron seleccionados desde junio de 2005 hasta agosto de 2015. Se seleccionaron tres mil setecientos veintiún participantes para el estudio prospectivo mediante método aleatorio simple y se dividieron en el Grupo I y el Grupo II. El rango de edad de los pacientes estuvo entre 30 y 54 años.	Se utilizó el software estadístico SPSS de IBM versión 21 (IBM Corp., Armonk, NY). Se utilizó la prueba cuadrada para evaluar la relación entre cada una de las variables y los fracasos implantológicos. También se evaluó la asociación entre el tabaquismo y el fracaso de los implantes	El rango de edad de los pacientes estuvo entre 30 y 54 años. Hubo 2142 (57,2%) hombres y 1579 (42,4%) mujeres participantes, de los cuales el 72,2% eran no fumadores y el 27,7% eran fumadores. La tasa de fracaso del implante fue mayor en los fumadores con mayor frecuencia y duración del hábito de fumar cigarrillos, pero no fue estadísticamente significativa.	Se demostró un mayor riesgo de fracaso del implante se asoció con una mayor frecuencia de tabaquismo a largo plazo debido a la resorción ósea.
Paulo S. 2017.	Comparar el resultado a 5 años de la rehabilitación protésica fija mandibular de arco completo utilizando el concepto All-on-4 en pacientes fumadores y no fumadores.	Entre enero de 2003 y diciembre de 2006, 434 pacientes fueron rehabilitados con prótesis dentales fijas implantosoportadas para la restauración de la arcada completa de la mandíbula mediante el concepto de tratamiento All-on-4.	Se realizó una observación clínica para planificar los pasos quirúrgicos y protésicos junto con exámenes radiográficos mediante ortopantomografía y una tomografía computarizada (para evaluar el volumen óseo y las estructuras anatómicas de	Se utilizó un análisis multivariable para investigar indicadores de riesgo potenciales de MBR \geq 2,8 mm a los 5 años. Nueve pacientes (4,5%) se perdieron durante el seguimiento.	La alta tasa de supervivencia global del 98,0% después de 5 años de seguimiento y la diferencia no significativa en las curvas de supervivencia entre fumadores y no fumadores indican que fumar no debe ser una contraindicación absoluta para la rehabilitación de mandíbulas edéntulas.
Argueta. 2011.	Identificar el riesgo de complicaciones (p. ej., pérdida del implante, infección, periimplantitis y mucositis) en un grupo de pacientes	Pacientes tratados desde enero de 2002 hasta enero de 2009 eran elegibles. Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, número y posición de los implantes, fabricante y sistema, longitud y diámetro de cada	Los datos fueron procesados utilizando el Statistical Package for Social Sci-ences, versión 15.0, para Windows (SPSS, Chicago, IL). La	Un total de 295 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. El 56,9% eran mujeres y el 43,1% eran hombres. Recibieron un total de 1.033 implantes. Hubo 209 complicaciones (32 casos de	Los fumadores tuvieron un mayor riesgo de complicaciones, incluyendo infección, pérdida del implante, mucositis y periimplantitis, en comparación con los pacientes no fumadores

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(2): 82-94.

	tratados con implantes osteointegrados y evaluar el efecto del tabaquismo sobre este riesgo	implante y tiempo de seguimiento. El hábito de fumar fue registrado como fumador o no fumador	asociación de las variables de escala con las complicaciones se exploró mediante análisis de varianza unidireccional	pérdida del implante, 2 casos de infección, 70 casos de periimplantitis y 105 casos de mucositis). El hábito de fumar se asoció con un mayor riesgo de complicaciones ($p < 0,008$).	
Glaykon. 2008	Evaluar el consumo de tabaco como un factor de riesgo para el fracaso temprano del implante.	El estudio se basó en un análisis retrospectivo de pacientes que recibieron implantes entre julio de 1996 y julio de 2004. El criterio de inclusión fue la colocación de implantes dentales en pacientes que habían sido sometidos a segunda fase quirúrgica	Se utilizó la regresión de riesgos proporcionales de Cox. Los datos se analizaron mediante el uso del software estadístico SAS, fueron sometidos a análisis univariados y multivariados, siendo los valores significativos P. 25 y P. 05 significativamente.	La muestra del estudio estuvo compuesta por 650 pacientes a quienes se les insertaron 1.628 implantes y fueron seleccionados para el análisis. Las tasas de pérdida temprana de implantes encontradas en el grupo de no fumadores y en el grupo de fumadores fueron del 3,32% y el 2,81%, respectivamente.	Los resultados de este estudio sugieren que el consumo de tabaco por sí solo no puede considerarse como un factor de riesgo relacionado con fracasos tempranos de los implantes. Se necesitan estudios prospectivos para evaluar el riesgo de fallo temprano del implante junto con el tabaquismo.
Sanchez. 2007.	Evaluar las tasas de supervivencia de los implantes entre los no fumadores (NS) y diferentes tipos de fumadores (S).	Los pacientes se dividieron en dos grupos: S, 40 pacientes (95 implantes; 58% de la muestra); y NS, 26 pacientes (70 implantes; 42% de la muestra). Además, S y NS se clasificaron en cuatro categorías diferentes según el tabaco diario uso: NS, 26 pacientes y 70 implantes; fumadores ligeros (LS), 23 pacientes y 44 implantes; fumadores moderados (MS), 11 pacientes y 25 implantes; y fumadores empedernidos (HS), seis pacientes y 26 implantes.	Se consideró el estado de los implantes en la visita de evaluación de los 5 años. Los datos se procesaron mediante un paquete informático estadístico. Las variables registradas para cada implante se analizaron mediante χ^2 , t y análisis de varianza (ANOVA).	Dieciséis implantes (9,7%) fracasaron y tuvieron que ser eliminados. El grupo S mostró 15 fracasos y una tasa de éxito del 84,2%. El grupo NS tuvo sólo un fracaso, dando una tasa de éxito del 98,6%. El riesgo de fracaso del implante fue del 31% en los que fumaban más de 20 cigarrillos al día. HS mostró diferencias estadísticas de NS o LS. Sin embargo, no mostraron diferencias de EM.	Dentro de los límites del presente estudio el consumo de tabaco implica un riesgo de fallo del implante del 15,8%, con una odds ratio del 13,1. El consumo de tabaco LS o MS implica un riesgo relativo de pérdida del implante del 10,1%, mientras que aumenta el consumo de >20 cigarrillos al día este riesgo al 30,8%.

Discusión

El tabaquismo se ha establecido como un factor de riesgo de enfermedad periodontal. Esta hipótesis ha ganado popularidad debido a la evidencia de cambios en el microbioma de los fumadores. El microbioma oral de los fumadores tiene un mayor número de lactobacilos y *Streptococcus mutans* que pueden dar lugar a un mayor riesgo de complicaciones. fumar altera el microbioma oral, lo que podría conducir a cambios en las vías funcionales con implicaciones para las enfermedades relacionadas con el tabaquismo. Además, se ha sugerido que fumar puede facilitar la destrucción del hueso periapical, interferir con la sanación y causan una deficiencia en el sistema inmunológico. La nicotina tiene un alto potencial de difusión y suprime la circulación sanguínea en el hueso inhibiendo proliferación de osteoblastos. También degrada el tejido conectivo y compromete la regeneración ósea. Fumar incapacita la interleucina-1 y disminuye la secreción de interleucina-8 en los macrófagos alveolares. Las enzimas proteolíticas derivadas de neutrófilos aumentan en los fumadores. Fumar afecta los niveles de inmunoglobulina y concentraciones de la saliva, comprometiendo la respuesta del huésped a una infección. Por lo tanto, se ha considerado la hipótesis de que el tabaquismo puede influir en el fracaso de los implantes dentales. (13–15).

Windael et al. menciona que hay una pérdida ósea periimplantaria significativamente mayor en fumadores en comparación con los no fumadores, El maxilar parece más susceptible al efecto perjudicial del tabaquismo, con un efecto dependiente del tiempo sobre la pérdida ósea periimplantaria. Un contacto más intenso entre el paladar y el humo del tabaco, menos hueso cortical, una calidad ósea comprometida y una menor protección de la lengua también pueden explicar la diferencia con respecto a la mandíbula.

Arora et al. señala que existe disminución de la cicatrización ósea en fumadores en comparación con no fumadores, afirma que el abandono total del hábito de fumar cigarrillos puede revertir su efecto negativo sobre el implante.

Glaykon et al. no encontró ninguna relación entre el consumo de tabaco y los fracasos tempranos de los implantes. Menciona que el consumo de tabaco por sí solo no puede considerarse un factor de riesgo de fracaso temprano de los implantes; sin embargo, deja en claro que el tiempo y la frecuencia del uso del tabaco si son factores significativos de riesgo en la pérdida de los implantes.

Sanchez et al. encuentra que los efectos adversos del tabaco no parecen ser resultado de una disminución de la capacidad de reparación ósea durante el periodo de sanación posterior a la colocación de los implantes dentales, sin embargo, menciona que el consumo continuo del tabaco después de la colocación del implante provoca una reducción significativa en la capacidad del hueso y otros tejidos periodontales a adaptarse con el paso del tiempo.

Los resultados de estos estudios demostraron que existen diferentes tipos de complicaciones en los implantes dentales en pacientes con el hábito de fumar, aumentando la posibilidad de fracaso en el tratamiento.

Conclusiones

En conclusión, el tabaquismo aumenta considerablemente la tasa de fracasos de los implantes dentales, por lo tanto, se considera que es un factor de riesgo en el fracaso de los implantes dentales.

Recomendaciones.

Se necesitan realizar más estudios, los resultados del presente estudio no son sólidos debido a las limitaciones. Muchos estudios tuvieron un tamaño de muestra pequeño y/o un período de seguimiento corto, esto puede dar lugar a una subestimación del número de fallos.

Referencias bibliográficas.

1. Sverzut AT, Stabile GAV, de Moraes M, Mazzonetto R, Moreira RWF. The Influence of Tobacco on Early Dental Implant Failure. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008 May;66(5):1004–9.
2. Rodríguez-Argueta OF, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Postoperative complications in smoking patients treated with implants: A retrospective study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011 Aug;69(8):2152–7.
3. Barbato L, Baldi N, Gonnelli A, Duvina M, Nieri M, Tonelli P. *Journal of Oral Implantology* ASSOCIATION OF SMOKING HABITS AND HEIGHT OF RESIDUAL BONE ON IMPLANT SURVIVAL RATE IN LATERAL SINUS LIFT: A RETROSPECTIVE STUDY-Manuscript Draft-Manuscript Number: aaid-joi-D-17-00192R2 Full Title: ASSOCIATION OF SMOKING HABITS AND HEIGHT OF RESIDUAL BONE ON IMPLANT SURVIVAL RATE IN LATERAL SINUS LIFT: A RETROSPECTIVE STUDY Powered by Editorial Manager® and ProduXion Manager® from Aries Systems Corporation.
4. Arora A, Reddy MM, Mhatre S, Bajaj A, Gopinath P V., Arvind P. Comparative evaluation of effect of smoking on survival of dental implant. *Journal of International Oral Health*. 2017 Jan 1;9(1):24–7.
5. Aglietta M, Siciliano VI, Rasperini G, Cafiero C, Lang NP, Salvi GE. A 10-year retrospective analysis of marginal bone-level changes around implants in periodontally healthy and periodontally compromised tobacco smokers. *Clin Oral Implants Res*. 2011 Jan;22(1):47–53.
6. Levin L, Schwartz-Arad D. The effect of cigarette smoking on dental implants and related surgery. *Implant Dent*. 2005;14(4):357–63.
7. Wang Y, Fan Y, Lin Z, Song Z, Shu R, Xie Y. Survival rate and potential risk indicators of implant loss in non-smokers and systemically healthy periodontitis

patients: An up to 9-year retrospective study. *J Periodontol Res.* 2021 Jun 1;56(3):547–57.

8. Naseri R, Yaghini J, Feizi A. Levels of smoking and dental implants failure: A systematic review and meta-analysis. Vol. 47, *Journal of Clinical Periodontology*. Blackwell Munksgaard; 2020. p. 518–28.
9. Haas R, Haimbgck W, Mailath G, Watzek G. The relationship of smoking on peri-implant tissue: A retro-spective study.
10. Windael S, Vervaeke S, De Buyser S, De Bruyn H, Collaert B. The long-term effect of smoking on 10 years' survival and success of dental implants: A prospective analysis of 453 implants in a non-university setting. *J Clin Med.* 2020 Apr 1;9(4).
11. Anner R, Grossmann Y, Anner Y, Levin L. Smoking, diabetes mellitus, periodontitis, and supportive periodontal treatment as factors associated with dental implant survival: A long-term retrospective evaluation of patients followed for up to 10 years. *Implant Dent.* 2010 Feb;19(1):57–64.
12. Maló PS, de Araújo Nobre MA, Ferro AS, Parreira GG. Five-year outcome of a retrospective cohort study comparing smokers vs. Nonsmokers with full-arch mandibular implant-supported rehabilitation using the All-on-4 concept. *J Oral Sci.* 2018 Jun 1;60(2):177–86.
13. Sánchez-Pérez A, Moya-Villaescusa MJ, Caffesse RG. Tobacco as a Risk Factor for Survival of Dental Implants. *J Periodontol.* 2007 Feb;78(2):351–9.
14. Arora A, Reddy MM, Mhatre S, Bajaj A, Gopinath P V., Arvind P. Comparative evaluation of effect of smoking on survival of dental implant. *Journal of International Oral Health.* 2017 Jan 1;9(1):24–7.
15. Aglietta M, Siciliano VI, Rasperini G, Cafiero C, Lang NP, Salvi GE. A 10-year retrospective analysis of marginal bone-level changes around implants in periodontally healthy and periodontally compromised tobacco smokers. *Clin Oral Implants Res.* 2011 Jan;22(1):47–53.
16. Arora A, Reddy MM, Mhatre S, Bajaj A, Gopinath P V., Arvind P. Comparative evaluation of effect of smoking on survival of dental implant. *Journal of International Oral Health.* 2017 Jan 1;9(1):24–7.