

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
POSTGRADO DE PERIODONCIA



**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE PERIIMPLANTITIS EN
PACIENTES ATENDIDOS CON TERAPIA IMPLANTOLÓGICA EN LAS
CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL POSGRADO DE PERIODONCIA SEDE
CENTRO UNICOC. 2012-2014**

AUTORES

LIZETH ANGÉLICA MIDEROS ERASO
PAOLA ANDREA VILLARREAL MUÑOZ

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
UNICOC
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO EN PERIODONCIA
BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2016**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE PERIIMPLANTITIS EN
PACIENTES ATENDIDOS CON TERAPIA IMPLANTOLÓGICA EN LAS
CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL POSGRADO DE PERIODONCIA SEDE
CENTRO UNICOC. 2012-2014**

AUTORES

LIZETH ANGÉLICA MIDEROS ERAÑO
PAOLA ANDREA VILLARREAL MUÑOZ

ASESOR CIENTÍFICO:

Dr. RAMIRO BLANCO

Certificado de especialista en Periodoncia
Doctor Medical Dental Boston University Goldman School of Dental Medicine

ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO

Dr. EDGAR IBAÑEZ

Ingeniero Catastral Especialista en Estadística y Docencia Universitaria
Maestría en Epidemiología Clínica
Universidad Nacional

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO EN PERIODONCIA
BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2016**

El Trabajo de grado “**Prevalencia y factores de riesgo de periimplantitis en pacientes atendidos con terapia implantológica en las clínicas odontológicas del posgrado de periodoncia sede centro UNICOC. 2012-2014**”. Fue elaborado por **Lizeth Angélica Mideros Eraso, Paola Andrea Villarreal Muñoz**, como requisito para optar por el título de especialista en **Periodoncia**.

La sustentación se llevó a cabo 30 de NOVIEMBRE de 2016.

Acta No. 007 de 2016

Dr. Ramiro Blanco

Asesor Científico

Dr. Edgar Ibáñez

Asesor Metodológico

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas

Directora Centro Investigación

Colegio Odontológico- CICO

Bogotá, Noviembre 2016

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Título del artículo: “Prevalencia y factores de riesgo de periimplantitis en pacientes atendidos con terapia implantológica en las clínicas odontológicas del posgrado de periodoncia sede centro UNICOC. 2012-2014”; Autores: Los Dres. **Lizeth Angélica Mideros Eraso, Paola Andrea Villarreal Muñoz**

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden, dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

Lizeth Angélica Mideros Eraso

C.C 59.310.543 de Pasto

Paola Andrea Villarreal Muñoz

C.C 29.761.019 de Riofrío valle

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

CESIÓN DE DERECHOS

Nosotros: **Lizeth Angélica Mideros Eraso, Paola Andrea Villarreal Muñoz.** Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis de grado “**Prevalencia y factores de riesgo de periimplantitis en pacientes atendidos con terapia implantológica en las clínicas odontológicas del posgrado de periodoncia sede centro UNICOC. 2012-2014**”

Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en **Periodoncia** de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

Lizeth Angélica Mideros Eraso

C.C 59.310.453 de Pasto

Paola Andrea Villarreal Muñoz

C.C 29.761.019 de Riofrío valle

Bogotá, Noviembre de 2016

Señores:

Sistema de Bibliotecas de Unicoc (SIBU)

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos al Centro de Investigación del Colegio Odontológico de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado:

“Prevalencia y factores de riesgo de periimplantitis en pacientes atendidos con terapia implantológica en las clínicas odontológicas del posgrado de periodoncia sede centro UNICOC. 2012-2014” presentado al Centro de investigación como requisito del programa para optar el título de **Periodoncistas** siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

Lizeth Angélica Mideros Eraso

C.C 59.310.453 de Pasto

Paola Andrea Villarreal Muñoz

C.C 29.761.019 de Riofrío valle

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO: “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE PERIIMPLANTITIS EN PACIENTES ATENDIDOS CON TERAPIA IMPLANTOLÓGICA EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL POSGRADO DE PERIODONCIA SEDE CENTRO UNICOC. 2012-2014”

AUTORES: LIZETH ANGÉLICA MIDEROS ERASO, PAOLA ANDREA VILLARREAL MUÑOZ.

ASESOR CIENTÍFICO: Dr. RAMIRO BLANCO

ASESOR METODOLÓGICO: Dr. EDGAR IBAÑEZ

MATERIAL ANEXO: 2 CD, 2 Artículos científicos.

FACULTAD: Odontología.

TÍTULO OBTENIDO: Especialista en PERIODONCIA

CATEGORÍA: Postgrado.

PALABRAS CLAVE: PERIIMPLANTITIS, FACTOR DE RIESGO, IMPLANTOLOGÍA, IMPLANTE DENTAL.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia a Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto dándonos salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A la Doctora Sandra Aguilera por su apoyo para la elaboración de esta tesis; al Doctor Ramiro Blanco por su apoyo ofrecido en este trabajo; al Doctor Edgar Ibáñez por su tiempo compartido, por impulsar el desarrollo de nuestra formación y apoyarnos en su momento.

GLOSARIO

Bruxismo: se define como es el hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales.

Diabetes: alteración endocrina crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.

Desviación estándar: la desviación típica o desviación estándar (denotada con el símbolo σ o s , dependiendo de la procedencia del conjunto de datos) es una medida de dispersión para variables de razón (variables cuantitativas o cantidades racionales) y de intervalo. Se define como la raíz cuadrada de la varianza de la variable.

Factor de riesgo: en epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Fijación atornillada: tipo de fijación para la rehabilitación de los implantes dentales, la cual consiste en fijar la restauración o estructura con tornillos sin usar otro tipo de material cementante.

Fijación cementada: tipo de fijación para la rehabilitación de los implantes dentales, la cual consiste en fijar la restauración o estructura por medio de materiales cementantes.

Fístula: conducto anormal que se abre en una cavidad orgánica y que comunica con el exterior o con otra cavidad.

Hipotiroidismo: enfermedad que se caracteriza por la disminución de la actividad funcional de la glándula tiroidea y el descenso de secreción de hormonas tiroideas; provoca disminución del metabolismo basal, cansancio, sensibilidad al frío y, en la mujer, alteraciones menstruales.

Implante dental: el implante dental es un producto sanitario diseñado para sustituir la raíz que falta y mantener el diente artificial en su sitio. Habitualmente tiene forma roscada y está fabricado con materiales biocompatibles que no producen reacción de rechazo y permiten su unión al hueso.

Implantología: que se encarga de restaurar los dientes perdidos mediante el uso de materiales implantados en el hueso.

Intervalos de confianza: un intervalo de confianza es un rango de valores, derivado de los estadísticos de la muestra, que posiblemente incluya el valor de un parámetro de población desconocido. Debido a su naturaleza aleatoria, es poco probable que dos muestras de una población en particular generen intervalos de confianza idénticos.

Mucositis: alteración oral de los tejidos blandos (mucosa) que rodea el implante dental.

Nivel de significancia: el nivel de significación de una prueba estadística es un concepto estadístico asociado a la verificación de una hipótesis. En pocas palabras,

se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera (decisión conocida como error de tipo i, o "falso positivo").

Osteoporosis: enfermedad ósea que se caracteriza por una disminución de la densidad del tejido óseo y tiene como consecuencia una fragilidad exagerada de los huesos.

Periimplantitis: alteración oral que altera la mucosa y el hueso que rodea el implante.

Parafunciones: las parafunciones orales son aquellos movimientos del sistema masticatorio que no tienen sentido útil, son involuntarios e incluso desconocidos por la propia persona.

Prevalencia: en epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo").

Prueba chi cuadrado: una prueba de chi-cuadrado es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos.

Recesión marginal: es el desplazamiento del margen gingival apical a la línea amelocementaria.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|-----------|
| I. Aspectos teórico-científicos | 1 |
| I.1 Planteamiento del problema | 1 |
| I.2 Justificación | 3 |
| I.3 Propósito – impacto | 5 |
| I.4 Antecedentes | 5 |
| I.4.1 Marco teórico | 8 |
| I.5 Objetivos | 16 |
| I.5.1 Objetivo general | 16 |
| I.5.2 Objetivos específicos | 16 |
| | |
| II. Aspectos metodológicos | 18 |
| II.1 Tipo de estudio | 18 |
| II.2 Objeto de estudio | 18 |
| II.3 Criterios de selección | 18 |
| II.3.1 Criterios de inclusión | 18 |
| II.3.2 Criterios de exclusión | 19 |
| II.4 Muestra | 19 |
| II.5 Operacionalización de variables | 19 |
| II.6 Instrumento | 23 |

| | |
|--|-----------|
| II.7 Procedimientos | 23 |
| II.8 Aspectos éticos | 23 |
| II.9 Estadístico | 24 |
| III. Resultados | 25 |
| III.1 Características generales | 25 |
| III.2 Prevalencia de periimplantitis | 26 |
| III.3 Factores asociados | 26 |
| IV. Discusión | 29 |
| V. Conclusiones | 34 |
| VI. Recomendaciones | 35 |
| VII. Referencias bibliográficas | 36 |
| VIII. Anexos | 42 |
| IX. Listas especiales | 43 |

INTRODUCCIÓN

Los tratamientos con implantes dentales, son terapias que están a la vanguardia de los servicios odontológicos prestados por instituciones educativas en el país que a pesar de todo este modernismo y desarrollo educativo, existen factores que desencadenan enfermedades periimplantares dentro de la cual está la periimplantitis cuya causa es bacteriana, aunque también la describen como traumática.

Con el fin de motivar la búsqueda del conocimiento y de condiciones que de alguna manera puedan influir en el resultado de la terapia implantológica, se realiza el presente documento, ya que las enfermedades orales entre ellas la periimplantitis abarcan etiologías multicausales y al poder identificar los factores de riesgo que inician, modifican o alteran el curso de la misma, nos permite la posibilidad de determinar su diagnóstico y posibles tratamientos que puedan ser adoptados en la institución. Todo esto además tiene el objetivo de conocer la influencia que tienen sobre la población, su comportamiento específico (clínico, social y ambiental) y su caracterización que hacen perder el equilibrio de la salud periimplantar.

I. ASPECTOS TEÓRICO- CIENTÍFICOS

I.1. Planteamiento del problema

El uso de los implantes dentales han revolucionado el tratamiento de pacientes total y parcialmente edéntulos; los implantes dentales han sido una opción predecible que ofrece una amplia variabilidad en cuanto a las opciones de tratamiento y a pesar de que se ha logrado éxito a largo plazo, también se han encontrado alteraciones biológicas que han llevado al fracaso de tratamientos con implantes.

(1)

Un estudio realizado por Carcuac y colaboradores, ha demostrado que la tasa de supervivencia es alta; sin embargo las complicaciones pueden aparecer y han sido identificados como factores de riesgo asociados a falla temprana y falla tardía de los implantes dentales. (2).

La enfermedad periimplantar se presenta de dos formas: periimplantitis y mucositis, esta última se ha definido como la presencia de inflamación confinado al tejido blando rodeando el implante dental, sin signos de pérdida de soporte óseo; la periimplantitis ha sido caracterizada por un proceso inflamatorio alrededor del implante con pérdida de soporte óseo. (1)

A nivel mundial se ha indicado que la inflamación periimplantar es un hallazgo frecuente y que la prevalencia de la periimplantitis se correlaciona con la infección bacteriana sin menospreciar el tiempo de carga. La comprensión de los factores predisponentes de la enfermedad podría ayudar a los clínicos y a los pacientes a tomar mejores decisiones. (3)

El estudio de la academia americana de periodoncia en el 2013 se han enfocado en un grupo limitado de factores como: enfermedad periodontal previa, tabaquismo, diabetes, sobrecarga oclusal, pobre control de higiene oral y factores genéticos. (1).

Debido a los diferentes parámetros como sangrado al sondaje, supuración y pérdida ósea radiográfica para la evaluación de la patología, además del tiempo de evaluación en los estudios, se reportan diferentes índice de prevalencia como el 6.61% en periodos de 9 a 14 años, otros 23% durante 10 años de observación y en un tercer reporte una prevalencia del 36.6% en mediciones de 8.4 años. (1).

En el Concensus Report of the Six European Workshop on Periodontology en el 2008, se arrojaron datos sobre la prevalencia del 12% en periimplantitis, evidenciando que esta enfermedad se ha incrementado a lo largo de los años y su etiología principal está en controversia o discusión por lo que determinar sus factores asociados es fundamental para contrarrestarla. (5)

Pregunta:

¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la periimplantitis en los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de posgrado de periodoncia sede centro de UNICOC, durante el período comprendido entre los años 2012 al 2014?

I.2 Justificación

La terapia implantológica se ha incrementado en los últimos años y actualmente se ha encontrado que están expuestos a factores de riesgo que afectan la permanencia tales como: factores microbiológicos, ambientales, genéticos, mecánicos, sistémicos, farmacológicos entre otros. El clínico debe tener conocimiento de las causas de la enfermedad para orientar en primer lugar al paciente, en segundo lugar para establecer terapias de tratamiento/mantenimiento adecuados y en tercer lugar y la más importante, evitar el fracaso del implante. (6)

La tasa de supervivencia de los implantes dentales a largo plazo se ha informado alrededor del 97%, sin embargo, no existe un modelo predictivo claro para la supervivencia del implante. Además, las tasas de supervivencia no tienen en cuenta la presencia de complicaciones biológicas, y a pesar del alto índice de supervivencia de los implantes dentales, hay un número creciente de pacientes que se presentan con periimplantitis. Teniendo en cuenta las posibles consecuencias sistémicas de la

inflamación crónica, es esencial para comprender mejor los factores de riesgo para la enfermedad periimplantar; para esta pueda ser prevenida o tratada. (7)

Estas enfermedades periimplantares pueden dar lugar a un tratamiento quirúrgico y no quirúrgico, un costo asociado adicional y los impactos negativos en la salud sistémica o peor, a la pérdida eventual del implante. (7)

Estudios realizados por Daubert y colaboradores, encontraron que a largo plazo y a nivel mundial se indica que la inflamación periimplantar es un hallazgo frecuente y que la prevalencia de la periimplantitis se correlaciona con el tiempo de carga. La comprensión de los factores predisponentes de la enfermedad podría ayudar a los clínicos y a los pacientes a tomar mejores decisiones. (3).

Los datos obtenidos según el Concensus Report of the Six European Workshop on Periodontology en el 2013, encontraron una prevalencia del 12% en periimplantitis. (5)

Un correcto diagnóstico de cada caso y paciente, así como una correcta planeación, llevará a la realización de un adecuado tratamiento, mejorando la función y supervivencia de la terapia implantológica. (5).

Existen múltiples factores de riesgo como: enfermedad periodontal previa, tabaquismo, diabetes, sobrecarga oclusal, pobre control de higiene oral y factores genéticos asociados a la enfermedad periimplantar reportados en la literatura, los cuales se deben evaluar con anterioridad e identificar claramente con el fin de evitar

o prevenir el riesgo de la enfermedad y como consecuencia la pérdida del implante. Actualmente la mejor alternativa y el tratamiento de referencia contra dicha enfermedad debe ser la prevención. (1).

I.3 Propósito – Impacto

El identificar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la periimplantitis de los pacientes atendidos en las clínicas de posgrado de UNICOC sede centro, orientaran al estudiante para su diagnóstico, prevención y la realización de un correcto plan de tratamiento; ya que su detección temprana evitara la progresión de la enfermedad que llegue a comprometer la estabilidad del implante y posteriormente produciendo su fracaso.

Además, este estudio también permitirá dar a conocer los factores asociados de mayor relevancia para el riesgo de la periimplantitis, como la diabetes, enfermedad periodontal previa, consumo de cigarrillo, inadecuada higiene oral, entre otros reportados por la literatura.

I.4 Antecedentes

Un estudio publicado en la revista Clinical Oral Implants Research en el año 2011 por autores como: Rinke S, Ohl S, Ziebolz D, entre otros, investigaron sobre la

prevalencia de la periimplantitis. Se obtuvieron datos de 89 pacientes quienes fueron tratados con implantes dentales del mismo tipo y superestructuras fijas. Se menciona una tasa de prevalencia relacionada con la mucositis periimplantaria (profundidad de sondaje < 4 mm y sangrado al sondaje) de un 44,9%. Las tasas respectivas en los no fumadores sin historia periodontal fueron 30,4% y en los fumadores con la historia periodontal 80%, además en un análisis de regresión logística múltiple se identificó una asociación significativa de la mucositis con la variable "fumador" independiente (OR: 3,77; P = 0,023). La tasa de prevalencia relacionada con el paciente de la periimplantitis (profundidad de sondaje \geq 5 mm, supuración, pérdida ósea radiográfica) fue de 11,2% (los fumadores con antecedentes periodontal: 53,3%, los no fumadores: 2,8%). También mostraron que en los casos de pacientes sin antecedentes de enfermedad periodontal, que no eran fumadores pero cumplían con sus controles de mantenimiento, no presentaron casos relacionado la presencia de periimplantitis. Siendo así, concluyen la relación de algunos factores como el fumar y el cumplimiento del mantenimiento en pacientes parcialmente desdentados con la presencia de periimplantitis. (8)

Así mismo en el 2015, en la revista Journal Oral Implantología, publicaron un artículo sobre la prevalencia e indicadores de riesgo para la periimplantitis en un estudio descriptivo de corte transversal, realizado por los autores Loannis K. y colaboradores, donde evaluaron 186 pacientes con 597 implantes los cuales fueron examinados clínicamente y radiológicamente. El período medio de la función fue de 5,5 años y se realizaron un análisis de subgrupos para los implantes con carga

mínimo de 5 años. Encontrando que la prevalencia de la periimplantitis y mucositis periimplantar en los niveles de los pacientes fueron del 12,9% para < 5 años y 64,5% para \geq 5 años respectivamente. También se demostró que con respecto a la periimplantitis, la pérdida del último diente debido a la periodontitis y la ubicación de los implantes en el maxilar superior fueron identificados como indicadores de riesgo estadísticamente significativos. Dentro de las descripciones de este estudio, la historia de la enfermedad periodontal fue el indicador de riesgo más importante para la periimplantitis y el nivel de higiene oral se asoció significativamente con la mucositis periimplantar. (9)

En el mismo año, los autores: Daubert D, Weinstein B, Bordin S, Leroux B, Flemming T, en estudios a largo plazo de tipo corte transversal, evaluaron 96 pacientes con 225 implantes, que fueron colocados entre los años de 1998 y 2003, con un seguimiento a 10,9 años. Ellos reportaron que la comprensión de los factores predictivos de la enfermedad y el implante podría ayudar a los proveedores y los pacientes a tomar decisiones para prevenir la pérdida del implante. Ellos encontraron una tasa de supervivencia de los implantes de 91,6%; pero también reportan que la mucositis periimplantar fue de 33% de los implantes y el 48% de los pacientes y la periimplantitis se produjeron en el 16% de los implantes y el 26% de los pacientes. La periimplantitis se asoció a edades más tempranas y la diabetes en el momento de la colocación y con el estado periodontal en el momento del seguimiento, ellos analizaron que uno de cada cuatro pacientes y uno de cada seis implantes tienen periimplantitis después de 11 años. Los datos sugieren que el

estado periodontal y la diabetes del paciente puede ser útil para predecir los resultados del implante.

Así se observa como la prevalencia de la periimplantitis en diferentes estudios a los largo del tiempo siempre está presente y en un rango entre 11,2% y 16%, además de encontrar relaciones con factores de riesgo que pueden generar susceptibilidad a desarrollar la enfermedad. (10)

I.4.1 Marco teórico

La rehabilitación oral mediante implantes es hoy en día una técnica de resultados altamente predecibles. Por este motivo forma parte del abanico de alternativas en el tratamiento de los pacientes total o parcialmente edéntulos (2-5). Los implantes dentales se ha informado que tienen altas tasas de supervivencia en varios estudios a largo plazo y por lo tanto se han convertido en una modalidad de tratamiento ampliamente utilizado (12-16). Se considera la supervivencia de un implante cuando en el período de reevaluación, este se encuentra aún presente en boca sin necesariamente considerar las condiciones clínicas que presenta. El término éxito implantológico describe condiciones clínicas ideales de un implante durante su reevaluación. Se sugiere que debe evaluarse en por lo menos 12 meses luego de la instalación del componente protésico y el fracaso se considera cuando el implante se ha perdido o requiere ser removido de la cavidad oral. Esposito y colaboradores consideran que el fracaso de un implante dental se puede producir biológica o

mecánicamente (24-29); sin embargo, los tejidos que soportan los implantes son susceptibles a patologías que podrían comprometer la estabilidad del mismo y se ha encontrado que la complicación biológica más importante asociado con la terapia de implante es la periimplantitis (1,19-21). Estas patologías o lesiones periimplantarias han sido definidas y clasificadas de la siguiente manera: Inicialmente la mucositis que es una reacción inflamatoria reversible en los tejidos blandos circundantes al implante en función; y en segunda instancia la periimplantitis que es descrita como una reacción inflamatoria asociada con pérdida de soporte óseo alrededor del implante en función (34).

Mombelli en 1987, define perimplantitis como un proceso inflamatorio que afecta los tejidos que rodean al implante en función, dando como resultado la pérdida clínica y radiográfica de soporte óseo que difiere del remodelado (23). En el consenso del primer Workshop europeo en periodoncia realizado en el año 2008, definieron periimplantitis como un proceso inflamatorio que afecta los tejidos blandos y duros que rodea un implante osteointegrado, dando como resultado la pérdida de soporte óseo alrededor de los implantes, la cual está asociada a un aumento de la profundidad de sondaje mayor a 5mm y supuración al sondaje. (5, 38)

El mecanismo patogénico de la periimplantitis no está claro, aunque se reconoce que hay muchas similitudes con la periodontitis. Las bacterias patógenas implicadas en ambas condiciones son similares, posiblemente como resultado de la translocación de enfermedad periodontal a los tejidos peri-implantares. Sin embargo, muchas especies bacterianas, incluyendo patógenos periodontales,

detectadas en los casos de periimplantitis, también se encuentran en los sitios de peri-implante sanos, además de los patógenos periodontales conocidos, Staphylococcus especies y especies de Candida se han encontrado en sitios periimplantitis, lo que sugiere que puede haber algunas variaciones en la flora microbiana en sitios con periodontitis y periimplantitis. Sin embargo, aparte del medio ambiente local y la flora bacteriana, es probable que la susceptibilidad del huésped podría desempeñar un papel en el desarrollo y la progresión de la periimplantitis. (35,36)

La periimplantitis puede ser diagnosticada precozmente o cuando ya existen claras evidencias clínicas. Pueden destacarse como signos y síntomas más frecuentes:

- Cambios de color en la encía queratinizada o en la mucosa bucal.
- Sangrado al sondaje.
- Aumento de la profundidad de sondaje de las bolsas periimplantarias.
- Supuración.
- Radiolucidez periimplantaria.
- Pérdida progresiva de la altura ósea que rodea el implante. (21,22)

Es importante considerar que existen condiciones y/o factores de riesgo relacionados con los implantes dentales que incrementan la susceptibilidad de desarrollar lesiones periimplantarias. (29)

Una condición de riesgo es una variable asociada con el incremento de la posibilidad de desarrollar una enfermedad o infección. Los factores de riesgo se pueden correlacionar con la enfermedad pero no necesariamente causarla. En

implantología una condición de riesgo afecta al éxito y la sobrevivencia de un implante y puede favorecer el fracaso de la terapia (30-31). Al hablar de riesgo se deben considerar la presencia de factores e indicadores de riesgo. Un factor de riesgo es una condición ambiental, conductual o biológica que al estar presente incrementa la posibilidad de enfermedad o evento adverso. Se les puede considerar parte de la cadena etiológica o exponen al huésped a esta cadena causal. Por su parte un indicador de riesgo se define como un probable factor de riesgo que no ha sido totalmente confirmado por estudios longitudinales. Actualmente tres condiciones presentan la suficiente evidencia científica para ser consideradas como factores de riesgo para las complicaciones periimplantarias: la enfermedad periodontal, mala higiene oral y el tabaquismo. (1,2-6)

Un número de factores de riesgo han sido identificados que pueden conducir a la creación y la progresión de la periimplantitis entre los cuales se encuentran:

Enfermedad Periodontal Previa

Existe una incidencia significativamente mayor de periimplantitis en los individuos con pérdida de dientes asociada a la periodontitis que en pacientes sin historia previa de periodontitis. La reacción ante las bacterias patógenas de los tejidos que rodean al diente y al implante es similar, pues las células responsables de la defensa inmunológica se manifiestan de manera similar. Las especies patógenas de la dentición natural y de los implantes dentales son esencialmente las mismas, aunque puede haber ligeras diferencias en el número y especies presentes (2-6).

Pobre higiene oral

La acumulación de placa es un factor causante de mucositis y periimplantitis (2). La placa bacteriana se compone de una flora diversa. Cambios en la composición de esta flora, como el incremento de bacterias gram negativas anaerobias (*Prevotella Intermedia*, *Porphyromonas Gingivalis*, *Fusobacterium*, *Capnocytophaga*, *Aggregibacter Actinomycetemcomitans*, entre otras), más dañinas y localizadas en surcos y bolsas profundas, pueden provocar un avance rápido de la enfermedad periimplantaria. Una técnica incorrecta y poco frecuente de cepillado dental o una prótesis con un diseño inadecuado que dificulten la higiene oral (pónticos mal adaptados a la mucosa, prótesis sobre contorneada), provocan acumulación de depósitos de placa alrededor de los implantes (3-6).

Fumar

Los efectos perjudiciales del tabaco están íntimamente relacionados a su componente principal, la nicotina, la cual es capaz de producir una vasoconstricción de la microcirculación sanguínea, una alteración de la función de las células del sistema inmune (PMN) y una mayor agregación plaquetaria, por lo que habrá menor sangrado, peor capacidad defensiva frente a agentes nocivos externos y una microbiota muy periodontopatógena debido a una menor concentración de oxígeno, ya que, el monóxido de carbono se uniría más fácilmente a la hemoglobina que el oxígeno. Además, tiene un efecto citotóxico sobre los fibroblastos gingivales, inhibiendo su capacidad de adhesión, lo que interfiere en la cicatrización de las heridas y la exacerbación de la enfermedad periodontal. Además, el tabaco produce una mayor pérdida de hueso alveolar en pacientes fumadores que en no fumadores,

aun cuando los fumadores tengan una buena higiene oral, lo que sugiere que el tabaco en sí puede producir directamente la pérdida de hueso, con independencia de los niveles de placa bacteriana que tenga el paciente (9-10,12). Cuatro revisiones sistemáticas han concluido que existe un aumento del riesgo de periimplantitis en los fumadores, con OR que van desde 3,6 hasta 4,6. Por otra parte, los estudios de cohortes y estudios transversales con frecuencia han vinculado fumar a los fracasos de implantes superiores. Un estudio informó que el 78% de los implantes en los fumadores tenía el diagnóstico de la periimplantitis, mientras que para los no fumadores fue sólo del 64%. Más recientemente, un estudio transversal demostró que los fumadores tenían un odds ratio de 3,8 de desarrollar mucositis peri-implante y un OR=3 de desarrollar la periimplantitis. (16-17)

Diabetes

Alto nivel de glucosa en la sangre puede afectar la reparación de tejidos y la disminución de los mecanismos de defensa, característicos del mal control de la diabetes afectando la función de los neutrófilos. En esta enfermedad se puede alterar la homeostasis de colágeno en la matriz extracelular y está asociado con disfunción de los neutrófilos y el desequilibrio del sistema inmune. Por lo tanto, la capacidad de reparación de los tejidos y los mecanismos defensivos de los pacientes diabéticos y en presencia de la placa dental se deterioran (31-33).

Sobrecarga oclusal

Una de las dificultades en la realización de estudios clínicos sobre este tema se apoya en la definición de sobrecarga oclusal. Las diferencias en la magnitud, duración, dirección, y la frecuencia de la carga oclusal aplicada y el umbral de

tolerancia del huésped son las razones subyacentes de los informes contradictorios observados. Los posibles mecanismos de la razón por la sobrecarga oclusal puede conducir a la periimplantitis son concebibles. Los implantes se consideran menos tolerable a la carga oclusal no axial en comparación con los dientes debido a la falta de un ligamento periodontal. Estudios de elementos finitos sugirieron que la carga oclusal se concentra en el hueso marginal del implante, y que el hueso se remodela en respuesta a la tensión. El estrés excesivo puede causar micro fracturas en el hueso y la pérdida ósea eventual (34,37).

Factores Genéticos

Las variaciones genéticas se han citado como un factor de riesgo para la periimplantitis. Sin embargo, la asociación entre IL-1 polimorfismo de genes y la periimplantitis queda por determinar ya que existen resultados contradictorios. Si ciertos cofactores están presentes, IL-1 polimorfismo por sí sola no puede ser considerado un factor de riesgo para la pérdida ósea. Un estudio sobre el polimorfismo del gen IL-1RN concluyó que se asocia con la periimplantitis y puede representar un factor de riesgo. Los estudios futuros en esta área son ciertamente necesarios para determinar el papel de la susceptibilidad genética y que los marcadores genéticos, en su caso, pueden proporcionar una pista en cuanto a la susceptibilidad del paciente (5-6,37).

Morfología y superficie del implante

Las características de superficie pueden influir en la morfología del defecto. Está demostrado que los implantes con superficies recubiertas pueden hospedar y perpetuar infecciones causando pérdida de hueso de forma vertical. De este modo

estas características de los implantes influirán de forma notable tanto en el diagnóstico como en el enfoque terapéutico ante una periimplantitis. La morfología de los defectos óseos parece estar influenciada por la forma macroscópica de los implantes y tener características diferentes en función del diseño del implante, así como de la estructura de superficie de los mismos. De esta forma, alrededor de los implantes roscados aparecen defectos más aplanados, son defectos horizontales y alrededor de los implantes cilíndricos los defectos óseos tiene forma más angulares, es decir son más verticales (6,37).

Cemento residual

Un área de creciente preocupación ha sido la eliminación incompleta de cemento que queda en el espacio subgingival alrededor de los implantes dentales. La cementación de coronas sobre implantes es una práctica común. Es bastante plausible de cemento para ser dejado atrás por el posicionamiento del implante y el diseño supra estructura posterior, que puede obstaculizar los esfuerzos de terapia no quirúrgicas mecánicas para acceder al espacio subgingival. Además, muchos de los cementos usados comúnmente son indetectables por encuesta radiográfica. Cómo causas, el cemento en la inflamación y la enfermedad puede estar relacionada con su rugosidad que, en sí mismo, puede causar la inflamación; sin embargo, su topografía superficial puede proporcionar un ambiente positivo para la fijación bacteriana (37-38).

La detección temprana de los factores de riesgo asociados, el diagnóstico y el tratamiento, son importantes para prevenir la progresión de la enfermedad que puedan llegar a comprometer la estabilidad del implante. El principal objetivo del

tratamiento de la periimplantitis es detener la pérdida del hueso controlando la infección bacteriana; este dependerá de la cantidad de hueso perdido y de la importancia estética del implante afectado. Si la pérdida ósea es incipiente, el tratamiento es idéntico al de la mucositis, pero incluyendo la descontaminación de los pilares protésicos y la prescripción de antibiótico terapia. Si la pérdida ósea es avanzada o persiste a pesar del tratamiento inicial, será necesario recurrir al tratamiento quirúrgico para desbridar los tejidos blandos periimplantarios producidos por la infección crónica, descontaminando la micro superficie del implante y, en último lugar, aplicando técnicas de regeneración ósea para recuperar el hueso perdido. Las técnicas quirúrgicas que pueden recomendarse se realizarán en función de la morfología y el tamaño de la lesión periimplantaria (12-15).

I.5 Objetivos

I .5.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la periimplantitis en los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de posgrado sede centro de UNICOC, durante el período comprendido entre los años 2012 a 2014.

I.5.2 Objetivos específicos

- Describir las características edad y género de los pacientes que presentaron periimplantitis y fueron atendidos en las clínicas odontológicas de posgrado

sede centro de UNICOC, durante el periodo comprendido entre los años 2012 a 2014, posterior a su carga.

- Establecer los factores de riesgo asociados a periimplantitis según hábito sociales relacionados específicamente con el tabaco reportados en las historias clínicas.
- Establecer los factores de riesgo asociados a periimplantitis según las características sistémicas de los pacientes.
- Establecer los factores de riesgo asociados a periimplantitis según las características clínicas de los pacientes.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

II.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal analítico.

II.2. Objeto de estudio

La población de estudio estará conformada por implantes dentales osteointegrados colocados en pacientes de las Clínicas odontológicas de posgrado de periodoncia y rehabilitados en el posgrado de prostodoncia sede centro de UNICOC entre los años 2012 a 2014, que tengan como mínimo 6 meses de carga.

II. 3. Criterios de elegibilidad

II.3.1 Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes de ambos sexos y cualquier raza.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años.
- ✓ Pacientes a quienes les colocaron implantes en el periodo comprendido entre 2012 a 2014 en la clínica de posgrado de UNICOC sede centro y que

posteriormente fueron diagnosticados con periimplantitis, que tengan como mínimo 6 meses de carga.

- ✓ Historias clínicas con información completa y detallada.

II.3.2 Criterios de exclusión

- ❖ Pacientes que recibieron tratamiento con miniimplantes.
- ❖ Pacientes con diagnóstico de mucositis periimplantar

II.4. Muestra

En el período comprendido entre julio de 2012 a diciembre de 2014, se colocaron en las clínicas de posgrado de periodoncia 425 implantes los cuales serán la población de estudio. Donde se revisarán las historias clínicas de los pacientes que han recibido dicho tratamiento, se valora individualmente cuál de ellos fue o no diagnosticado con periimplantitis, luego de 6 meses de carga como mínimo.

II. 5 Operacionalización de variables

| Variable | Definición | Naturaleza | Tipo de Variable | Operacionalización | Escala de medición | Instrumento de recolección | Categoría |
|-----------------|---|-------------|------------------|---|---------------------|----------------------------|-------------|
| Periimplantitis | Proceso inflamatorio o alrededor del implante | Dependiente | Cualitativa | Mediante la HC periimplantitis se diagnostica mediante la | Nominal / binominal | Historia clínica | 1: Presentó |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|--------------|--|-----------------------|------------------------|--|
| | dental con pérdida de soporte óseo | | | profundidad del sondaje en el implante, mayor a 4mm con presencia de sangrado. | | | 2: No present ó |
| Edad | Lapso de tiempo comprendido entre el tiempo de nacimiento y el último año cumplido | Confusión | Cuantitativa | Años Cumplidos | Discreta | Documento de identidad | Años cumplidos |
| Genero | Sexo al nacer: Masculino o femenino | Confusión | Cualitativa | Mediante la historia clínica, reporte del género del paciente. | Nominal / binominal | Historias clínicas | 1: Femenino 2: Masculino |
| Presencia de alteración sistémica | Presencia de alguna enfermedad sistémica | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, el reporte del paciente acerca de su condición sistémica. | Nominal / binominal | Historia clínica | 1: Presenta 2: No presenta |
| Compromiso sistémico | Presencia de alguna enfermedad sistémica | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, el reporte del paciente acerca de su condición sistémica. | Nominal/ multinominal | Historia clínica | 1: Diabetes 2: Hipotiroidismo 3: Osteoporosis 4: Otro |
| Fumar | Práctica donde una sustancia (comúnmente tabaco, pero que también puede ser opio m arihuana, entre otras) es quemada y acto | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, el reporte del paciente si presenta el hábito social de fumar. | Nominal / Binominal | Historia clínica | 1: Si 2: No |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|-------------|--|---------------------|------------------|----------------------------------|
| | seguido se prueba o inhala su humo, | | | | | | |
| Bruxismo | Hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, la evaluación de los signos y síntomas clínicos como desgastes oclusales/incisales, hipertrofia de músculos masticatorios, dolor muscular a la palpación tanto en reposo como a los movimientos excéntricos y reporte del paciente si presenta dolor facial en las mañanas o siente que "aprieta/rechina" sus dientes. | Nominal / Binominal | Historia clínica | 1: Si 2: No |
| Antecedentes de periodontitis crónica | Proceso infeccioso e inflamatorio que genera destrucción de los tejidos que rodean los dientes. (tejidos de sostén) | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, la periodontitis se diagnostica mediante la profundidad del sondaje periodontal mayor a 4mm y que presente pérdida de inserción clínica, acompañado de sangrado. | Nominal / Binominal | Historia clínica | 1: Si presentó 2: No presentó |
| Asistencia a controles | Asistencia oportuna y seguida a la colocación del implante dental, que consiste en | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, reporte de la asistencia del paciente a su evaluación que consiste en valorar los aspectos | Nominal / Binominal | Historia clínica | 1: asistió 2: no asistió |

| | | | | | | | |
|------------------------|--|---------------|-------------|--|-----------------------|------------------|---|
| | la evaluación clínica y/o radiográfica. | | | clínicos y síntomas referidos alrededor del implante dental. | | | |
| Nivel de higiene oral | Calidad del tipo de higiene oral realizada por el paciente. | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, determinar clínicamente la cantidad de placa bacteriana presente en la boca del paciente. | Ordinal | Historia clínica | 1:Buen 2:Regular 3:Mala |
| Ubicación del implante | En que sitio de la cavidad oral fue colocado el implante dental. | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, en que sitio anatómico se colocó el implante dental. | Nominal / Multinomial | Historia clínica | 1: Maxilar anterior 2:Maxilar posterior 3:Mandíbula anterior 4:Mandíbula posterior |
| Carga del implante | Colocación de la prótesis dental sobre el implante y que entre en función oclusal. | Independiente | Cualitativa | Mediante la historia clínica, al cuanto tiempo se haber colocado el implante dental, este fue rehabilitado y empezó a ejercer su función oclusal normal. | Ordinal | Historia clínica | 1:6 meses 2:1 año 3:>1 año |

II.6 Instrumento

Ver anexo 1

II.7 Procedimiento

Las fuentes de información serán las historias clínicas que reposan en el archivo central de Historias Clínicas ubicado en la clínica odontológica de UNICOC sede centro edificio de posgrado entre los años comprendidos de 2012 a 2014.

Los datos se obtendrán de todos los registros debidamente diligenciados por los estudiantes responsables de cada paciente y por cada implante cuya carga sea mínima de 6 meses y diagnóstico de periimplantitis; se diligenciará el instrumento recolector de datos, el cual estará a cargo de los co-investigadores a partir del mes de mayo del año 2016.

II.8 Aspectos éticos

Según la resolución 8430 de 1993, esta investigación se considera sin riesgo, puesto que es un estudio que emplea datos de historia clínica, dicho de una mejor manera, un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación de tipo documental retrospectivo, sin realizar ningún tipo de intervención o modificación intencionada de variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de la población objeto. No está demás aclarar que, en nuestra investigación, se protegerá la privacidad del individuo de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

II.9 Estadístico

Todos estos datos se tabularon en el programa Excel Microsoft office 2007 y para el análisis se utilizó el programa SPSS versión 22. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes, para las variables cuantitativas se utilizaron promedios y desviaciones estándar. Para determinar asociación se utilizó la prueba chi cuadrado de Pearson y Odds Ratio, los intervalos de confianza fueron al 95% y el nivel de significancia al 5%.

El hábito de fumar y el bruxismo se presentó en un 1,5% de los casos (n=1), cada uno. Las alteraciones sistémicas estuvieron presentes en el 18,5% (n=13) de los pacientes; de éstas el hipotiroidismo fue la más frecuente (33,3%; 4/13), seguida de la diabetes (25,0%; 3/13) y, en una menor proporción la osteoporosis (8,3%; 1/13) y aquellas dentro del grupo denominado otras (41,7; 5/13).

La higiene oral, reveló que la mayoría presentaban buenas condiciones en un 47,7%, (n=31); y el 43,1% (n=28) estaban en condiciones regulares y un 9,2% (n=6) tenían una mala higiene oral. La periodontitis crónica fue reportada en el 64,6% (n=42) de los casos.

III.2 Prevalencia de periimplantitis

La prevalencia de periimplantitis por paciente se identificó en el 26,2% (n=17, IC 95%: 16,7%-38,5%); la prevalencia por implantes fue del 17,1%(n=28, IC 95%: 12%-23,7%) de 164 implantes colocados.

III.3 Factores asociados

Por otra parte, se analizaron las relaciones entre las diferentes variables con respecto a la periimplantitis por paciente y por implante, encontrando diferencias estadísticamente significativas ante la presencia de alteraciones sistémicas por paciente (p=0.037). El OR de la enfermedad fue de 3.8 (IC1.02 – 14.18). Ver figura 2, las tablas 1 y 2.

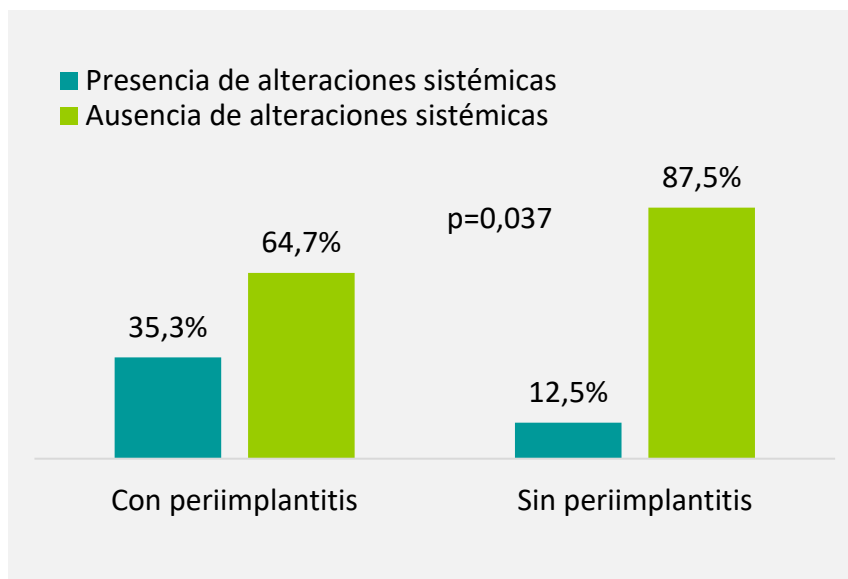


Figura 2. Presencia de periimplantitis asociada a la presencia de alteraciones sistémicas

| Variable | Escala | Por paciente | | | | p |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|-------|
| | | Con periimplantitis | | Sin periimplantitis | | |
| | | n | % | n | % | |
| Género | Femenino | 6 | 35,3% | 14 | 29,2% | 0,638 |
| | Masculino | 11 | 64,7% | 34 | 70,8% | |
| Edad | >60 años | 3 | 17,6% | 8 | 16,7% | 0,926 |
| | < o iguales a 60 años | 14 | 82,4% | 40 | 83,3% | |
| Presencia de alteración sistémica | Si | 6 | 35,3% | 6 | 12,5% | 0,037 |
| | No | 11 | 64,7% | 42 | 87,5% | |
| Fumar | Si | 1 | 5,9% | 0 | 0,0% | 0,090 |
| | No | 16 | 94,1% | 48 | 100,0% | |
| Bruxismo | Si | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% | 0,549 |
| | No | 17 | 100,0% | 47 | 97,9% | |
| Antecedentes de periodontitis crónica | Si | 14 | 82,4% | 28 | 58,3% | 0,075 |
| | No | 3 | 17,6% | 20 | 41,7% | |

Tabla 1. Presencia de periimplantitis por paciente según diferentes factores de riesgo

| Variable | Escala | Por implante | | | | p |
|------------------------|----------------------|---------------------|-------|---------------------|-------|-------|
| | | Con periimplantitis | | Sin periimplantitis | | |
| | | n | % | n | % | |
| Asistencia a controles | Si | 6 | 35,3% | 14 | 29,2% | 0,772 |
| | No | 11 | 64,7% | 34 | 70,8% | |
| Ubicación del implante | Maxilar anterior | 7 | 25,0% | 29 | 21,3% | 0,135 |
| | Maxilar posterior | 12 | 42,9% | 42 | 30,9% | |
| | Mandibular anterior | 2 | 7,1% | 38 | 27,9% | |
| | Mandibular posterior | 7 | 25,0% | 27 | 19,9% | |
| Carga del implante | < o igual a 6 meses | 12 | 42,9% | 72 | 52,9% | 0,145 |
| | > 6 meses a 1 año | 10 | 35,7% | 52 | 38,2% | |
| | > 1 año | 6 | 21,4% | 12 | 8,8% | |
| Tipo de fijación | Cementado | 3 | 10,7% | 13 | 9,6% | 0,851 |
| | Atornillado | 25 | 89,3% | 123 | 90,4% | |

Tabla 2. Presencia de periimplantitis por implante según diferentes factores de riesgo

IV. DISCUSIÓN

A pesar de los resultados satisfactorios de la terapia implantar, los tejidos que soportan los implantes osteointegrados son susceptibles a patologías que pueden llevar a casos de fracaso en los tratamientos; aquí la periimplantitis juega un papel crucial (8), y a nivel general la literatura reciente muestra una variabilidad en la prevalencia de la patología.

De las complicaciones clínicas descritas en implantología, la periimplantitis supone un 5-10%(9). El Diagnóstico de periimplantitis, por supuesto, juega un papel crucial en el cálculo de la prevalencia y la incidencia; y es una condición médica tan reciente que rara vez se trató como una complicación biológica en estudios publicados antes de 2000 (10).

Koshovari y Kone, en la revisión sistemática que efectuaron, sugieren que la definición es esencial para determinar la prevalencia, pues diferentes umbrales para la profundidad de la bolsa inevitablemente cambian la prevalencia registrada de la enfermedad; ellos encontraron en la revisión que el 22,2% de los implantes fueron afectados por periimplantitis de estadio 1 ($PPD \geq 5$ mm) y estos pertenecían al 36,8% de los pacientes. Si el umbral de periimplantitis se hubiera fijado en una profundidad del sondaje ≥ 6 mm (etapa 2), la prevalencia de periimplantitis habría disminuido a un 8,8% en el 17,1% de los pacientes. Además, considerando 5 a 10 años después de la implantación, aproximadamente el 10% de los implantes y el 20% de los pacientes fueron afectados por periimplantitis (10). En este artículo

dentro de rango de profundidad al sondaje, valores de 5mm, y al equiparlo se reporta un valor de prevalencia levemente inferior, aunque aún se dificulta su comparación ya que dentro de la literatura aún no se ha podido establecer una profundidad de sondaje consensuada.

Mombelli y cols, identificaron una prevalencia de periimplantitis que parecía estar alrededor del 10% de los implantes y el 20% de los pacientes durante 5-10 años (4).

Respecto a estas prevalencias identificadas a través de estudios observacionales descriptivos, investigaciones como la de Cavalli y cols, determinaron que la prevalencia de periimplantitis fue inferior al 4,5% con respecto a los pacientes e inferior al 3,5% con los implantes (11).

Konstantinidis y cols, reportan que el 12,9% de los pacientes tras 5 años de seguimiento, presentaban periimplantitis (12). Sin embargo, cuando se comparan estas cifras con la prevalencia encontrada en la presente investigación, ésta se mostró levemente superior a lo reportado en la literatura, encontrándose presente en el 26,2% de los pacientes y en el 17,1% de los 164 implantes colocados.

Diversos factores de riesgo aparecen detrás de dichas situaciones (8). Las alteraciones sistémicas en esta investigación se pudieron identificar como factores de riesgo ante la presencia de periimplantitis ($p=0,037$) con un OR de 3.8 (IC 1.02 – 14.18); este resultado es importante, pues la literatura que presenta a este factor como determinante para la presencia de periimplantitis es muy escasa; incluso Arguedas y Alfaro en la revisión de literatura realizada en 2013, manifestaron que el nivel de evidencia de contraindicaciones absolutas y relativas para la terapia con

implantes en pacientes con compromisos sistémicos, es bajo. Sin embargo, manifiestan que las enfermedades sistémicas pueden afectar los tejidos orales al interferir con la cicatrización o incrementar el riesgo de padecer otras enfermedades (13, 14).

Para el caso del consumo del cigarrillo, diferentes investigaciones han revelado su efecto perjudicial a nivel bucal (9, 15). La presencia de periimplantitis es muy factible en este grupo poblacional. Para Stacchi y cols, tras analizar 53 fumadores que tenían 112 implantes, la incidencia de periimplantitis, a nivel de implantes, fue más alta que en aquellos que no lo eran, pero sin llegar a una significación estadística ($p > 0,05$) (16). Sucedió igual en la investigación de Cavalli y cols, tanto a nivel de pacientes como de implantes (11). Resultados que fueron similares en esta investigación donde tampoco se encontraron estas diferencias ($p = 0,090$), sin embargo, en este caso se presenta una limitación para la investigación, pues la muestra de fumadores era demasiado pequeña para poder establecer diferencias (sólo 1 paciente fumador).

La presencia de periodontitis crónica también ha sido correlacionada con la periimplantitis; esto porque en pacientes susceptibles pueden existir bolsas periodontales residuales después del tratamiento periodontal activo o por bolsas periodontales no tratadas (10, 17,18). Así, Swierkof y cols, al comparar pacientes con periodontitis agresiva generalizada con pacientes sanos periodontalmente, encontraron una prevalencia de periimplantitis del 26 y 10% respectivamente

($p < 0,05$) (19). En la investigación de Cavalli y cols, los pacientes que desarrollaron periimplantitis tenían antecedentes de periodontitis crónica ($p < 0,05$).

(11). En esta investigación sin embargo las diferencias estadísticas encontradas para este factor no mostraron relación con la aparición de la patología ($p = 0,075$), aunque no debe ser del todo descartado.

También la acumulación de placa se ha identificado como un factor causante de la periimplantitis y es que evidentemente esta también está asociada a la presencia de enfermedad periodontal. La flora bacteriana en la cavidad oral previa a la colocación de los implantes determinará la composición de la nueva flora o microbiota alrededor de éstos (9). En esta investigación la realidad fue que la mayoría de los pacientes presentaban una buena (47,7%) o regular higiene oral (43,1%) al inicio de su tratamiento, lo que pudo influir en que no se presentaran diferencias estadísticas significativas ($p = 0,254$).

Con otros factores como el género, la edad, el bruxismo y, los relacionados directamente con el implante como la asistencia a controles, la ubicación y carga del implante, y el tipo de fijación; no se encontraron asociaciones estadísticas.

Una primera limitación es que se trabaja haciendo uso de historias clínicas, con las cuales no es posible realizar un diagnóstico adecuado, especialmente porque no se cuenta con un protocolo preestablecido. Otra limitación importante de considerar al momento de realizar cualquier investigación, es que se debe contar con tamaños de muestra adecuados para cada factor analizado, lo que evidentemente no sucedió en este estudio.

Sin embargo, la principal ventaja de la investigación, es que este es el primer estudio que evalúa factores de riesgo para la presencia de periimplantitis en esta población; además porque la información disponible con estos factores de riesgo es bastante limitada y coloca estos resultados como una línea base para futuras investigaciones que pueden realizar el proceso de extrapolación de los datos aquí encontrados y ajustarlos a sus propios resultados y poblaciones.

V. CONCLUSIONES

Se encontró que la prevalencia de periimplantitis por paciente y por implantes es alta.

El sexo masculino presentó el mayor número de casos con periimplantitis, junto con los menores de 60 años sin que estos datos fueran relevantes.

En cuanto al hábito de tabaco, no se encuentra relación; según los demás factores de riesgo analizados, encontramos que la presencia de alteración sistémica tuvo un valor estadísticamente significativo que se asocia con la presencia de periimplantitis durante el período evaluado.

Es importante tener en cuenta que el tamaño de la muestra, no fue representativo para todos los factores de riesgo observados.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere la realización de otros estudios para seguir identificando de factores de riesgo para patologías periimplantares, con mayor rigurosidad en la muestra, además de realizar una revisión de la literatura para profundizar en el tema.

Adicionalmente el establecimiento de protocolos que lleven a la homogenización del diagnóstico clínico para permitir su clasificación.

En cuanto al índice de placa bacteriana, se debe adicionar un ítem que permita adecuadamente clasificar al paciente según la literatura, que lo reporta teniendo en cuenta el resultado dado en porcentaje.

Dentro de la historia clínica, se recomienda la elaboración de un anexo que permita adecuadamente, el poder identificar y diligenciar todos los aspectos encontrados cuando se realice tanto el plan de tratamiento implantológico y de la misma manera, los hallazgos diversos para el diagnóstico acertado de la enfermedad.

Por último, se sugiere establecer una clínica de mantenimiento para todos los respectivos seguimientos protésicos-periimplantares posteriores a la colocación de implantes dentales.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosen p. et al, Peri-implant mucositis and peri-implantitis: a current understanding of their diagnoses and clinical implactions, journal periodontol,2013,vol (84) pag 436-443.
2. Carcuac O, Jansson L. Peri-implantitis in a specialist clinic of periodontology. Clinical features and risk indicators. Swed Dent J. 2010; 34(2):53-61.
3. Daubert DM, Weintein BF, Bordin S et al; prevalence and predictive factors for periimplant disease and implant failure: a cross- sectional analysis.
4. Nobre De AM, Malo PS, Oliveira SH; the influence of implant location and position characteristics on peri-implant pathology. Eur j prostodont restor dent; 2014. vol 22(3); pag 125-129.
5. Segura A, Pulido G, Gonzalez V, Periimplantitis y mucositis periimplantar: factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento, Avances en periodoncia. 2015, vol 27 (1),pag:25-36.
6. Chacon G, Gallego C. Peri-implantitis revisión de literatura; Acta odontológica venezolana, 2012 vol. 50 (3), pag:1-8.
7. Diane M. Daubert RDH, MS, Bradley F. Weinstein DMD, MSD, Sandra Bordin PhD; Prevalence and Predictive Factors for Peri-Implant Disease and Implant Failure: a Cross-Sectional Analysis, 2014, Journal of Periodontology; pag: 1-15.

8. Rinke S, Ohl S, Ziebolz D, Lange K, Eickholz P. Prevalence of periimplant disease in partially edentulous patients: a practice-based cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res* 2011; pag 826-33.
9. Loannis k. Konstantinidis, Georgios a. Kotsakis, Sebastian Gerdes, michael Horst Walter: Cross-sectional study on the prevalence and Risk indicators of peri-implant diseases, *eur j oral implantol* 2015; pag 75–88.
10. Daubert DM, Weinstein BF, Bordin S, Leroux BG, Flemming TF. Prevalence and predictive factors for peri-implant disease and implant failure: a cross-sectional analysis. *J Periodontol* 2015: pag 337-47.
11. Renvert S, Lindahl C, Rutger Persson G. The incidence of peri-implantitis for two different implant systems over a period of thirteen years. *J Clin Periodontol.* 2012 Dec; 39(12):1191-7.
12. Konstantinidis IK, Kotsakis GA, Gerdes S, Walter MH. Cross-sectional study on the prevalence and risk indicators of peri-implant diseases. *Eur J Oral Implantol.* 2015 Spring; 8(1):75-88.
13. Swierkot K, Lottholz P, Flores-de-Jacoby L, Mengel R. Mucositis, peri-implantitis, implant success, and survival of implants in patients with treated generalized aggressive periodontitis: 3- to 16-year results of a prospective long-term cohort study. *J Periodontol.* 2012 Oct: 83(10):1213-25.
14. Schmidlin PR, Sahrman P, Ramel C, Imfeld T, Müller J, Roos M, Jung RE. Peri-implantitis prevalence and treatment in implant-oriented private practices: a cross-sectional postal and Internet survey. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2012;122 (12):1136-44.

15. Costa FO, Takenaka-Martinez S, Cota LO, Ferreira SD, Silva GL, Costa JE. Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 2012 Feb; 39(2):173-8.
16. Renvert S, Aghazadeh A, Hallström H, Persson GR. Factors related to peri-implantitis - a retrospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2014 Apr; 25(4):522-9.
17. Tomasi C, Derks J. Clinical research of peri-implant diseases--quality of reporting, case definitions and methods to study incidence, prevalence and risk factors of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol.* 2012 Feb; 39(12):207-23.
18. Rodrigo D, Martin C, Sanz M. Biological complications and peri-implant clinical and radiographic changes at immediately placed dental implants. A prospective 5-year cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Oct; 23(10):1224-31.
19. Nobre de AM, Maló PS, Oliveira SH. The influence of implant location and position characteristics on peri-implant pathology. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2014 Sep; 22(3):125-9.
20. Rinke S, Ohl S, Ziebolz D, Lange K, Eickholz P. Prevalence of periimplant disease in partially edentulous patients: a practice-based cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res.* 2011 Aug; 22(8):826-33.
21. Heitz-Mayfield LJ. Diagnosis and management of peri-implant diseases. *Aust Dent J.* 2008 Jun; 53 (1):43-8.

22. Heitz-Mayfield LJ. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35(8) pag: 292-304.
23. Mombelli A, Müller N, Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. *Clin Oral Implants Res*. 2012 Oct; 23(6):67-76.
24. Cho-Yan Lee J, Mattheos N, Nixon KC, Ivanovski S. Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis. *Clin Oral Implants Res*. 2012 Mar; 23(3):325-33.
25. Sanz M, Chapple IL; Clinical research on peri-implant diseases: consensus report of Working Group 4. *J Clin Periodontol*. 2012 Feb; 39(12): 202-6.
26. Máximo MB, de Mendonça AC, Alves JF, Cortelli SC, Peruzzo DC, Duarte PM.. Peri-implant diseases may be associated with increased time loading and generalized periodontal bone loss: preliminary results. *J Oral Implantol*. 2008; 34(5):268-73.
27. Lee HJ, Kim YK, Park JY, Kim SG, Kim MJ, Yun PY. Short-term clinical retrospective study of implants in geriatric patients older than 70 years. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010 Oct; 110(4):442-6.
28. Dvorak G, Arnhart C, Heuberer S, Huber CD, Watzek G, Gruber R. Peri-implantitis and late implant failures in postmenopausal women: a cross-sectional study. *J Clin Periodontol*. 2011 Oct; 38(10):950-5.
29. Soehardi A, Meijer GJ, Manders R, Stoelnga PJ. An inventory of mandibular fractures associated with implants in atrophic edentulous mandibles: a survey

of Dutch oral and maxillofacial surgeons. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011 Sep-Oct; 26(5):1087-93.

30. Gatti C, Gatti F, Chiapasco M, Esposito M. Outcome of dental implants in partially edentulous patients with and without a history of periodontitis: a 5-year interim analysis of a cohort study. *Eur J Oral Implantol*. 2008; 1(1):45-51.
31. Roos-Jansåker AM, Renvert H, Lindahl C, Renvert S. Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part III: factors associated with peri-implant lesions. *J Clin Periodontol*. 2006 Apr; 33(4):296-301.
32. Alissa R, Oliver RJ. Influence of prognostic risk indicators on osseointegrated dental implant failure: a matched case-control analysis. *J Oral Implantol*. 2012 Feb;38 (1):51-61.
33. Mir-Mari J, Mir-Orfila P, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Prevalence of peri-implant diseases. A cross-sectional study based on a private practice environment. *J Clin Periodontol*. 2012 May; 39(5):490-4.
34. Cassetta, M. Pranno, N. Early peri-implant bone loss: a prospective cohort study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. Sep 2015, Vol. 44 (9), p1138-1145.
35. Canullo L, Rossetti PH, Penarrocha D. Identification of *Enterococcus Faecalis* and *Pseudomonas Aeruginosa* on and in Implants in Individuals with Peri-implant Disease: A Cross-Sectional Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015 May-Jun;30(3):583-7.

36. Serino G, Ström C. Peri-implantitis in partially edentulous patients: association with inadequate plaque control. Clin Oral Implants Res. 2009 Feb; 20(2):169-74.
37. Bravo F, Castro Y & Grados S. Factores de riesgo y periimplantitis en la terapia implantológica. Revisión narrativa. J Oral Res 2013; 2(3):139-144.
38. Duque A y cols. Prevalencia de mucositis y periimplantitis en los pacientes tratados con implantes en la clinica CES entre 2002 y 2009.

VIII. ANEXOS

1. INSTRUMENTO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PERIIMPLANTITIS EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL POSGRADO DE PERIODONCIA SEDE CENTRO DE UNICOC, DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE LOS AÑOS 2012 AL 2014

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la periimplantitis en los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas sede centro de UNICOC, durante el período comprendido entre los años 2012 al 2014.

| | | | |
|--|--|----------------------|---|
| Número de registro | | | |
| Nombre del paciente | | | |
| Número de historia clínica | | | |
| CRITERIOS A EVALUAR | | | |
| Características sociodemográficas. | | | |
| P2: Edad | | | |
| P3: Sexo | 1: Femenino | 2: Masculino | |
| Factores asociados con hábitos sociales | | | |
| P6: Hábito de fumar | 1: si fuma | 2: No fuma | |
| Factores según características sistémicas | | | |
| P4: Presencia de alteración sistémica | 1: si presenta | 2: No presenta | |
| P5: Compromiso sistémico | 1: Diabetes 2: Hipotiroidismo 3: Osteoporosis 4: otro | Cual? | |
| Factores según características clínicas | | | |
| P7: Bruxismo | 1: Si presenta | 2: No presenta | |
| P10: Nivel de higiene oral | 1: Buena | 2: Regular | 3: Mala |
| P8: Diagnóstico de periodontitis crónica | 1. Presentó | 2. No presentó | |
| P11: Ubicación del implante | 1: Maxilar anterior | 2: Maxilar posterior | 3: Mandíbula Anterior 4: Mandíbula posterior |
| P9: Asistencia a control posquirúrgico | 1: Asistió | 2: No asistió | |
| P12: Carga del implante | 1: < o igual 6 meses | 2: 6 meses a 1 año | 3: >1 año |
| P13: Fijación del implante | 1: Cementado | 2: Atornillado | |
| P1: Diagnóstico de periimplantitis | 1. Si | 2. No | ¿Cuándo? |

IX. LISTAS ESPECIALES

Figura 1. Población de estudio

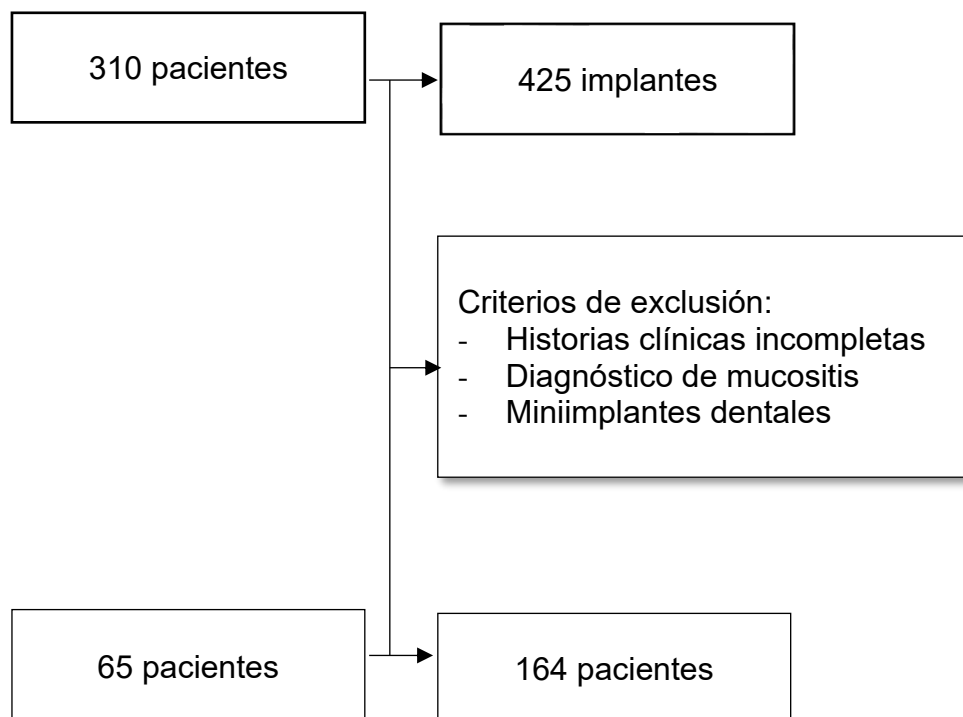


Figura 2. Presencia de periimplantitis asociada a la presencia de alteraciones sistémicas.

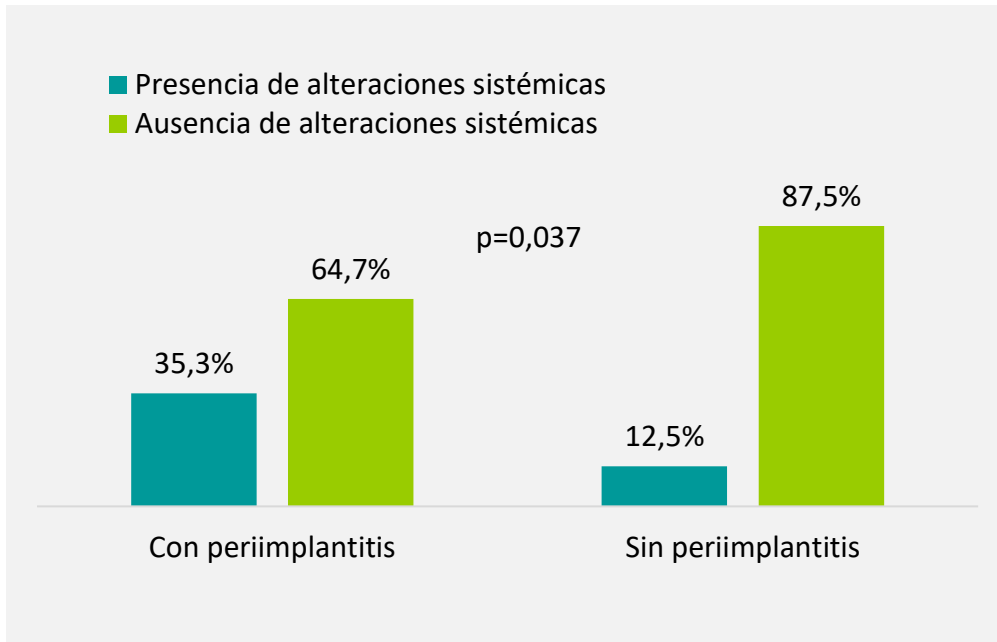


Tabla 1. Presencia de periimplantitis por paciente según diferentes factores de riesgo.

| Variable | Escala | Por paciente | | | | p |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|-------|
| | | Con periimplantitis | | Sin periimplantitis | | |
| | | n | % | n | % | |
| Género | Femenino | 6 | 35,3% | 14 | 29,2% | 0,638 |
| | Masculino | 11 | 64,7% | 34 | 70,8% | |
| Edad | >60 años | 3 | 17,6% | 8 | 16,7% | 0,926 |
| | < o iguales a 60 años | 14 | 82,4% | 40 | 83,3% | |
| Presencia de alteración sistémica | Si | 6 | 35,3% | 6 | 12,5% | 0,037 |
| | No | 11 | 64,7% | 42 | 87,5% | |
| Fumar | Si | 1 | 5,9% | 0 | 0,0% | 0,090 |
| | No | 16 | 94,1% | 48 | 100,0% | |
| Bruxismo | Si | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% | 0,549 |
| | No | 17 | 100,0% | 47 | 97,9% | |
| Antecedentes de periodontitis crónica | Si | 14 | 82,4% | 28 | 58,3% | 0,075 |
| | No | 3 | 17,6% | 20 | 41,7% | |

Tabla 2. Presencia de periimplantitis por implante según diferentes factores de riesgo.

| Variable | Escala | Por implante | | | | p |
|------------------------|----------------------|---------------------|-------|---------------------|-------|-------|
| | | Con periimplantitis | | Sin periimplantitis | | |
| | | n | % | n | % | |
| Asistencia a controles | Si | 6 | 35,3% | 14 | 29,2% | 0,772 |
| | No | 11 | 64,7% | 34 | 70,8% | |
| Ubicación del implante | Maxilar anterior | 7 | 25,0% | 29 | 21,3% | 0,135 |
| | Maxilar posterior | 12 | 42,9% | 42 | 30,9% | |
| | Mandibular anterior | 2 | 7,1% | 38 | 27,9% | |
| | Mandibular posterior | 7 | 25,0% | 27 | 19,9% | |
| Carga del implante | < o igual a 6 meses | 12 | 42,9% | 72 | 52,9% | 0,145 |
| | > 6 meses a 1 año | 10 | 35,7% | 52 | 38,2% | |
| | > 1 año | 6 | 21,4% | 12 | 8,8% | |
| Tipo de fijación | Cementado | 3 | 10,7% | 13 | 9,6% | 0,851 |
| | Atornillado | 25 | 89,3% | 123 | 90,4% | |