

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO**

**AREA DE EDUCACION CONTINUADA Y AVANZADA**

**POSTGRADO DE PERIODONCIA**



**FRECUENCIA DE MUCOSITIS Y PERIMPLANTITIS EN PACIENTES  
REHABILITADOS CON IMPLANTES EN UNICOC**

**AUTORES**

KAREN MARCELA CRUZ ARIZA

ERNESTO VICENTE CAMMARANO BRICEÑO

ANDRES RINCON HERRERA

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**

**COLEGIO ODONTOLOGICO**

**AREA DE EDUCACION CONTINUADA Y AVANZADA**

**POSTGRADO DE PERIODONCIA**

**BOGOTA D.C. 2015**

**FRECUENCIA DE MUCOSITIS Y PERIMPLANTITIS EN PACIENTES  
REHABILITADOS CON IMPLANTES EN UNICOC**

**AUTORES**

KAREN MARCELA CRUZ ARIZA

ERNESTO VICENTE CAMMARANO BRICEÑO

ANDRES RINCON HERRERA

**ASESORES CIENTIFICOS.**

Dr. Andrés Felipe vieira

Dr. Camilo Novoa

**ASESORA METODOLOGICA:**

Dra. Ángela Suárez castillo

**INSTITUCION UNIVERSITARIOA COLEGIOS DE COLOMBIA**

**COLEGIO ODONTOLOGICO**

**AREA DE EDUCACION CONTINUADA Y AVANZADA**

**POSTGRADO DE PERIODONCIA**

**BOGOTA 25 NOVIEMBRE DE 2015**

El trabajo de grado **“Frecuencia de mucositis y perimplantitis en pacientes rehabilitados con implantes en UNICOC”** elaborado por Marcela Cruz, Ernesto Cammarano, Andrés Rincón como requisito para optar por el título de especialista Periodoncia.

---

Doctor Camilo Novoa

---

Doctor Felipe Vieira

---

Doctora Angela Suarez

---

Doctora Sandra Aguilera

## **TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN**

Título del artículo: **“Frecuencia de mucositis y perimplantitis en pacientes rehabilitados con implantes en UNICOC”** Autores: Los Dres. Camilo Novoa, Felipe Vieira, Marcela Cruz, Ernesto Cammarano, Andrés Rincón. Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado. 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.

---

**Camilo Novoa**  
**C.C: 79.473.935**

---

**Felipe Vieira**  
**C.C: 80.416.356**

---

**Marcela Cruz Ariza**  
**C.C: 1.022.947.841**

---

**Ernesto Cammarano Briceño**  
**C.E: 470.250**

---

**Andrés Rincón Herrera**  
**C.C: 1.114.819.538**

## **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**

### **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo: Camilo Novoa, Felipe Vieira, Marcel Cruz, Ernesto Cammarano, Andres Rincon. 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: **“frecuencia de mucositis y perimplantitis rehabilitados con implantes en UNICOC”** Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en Ortodoncia y ortopedia maxilar 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.

---

**Camilo Novoa**

**C.C:79.473.935**

---

**Felipe Vieira**

**C.C:80.416.356**

---

**Marcela Cruz Ariza**

**C.C: 1.022.947.841**

---

**Ernesto Cammarano Briceño**

**C.E: 470.250**

---

**Andrés Rincón Herrera**

**C.C: 1.114.819.538**

Bogotá, Noviembre de 2015

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos a la unidad de investigación 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: **“Frecuencia de mucositis y perimplantitis en pacientes rehabilitados con implantes en UNICOC”** presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar a el título de Periodoncista; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

---

**Camilo Novoa**

**C.C:79.473.935**

---

**Felipe Vieira**

**C.C:80.416.356**

---

**Marcela Cruz Ariza**

**C.C: 1.022.947.841**

---

**Ernesto Cammarano Briceño**

**C.E: 470.250**

---

**Andrés Rincón Herrera**

**C.C: 1.114.819.538**

## **FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

**TÍTULO DEL TRABAJO: “frecuencia de mucositis y perimplantitis en pacientes rehabilitados con implantes en UNICOC”**

**AUTORES:** Marcela Cruz, Ernesto Cammarano, Andrés Rincón

**ASESOR CIENTÍFICO:** Dr. Camilo Novoa Dr. Felipe Vieira

**ASESOR METODOLÓGICO:** Dra. Ángela Suarez Castillo.

**MATERIAL ANEXO:** 2 CD's, 2 Artículos científicos.

**FACULTAD:** Odontología.

**TITULO OBTENIDO:** Especialista en Periodoncia

**CATEGORÍA:** Postgrado.

**PALABRAS CLAVE:** Mucositis peri-implantar, peri-implantitis, mucositis, implante

## CONTENIDO

	<b>PAGINA</b>
<b>1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTIFICOS</b>	<b>11</b>
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación	14
1.3 Propósito	14
1.4 <b>MARCO TEORICO</b>	<b>15</b>
1.4.1 Definición y conceptos	15
1.4.2 Antecedentes históricos	16
1.4.3 Aspectos epidemiológicos	17
1.4.3.1 Indicadores y morbilidad	17
1.4.3.2 Factores etiológicos	18
1.4.3.3 Diagnostico	18
1.4.3.4 Alternativas terapéuticas	20
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>22</b>
2.1 Objetivo general	22
2.2 Objetivos específicos	22
<b>3. ASPECTOS METODOLOGICOS</b>	<b>23</b>
3.1 Tipo de estudio	23
3.2 Población de referencia	23
3.2.1 Unidad de observación	23
3.2.2 Tamaño de la muestra	24
3.2.3 Técnica de muestreo	24

3.3	Criterios de elegibilidad	24
3.3.1	Criterios de inclusión	24
3.3.2	Criterios de exclusión	24
3.4	Variables	25
3.4.1	Operacionalización de las variables	26
3.5	Procedimiento	26
3.5.1	Calibración del operador	27
3.5.2	Toma de registros clínicos	27
3.5.3	Instrumentos de recolección	27
3.5.4	Componentes éticos	28
3.5.5	Aspectos estadísticos	28
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSION</b>	<b>34</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>39</b>
<b>8.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>40</b>

## **1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde los inicios de la implantología en los años 70, se ha buscado restablecer las necesidades de los pacientes, producida por la pérdida de estructuras dentales, estas necesidades pueden ser funcionales y estéticas. La utilización de implantes de titanio ha revolucionado la manera de rehabilitar protésicamente a los pacientes parcial o totalmente edentulos, es una alternativa que con el pasar del tiempo se ha convertido en un procedimiento de rutina el cual ha mostrado elevadas tasas de éxito y supervivencia superiores a los 10 años, inclusive en pacientes comprometidos sistémicamente.<sup>(1-4)</sup>

Los fracasos en el tratamiento implantológico son debidos a las complicaciones que se presentan ya sea al principio, durante la colocación de los implantes o, más tarde, cuando la restauración implanto soportada ha estado en funcionamiento durante un largo periodo. Los fracasos iniciales son el resultado de situaciones que pueden amenazar la oseointegración o evitar que esta se produzca. Los fracasos tardíos se producen en situaciones en las que se pierde la oseointegración de un implante inicialmente estable y con funcionamiento adecuado. Para los fracasos tardíos por infección, en el Workshop Europeo de Periodontología conducido por la Federación Europea de Periodontología <sup>1</sup> plantearon definiciones para dos patologías

inflamatorias peri-implantarias diferentes: mucositis peri-implantaria y peri-implantitis <sup>(1,3)</sup>

Con la implicación que a mayor tiempo del implante en función, mayor es el riesgo de desarrollar complicaciones tardías. Esta alta predictibilidad de los implantes se debe al diseño de los mismos, al tratamientos de superficie, a las técnicas para la colocación, el diseño de la restauración y los protocolos para la cementación de las prótesis. <sup>(2-4)</sup>.

En los últimos años el aumento de casos que presentan mucositis y/o peri implantitis como una complicación importante se relaciona al hecho que cada vez más clínicos están incursionando en un mayor número de rehabilitaciones sobre implantes. <sup>(5,6,8)</sup>.

En la actualidad permanece en discusión establecer un diagnostico estandarizado para la mucositis y/o peri implantitis ya que varios autores han presentado diferentes parámetros clínicos para establecerlo, pero los más comunes utilizados son: sangrado al sondaje o supuración, pérdida ósea crestal, profundidad de sondaje y perdida de los niveles de inserción. <sup>(6)</sup>

Es importante diagnosticar de manera precisa y temprana la mucositis y/o peri implantitis ya que se pueden evitar futuras complicaciones en los implantes, igualmente una adecuada terapia de mantenimiento periódico y refuerzo en las técnicas de higiene oral, disminuirán las posibilidades de desarrollar infecciones en los tejidos blandos y duros que circundan el implante, un adecuado selle

biológico por parte de la mucosa impide el paso de bacterias, microorganismos y mantiene una adecuada estética del implante en función.<sup>(7-9)</sup>

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La pérdida de soporte de los implantes, como consecuencia de una infección de los tejidos marginales peri-implantarios se conoce como Peri-implantitis. En la última década, el origen etiológico de la peri-implantitis ha quedado demostrado en numerosos estudios y se considera el factor más importante relacionado con la pérdida, o la no oseointegración del implante.<sup>(10-12)</sup>

Debido a la alta demanda de pacientes que requieren tratamientos de rehabilitación protésica sobre implantes en las clínicas de UNICOC sede centro, la cual no cuenta con estudios previos sobre la prevalencia de mucositis y peri-implantitis, es necesario conocer datos reales acerca de esta patología pues esto indicara si la técnica de colocación de implantes en las clínicas es la más indicada, y si es necesario modificarla o si las terapias de mantenimiento realizadas a los pacientes con sus respectivos controles son los necesarios y adecuados.<sup>(13)</sup>

### 1.3 PROPÓSITO

Este estudio pretende realizar una medición de la prevalencia de mucositis y peri implantitis en pacientes tratados en los postgrados de periodoncia y prostodocia de UNICOC para colocación de implantes y rehabilitación de los mismos simultáneamente, y así poder determinar el seguimiento de este tratamiento, aunque la evidencia reporta un índice de peri-implantitis después de los 5 años de realizar la carga del implante, (1). Es necesario estudiarlos en un tiempo menor y así brindar al clínico y/o estudiante de postgrado de UNICOC los aspectos a tener en cuenta para evitar o reducir las complicaciones posteriores a la colocación y rehabilitación de los implantes, tener una medida de prevalencia de la mucositis y peri-implantitis según los protocolos realizados para estos tratamientos, presentando datos reales y así poder orientar futuros estudios que promuevan la realización de terapias de mantenimiento para estos pacientes.

¿Cuál es la frecuencia de mucositis y peri implantitis en Pacientes de la clínicas de UNICOC sede Bogotá que hayan sido sometidos a la colocación de implantes y rehabilitación de los mismos en un estudio realizado previamente entre los años 2011 y 2013?

## 1.4 MARCO TEORICO

### 1.4.1 DEFINICION Y CONCEPTOS

Las lesiones peri-implantarias son enfermedades orales causadas por la biopelícula en individuos susceptibles.

En el primer European Workshop on Periodontology en 1994, se presentó la primera definición: 1. Mucositis peri implantar: definida como inflamación reversible de los tejidos blandos que rodean al implante en función sin pérdida del hueso de soporte; con signos clínicos como el sangrado y/o supuración al sondaje, incremento en la profundidad de sondaje de 4 a 5 mm. 2. Peri-implantitis: definido como un proceso inflamatorio que afecta el tejido alrededor del implante osteointegrado en función teniendo como resultado, la pérdida del hueso de soporte; con signos clínicos como profundidad de sondaje > 5 mm, sangrado y/o supuración al sondaje, pérdida ósea crestal que usualmente forma un defecto circunferencial.<sup>(1-3)</sup>

Aunque a menudo son reportados óptimos resultados a largo plazo, existen varias complicaciones biológicas que pueden ocurrir e instaurar una amenaza para la supervivencia del implante a largo plazo. La peri-implantitis refleja esta complicación biológica pero no es un signo clínico ampliamente comprendido, pues estaba evocado a que la pérdida de hueso marginal alrededor del cuello del implante debía ser considerada un fenómeno de remodelación, no solo algunos meses siguientes a la carga, sino continuamente.<sup>(14)</sup>

## 1.4.2 ANTECEDENTE HISTORICO

Un implante dental es un dispositivo de metal artificial usualmente hecho de titanio, anclado al hueso para reemplazar uno o más dientes perdidos. El trabajo pionero de Branemark<sup>(1)</sup>, introdujo el concepto de oseointegración, dejado para el desarrollo de implantes endóseos en forma de raíz. La oseointegración se refiere al contacto directo estructural y funcional del hueso al implante <sup>(4)</sup>.

La peri-implantitis fue introducida como una condición infecciosa- patológica de los tejidos peri-implantares. <sup>(5)</sup>

No hay aproximación universal en el punto de corte para los diferentes niveles de la enfermedad. Como para la periodontitis <sup>(5)</sup> la peri-implantitis no parece tener ningún diagnóstico verdadero, en este sentido no hay bases naturales para una distinción precisa entre diferentes niveles de severidad de la enfermedad, sin embargo, algunos autores están preparados para aceptar una pérdida ósea entre 1 y 5 mm durante el periodo homeostasis tisular en el primer año de función, como resultado del remodelado óseo. <sup>(15-16)</sup> Algunos se basan en criterios clínicos, criterios radiográficos, otros en combinación de criterios radiográficos con sangrado al sondaje y el resto en combinación de sangrado al sondaje, profundidad de la bolsa y pérdida ósea marginal, detectado radiográficamente. La peri-implantitis fue reportada en un rango de 28% a 56% de los pacientes según Zitzman en el 2008. Por otra parte Kolslan y colaboradores en el 2010 mostraron

una variación substancial en la prevalencia de peri-implantitis con 11,3 % a 47,1% dependiendo del parámetro radiográfico de 3mm o apenas detectable<sup>(17-18)</sup>.

### **1.4.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS**

#### **1.4.3.1 Indicadores y morbilidad**

El reemplazo de dientes faltantes con el uso de implantes dentales ha revolucionado la odontología. Altas tasas de supervivencia tanto en implantes (95,4%) como en las restauraciones que soportan (95%) han sido documentadas tras un seguimiento de cinco años en función. En la práctica clínica no es solo la supervivencia, lo más importante, el éxito del implante y la restauración es el factor crítico. Complicaciones técnicas y biológicas han sido reportadas en un 38,7% de los implantes restaurados después de 5 años en función<sup>(11,18)</sup>

La asociación de peri-implantitis con las variables independientes (presencia de biopelícula, signos clínicos de inflamación gingival) demuestran que con el índice de placa los que presentaban buena higiene oral tenían prevalencia de un 2.32% comparados con los de pobre y muy pobre higiene oral que presentaron prevalencia de un 8.13% y 17.3% respectivamente, en presencia de periodontitis aumento la prevalencia a un 26.66% comparado con un 6.04% para quienes no presentaban periodontitis, la presencia de diabetes aumenta la prevalencia en un 24.13%, y quienes no asistían a citas de mantenimiento antes de los 6 meses aumentaba a un 9.32% la prevalencia de peri-implantitis.<sup>(11)</sup>

En cuanto a la mucositis aumentó la prevalencia en un 67.60% en mayores de 45 años, 70.43% en hombres, 67.39% en pacientes con muy pobre higiene oral, un 68.13% en pacientes sin presencia de periodontitis, 66.95% en quien no asistieron a visitas de mantenimiento antes de los 6 meses. <sup>(11)</sup>

#### **1.4.3.2 Factores etiológicos**

Como parte de los factores etiológicos para la peri-implantitis se identificaron factores asociados como; El estado de salud del paciente, la calidad ósea y el tabaquismo, injertos óseos previos o posteriores a la colocación del implante, para-funciones, experiencia del operador, grado de trauma quirúrgico, contaminación bacteriana, falta de antibióticos preoperatorios, carga inmediata, número de implantes de soporte de una prótesis, características y diseño de la superficie del implante <sup>(12,13,17)</sup>

Otros autores han reportado que pacientes con periodontitis presentan un riesgo elevado de desarrollar peri-implantitis, que la diabetes, la pobre higiene oral por parte del paciente y la periodontitis, son los factores de riesgo más relacionados con la peri-implantitis y los dos que menos contribuyen a la aparición de la enfermedad fueron; el tiempo transcurrido desde la colocación de la supra estructura y la frecuencia de visitas de mantenimiento con el odontólogo. <sup>(10,-12)</sup>

#### **1.4.3.3 Diagnóstico**

Para el diagnóstico de la peri-implantitis algunos autores han propuesto la siguiente clasificación: 1. Peri-implantitis temprana: Con profundidad de sondaje

≥a 4mm (sangrado y/o supuración al sondaje), pérdida ósea < a 25% de la longitud total del implante. <sup>(13)</sup>

2. peri-implantitis moderada: Con profundidad al sondaje ≥a 6 mm (sangrado y/o supuración al sondaje), pérdida ósea del 25- 50% de la longitud total del implante.

3. Peri-implantitis avanzada: profundidad al sondaje ≥ 8 mm (sangrado y/o supuración al sondaje) pérdida ósea > 50%de la longitud total del implante <sup>(13)</sup>

Mientras que Gatti en el 2008 definió la peri-implantitis con los siguientes criterios: pérdida de hueso marginal >2mm desde la última evaluación radiográfica, presencia de exudado purulento u otros signos de infección y profundidad de sondaje >5mm <sup>(14)</sup>

Koldslund en el 2010 definió peri-implantitis bajo los siguientes criterios signos clínicos de inflamación, presencia de sangrado al sondaje, pérdida ósea radiográfica peri-implantar ≥a 2 o 3mm, profundidad de sondaje >4mm o 5mm <sup>(14)</sup>

Rodrigo en el 2011 definió la mucositis como profundidad de sondaje >3mm, sangrado al sondaje sin pérdida ósea significativa, y la peri-implantitis como profundidad de sondaje >a 3 milímetros, sangrado al sondaje pérdida ósea vertical anual de 1-5 mm observada radiográficamente.

Por otra parte si la enfermedad evoluciona lenta y gradualmente, es de suma importancia que la infección pueda ser interceptada de manera temprana para prevenir daño masivo al tejido peri-implantar <sup>(14)</sup>

#### 1.4.3.4 Alternativas terapéuticas

El uso de clorhexidina en gel o enjuagues en la desinfección de toda la boca resultó en una mejoría de los signos clínicos de inflamación aunque no fue estadísticamente significativo para ser considerado como parte de un protocolo de tratamiento para una terapia coadyuvante, por otra parte el polvo abrasivo del carbonato de sodio demostró ser un tratamiento efectivo, el uso diario de triclosan vs dentífricos fluorados se han sugerido para la reducción de los signos y síntomas de la inflamación peri-implantar <sup>(15-19)</sup>

Dentro de las alternativas de tratamiento existe un protocolo de tratamiento y prevención de la peri-implantitis sugerido por Lang y Cols que incluye cuatro modalidades de tratamiento a: desbridamiento mecánico: es la eliminación del tejido de granulación alrededor del implante posterior al levantamiento del colgajo, para realizar este procedimiento se debe retirar la restauración juntos con el pilar protésico y se coloca el cover del implante para evitar daños en la superficie interna del implante, el objetivo de debridar la superficie del implante es eliminar la biopelícula que estos presentan y hueso inmaduro mediante instrumentos ultrasónicos o manuales de compuestos de carburo, plástico o plástico fundido sobre el metal, la instrumentación manual se debe hacer con curetas de titanio.<sup>(23-25)</sup> El pulido con chorro de aire de bicarbonato de sodio y glicina sobre las roscas expuestas b: tratamiento antiséptico: enjuagues con clorhexidina al 0,12% 2 veces al día durante 2 semanas c: tratamiento antibiótico: se aplica clorhidrato de tetraciclina durante 3 minutos en la roscas expuestas del implante diluida en agua

destilada y se irriga con solución fisiológica durante 30 segundos d: cirugía regenerativa/resectiva: consiste en aumentar el volumen óseo en sentido horizontal, vertical y combinado con injertos óseos y membranas, para mejor el pronóstico de los implantes afectados por la enfermedad periimplantar. <sup>(23)</sup>

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Determinar la frecuencia de mucositis y periimplantitis en pacientes tratados en los postgrados de periodoncia y prostodoncia de UNICOC en la primera fase de un estudio previo para colocación de implantes y rehabilitación de los mismos en un tiempo comprendido entre los años 2011 y 2013

### **2.2 Objetivos específicos**

Determinar la presencia de sangrado y/o supuración al sondaje en los implantes colocados en la fase inicial de estudios previos, llevado a cabo en las Red de Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegio Odontológico durante los años 2011-2013

Determinar la profundidad al sondaje del surco peri-implantario de los implantes colocados en la fase inicial de estudios previos, llevado a cabo en las Red de Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegio Odontológico durante los años 2011-2013

Evaluar y comparar la pérdida ósea crestal, por medio de imágenes radiográficas (iniciales y actuales)

Identificar las condiciones relacionadas con la higiene oral por parte del paciente como posibles factores de riesgo para el desarrollo de mucositis y peri-implantitis

### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Tipo de estudio**

Observacional descriptivo de corte transversal.

#### **3.2 Población de referencia:**

Pacientes tratados en los postgrados de periodoncia y prostodoncia de UNICOC para colocación de implantes y rehabilitación de los mismos en un tiempo comprendido entre los años 2011 y 2013.

##### **3.2.1 Unidad de observación**

144 implantes dentales, 64 del maxilar superior (40 en hombres y 24 en mujeres) y 80 del maxilar inferior (40 en hombres y 40 en mujeres) para un total de 65 pacientes, pertenecientes a estudios previos, llevado a cabo en las Red de Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegio Odontológico Colombiano entre los años 2011-2013.

6 implantes perdidos en los primeros 6 meses

20 pacientes perdidos hasta la fecha

##### **3.2.2 Tamaño de la muestra**

Implantes en 45 pacientes

### **3.2.3 Técnica de muestreo**

No probabilística por conveniencia

## **3.3 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

### **3.3.1. Criterios de inclusión**

Implantes colocados en pacientes pertenecientes a estudios previos, llevado a cabo en las Red de Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegio Odontológico Colombiano.

### **3.3.2. Criterios de exclusión**

Implantes colocados en pacientes que hayan presentado inasistencia a las citas de control.

Implantes colocados en pacientes que actualmente se encuentren en estado de gestación.(por protocolo de UNICOC)

Pérdida de implante.

Implantes colocados en pacientes con compromiso sistémico no controlado al momento del examen.

## **3.4 Variables**

Sangrado al sondaje

Profundidad de sondaje

Pérdida ósea crestal

Supuración

Condiciones de higiene oral

### 3.4.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Escala de la variable				Valores
		Cuantitativa		Cualitativa		
		Intervalo	Razón	Nominal	Ordinal	
Sangrado al sondaje	Es indicativo de una lesión inflamatoria en el tejido conectivo subyacente al epitelio de unión			X		Presencia de sangrado/ o ausencia
Profundidad de sondaje	Es la distancia desde el margen gingival hasta el fondo del surco			X		0 - 4 mm: salud ≥5: Patológico
Pérdida ósea crestal	Es la disminución ósea en sentido vertical o horizontal de la porción mas coronal del reborde			X		0.2mm anuales: salud >0.2mm anuales:

	óseo					patológico
Supuración	Extravasación de líquido blanquecino purulento			X		Presencia de supuración/ o ausencia
Hábitos	Regidos por la clasificación de la OMS			X		Mala higiene oral Otro

### 3.5 Procedimiento

Se tomaran en cuenta los **consentimientos informados** que se realizaron durante el primer estudio, si este no se encuentra diligenciado se realizaran nuevos consentimientos informados, donde se menciona el componente de control periódico.

#### 3.5.1 Calibración del operador

Se realizó calibración de un solo operador pues todas la mediciones serán hechas por el operador experto quien es el asesor principal del estudio. Se tomaran los datos en 10 pacientes con un total de 20 implantes (2 implantes por pacientes) y se realiza el sondaje en 3 puntos del dientes (mesial, medio, distal),

tanto en vestibular como en palatino/lingual, se registran las mediciones obtenidas, al igual que los signos clínicos de sangrado al sondaje, supuración, luego de 15 días se repiten las mediciones nuevamente y se determina el grado de confiabilidad del operador. Índice Kappa para variables cualitativas

### 3.5.2 Toma de registros clínicos

La información fue documentada por los investigadores calibrados, Se empleará una sonda periodontal para implantes, modelo Carolina del Norte (Hu-Friedy, colorvue), a partir de datos obtenidos, se evaluarán las variables correspondientes de acuerdo a puntos preestablecidos.

### 3.5.3 Instrumentos de recolección:

---

FRECUENCIA DE MUCOSITIS Y PERIMPLANTITIS EN PACIENTES REHABILITADOS CON IMPLANTES EN UNICOC  
(Estudio de Polaris)

Nombre del paciente:

Edad:

Fecha de colocación implante:

Fecha toma de registro:

Factor de riesgo:

Zona del implante	Sangrado al sondaje			Supuración			Profundidad al sondaje			Control de biopelícula			
Vestibular										0	1	2	3
Palatino/lingual													
	Si	No		Si	No								

#### **3.5.4 Componente ético:**

Según la resolución 8430 de 1993, este estudio presenta un riesgo mínimo, se ha propuesto canalizar, para futuros proyectos de investigación, a los pacientes que presenten mucositis o peri-implantitis en el presente estudio, mediante una clínica de mantenimiento de implantes, la cual se encargue de tratar a los pacientes afectados, se tomaran en cuenta los consentimientos informados que se realizaron durante el primer estudio, si este no se encuentra diligenciado se realizaran nuevos consentimientos informados.

#### **3.5.5 Aspectos estadísticos:**

Estadística descriptiva. Distribución de frecuencias y porcentajes, medidas de frecuencia central y dispersión

#### 4. RESULTADOS

El análisis fue realizado en 20 pacientes de 64 previstos de los cuales 13(65%) fueron hombres y 7(35%) mujeres con un promedio de edad de 55.8 años en un rango entre 42 y 68 años. Se analizaron 63 implantes de los 144 previstos, los 44 pacientes que no se analizaron se resumen en la gráfica (1)

<b>PACIENTES (%)</b>	<b>CAUSAS</b>
<b>5 (7.81%)</b>	Se retiraron del estudio
<b>3 (4.68%)</b>	Perdieron los implantes antes de ser cargados
<b>7 (10.93%)</b>	No coincidían los números de contacto
<b>3 (4.68)</b>	No tenían tiempo asistir a las citas programadas,
<b>6 (9.37)</b>	Se encontraban fuera de la ciudad y no pudieron asistir a la cita
<b>17(26.56)</b>	No contestaron para programar la cita.

Grafica N°1. Distribución de pacientes que no asistieron: causas

Los resultados arrojados dan una frecuencia de pacientes sanos en un 10% (n=2) y enfermos 90% (n=18), con mucositis en un 70% (n=14) del total de los pacientes enfermos estudiados correspondientes al 63,49% de los implantes y de peri-implantitis del 20% (n=4) de los pacientes enfermos estudiados correspondientes al 6,34% los implantes.

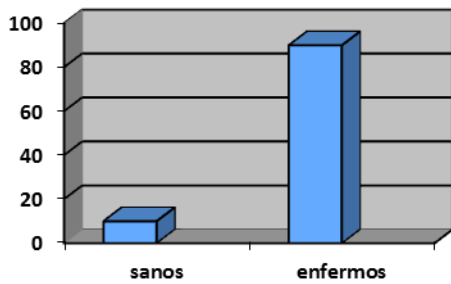


Fig. 1 porcentaje de pacientes sanos y enfermos en una población de 20 pacientes

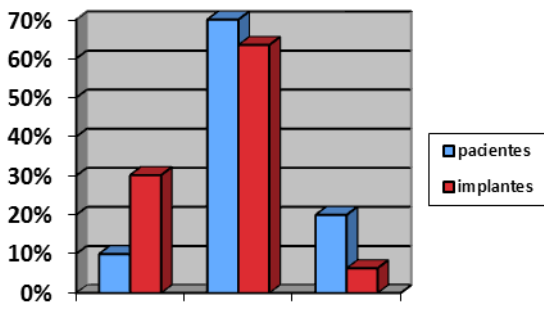


Fig.2 Distribución de pacientes e implantes según el diagnóstico S: sanos M: mucositis P: periimplantitis

El promedio de profundidad de sondaje fue 3.17mm para mucositis y de 3.53mm para peri-implantitis, Se evaluó la posible asociación de las variables de interés (mucositis y peri-implantitis) con las variables: sangrado, pérdida ósea,

supuración, uso de seda dental, numero de cepillados diarios, uso de enjuague bucal, asistencia a controles, presencia de sobre contorno y numero de implantes. las variables del estudio se resumen en la tabla (1).

<b>Variable</b>	<b>Resultados</b>
	n=20
<b>Presencia de sangrado</b>	
<b>Si</b>	18 (90%)
<b>No</b>	2 (10%)
<b>Pérdida ósea</b>	
<b>Si</b>	4 (20%)
<b>No</b>	16 (80%)
<b>Supuración</b>	
<b>Si</b>	5 (25%)
<b>No</b>	15 (75%)
<b>Uso de seda dental</b>	
<b>Si</b>	9 (45%)
<b>No</b>	11 (55%)
<b>Numero de cepillados diarios</b>	
<b>1</b>	1 (5%)
<b>2</b>	13 (65%)
<b>3</b>	6 (30%)
<b>Uso de enjuague bucal</b>	
<b>Si</b>	11 (55%)
<b>No</b>	9 (45%)

<b>Asistencia a control</b>	
<b>Si</b>	7 (35%)
<b>No</b>	13 (65%)
<b>Sobre contorno</b>	
<b>Si</b>	5 (25%)
<b>No</b>	15 (75%)
<b>Número de implantes</b>	
<b>2</b>	9 (45%)
<b>3</b>	4 (20%)
<b>4</b>	6 (30%)
<b>9</b>	1 (5%)
<b>Presencia de cemento radiografico</b>	
<b>si</b>	0 (100%)
<b>no</b>	20 (100%)

Tab 1 Variables estudiadas representadas en porcentajes sobre 20 pacientes.

\*Reporte de medias y desviaciones estándar dado que se cumple la normalidad (Prueba de Shapiro Wilk valor  $p=0,1509$ )

En cuanto a hábitos para funcionales 1 paciente (5%) reporto bruxismo nocturno y no presento mucositis ni peri-implantitis.

Un análisis de sensibilidad comparó el escenario donde todos los pacientes perdidos en el seguimiento tenían los eventos de interés (mucositis/ peri

implantitis) contra un escenario donde ningún paciente perdido había desarrollado el evento. Se observó que el peor escenario arrojó una proporción de pacientes con mucositis del 68,75%, mientras que en el mejor escenario la proporción era del 21,8%, presentándose una diferencia del 46,8% entre ambos escenarios. Por otro lado para la peri implantitis los porcentajes para el peor y mejor escenario fueron del 6,25% y 53,13% respectivamente con una diferencia similar la anteriormente mencionada

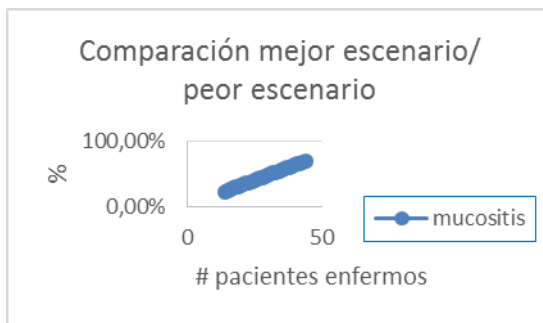


Fig.3 Comparación entre mejor y peor escenario de los pacientes con mucositis

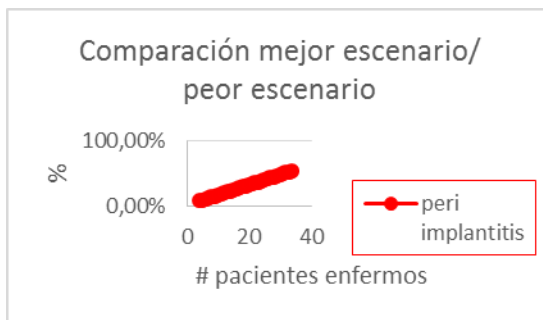


Fig. 4 Comparación entre mejor y peor escenario de los pacientes para peri-implantitis

## 5. DISCUSIÓN

La muestra analizada es inferior a las muestras consideradas para realizar estudios sobre prevalencia de una patología, por lo tanto se analiza una frecuencia de mucositis los 20 pacientes incluidos en la investigación, equivalente al 31,25% del universo total de pacientes de estudios previos. La pérdida de pacientes fue del 72,75% a los 2,5 años. La pérdida es superior comparada con la pérdida del 19,25% de pacientes reportada por Costa y cols en un seguimiento a 5 años. <sup>(10)</sup>

Los resultados obtenidos en el presente estudio de frecuencia de mucositis y peri-implantitis, en pacientes rehabilitados en las clínicas de Posgrado de UNICOC, mostraron un porcentaje de mucositis en el 70% de los pacientes; y de peri-implantitis la frecuencia fue de 20% de los pacientes estudiados. Los estudios realizados hasta la fecha coinciden con estas cifras, donde mostraban prevalencia de mucositis que variaba entre un 50-90% de los implantes y en un 28-56% de los pacientes Costa y col.<sup>10</sup> realizaron un estudio con una muestra de 212 pacientes parcialmente edentulos a los cuales se les realizo profundidad de sondaje periodontal y peri-implantar, sangrado y/o supuración al sondaje y pérdida ósea peri-implantar, donde el parámetro de diagnóstico para peri-implantitis se regía basado en pacientes que presentaran profundidades de sondaje mayores a 5 mm después del examen peri-implantar se les realizaba una radiografía periapical, para confirmar la pérdida ósea alrededor del implante, si esta no podía ser confirmada, se consideraba como mucositis,. Se comparó la prevalencia de peri-implantitis con estudios como el de Kolsland y cols <sup>(12)</sup> donde la mostraban peri-

implantitis en un 47.1% de los pacientes en un seguimiento a 8.4 años. Estos resultados muestran una diferencia mayor a la encontrada en los 20 pacientes incluidos en el estudio, ese relaciono con el tiempo de observación en esta investigación fue de 2.5 años, y las tasas de enfermedad peri-implantar son tiempo dependientes después de estar el implante en función.<sup>(11-12)</sup>

El sangrado al sondaje está asociado a la aparición de enfermedad peri-implantar. Es la primera manifestación de la respuesta inflamatoria de los tejidos peri-implantares a la agresión bacteriana de la biopelícula, entre un 40%-61% de los sitios sondeados presentaron enfermedad peri-implantar. Al sondaje periodontal realizado en mediciones a 2.5 años en el estudio, 90% de los pacientes presentaron sangrado al sondaje en los sitios analizados. Cifra que se muestra superior a los reportes antes mencionados durante esta discusión. El 90% de los pacientes presentaron sangrado al sondaje, el 70% de estos pacientes se diagnosticó con mucositis y el 20% con peri-implantitis en contraste el 10% se mantiene sano, las cifras deben interpretarse con cautela por el número elevado de pérdidas durante la observación.

Estudios previos de incidencia de enfermedad peri-implantar han recomendado un periodo de seguimiento mínimo de 5 años <sup>(13-15)</sup>. Diversos estudios han reportado diferentes tasas de prevalencia e incidencia de enfermedad peri-implantar causadas en diferentes tiempos posteriores a la colocación de la prótesis definitiva <sup>(16, 22, 26,27)</sup>. En este estudio el promedio de carga fue de 2.5 años, el diagnóstico

temprano es de gran importancia para realizar una terapia preventiva y/o interceptiva en la progresión de la enfermedad.

La literatura relacionada con el tema ha comparado los tratamientos de superficie de implantes dentales para determinar cuáles de estas poseen una mayor afinidad al acúmulo de biopelícula en la superficie del implante, lo que puede desencadenar la inflamación de los tejidos peri-implantares<sup>(17,15,30)</sup> En el estudio se utilizó el tipo de tratamiento de superficie NanoTite el cual ha demostrado un menor acumulo de biopelícula frente a otros tratamientos de superficie, adicionalmente todos los implantes colocados fueron auto roscantes y de dos etapas, lo cual según estudios previos produce un remodelado de la cresta ósea aproximado de 1.5mm durante el primer año de carga. <sup>(17, 21,31)</sup>

Gervais MJ <sup>(18)</sup> reporta el exceso de cemento asociado en 81% a la inflamación de los tejidos peri-implantares, la cual es confirmada de manera clínica y radiográfica y que en el 74% de los casos mejoraba con la remoción del mismo. Para la presente investigación se evaluó radiográficamente la pérdida ósea y el exceso de cemento, a pesar que el 100% de las coronas fueron cementadas no se evidencio presencia radiográfica de este alrededor de los implantes. <sup>(18,22)</sup>

Estudios previos han determinado que en pacientes fumadores hay un incremento del riesgo de tener peri-implantitis<sup>(19,20,36)</sup>. La población de estudio no era fumadora, ya que fueron excluidos en estudios previos por lo tanto la cifras

reportadas corresponde a un umbral de los pacientes no fumadores que son la mayoría de la población y solo 1 paciente era ex fumador hace más de 4 años. Los estudios han mostrado que en pacientes tras largos periodos de cesación se reducen los efectos perjudiciales en los tejidos peri-implantares y periodontales.

(20)

La condición de higiene oral en los pacientes se ha sido sugerido por estudios previos como una variable asociada con salud peri-implantar.<sup>(17)</sup> En el presente estudio los pacientes con índices de placa de Silness y Løe  $\geq 2$  presentaron enfermedad peri-implantar, el sangrado puede reflejar de manera indirecta el efecto del acumulo de biopelícula en los implantes. Estos hallazgos refuerzan el efecto indirecto del rol primario de la biopelícula en la ocurrencia de la enfermedad periodontal y peri-implantar.

## **6. CONCLUSIONES**

La frecuencia de mucositis del grupo de pacientes e implantes, incluidos en la presente investigación, fue del 70%. La presencia de peri-implantitis, en un tiempo de 2.5 años de carga, es significativamente alta en consideración con los estudios previos donde se observa a más de 5 años.

Los resultados deben ser interpretados con cautela debido a las limitaciones del tamaño de muestra del estudio, lo cual puede sobrevalorar la frecuencia de aparición de la enfermedad peri-implantar.

## **7. RECOMENDACIONES**

Se recomienda la implementación de una clínica de mantenimiento periodontal para pacientes tratados y rehabilitados con implantes que tenga como fin el examen periódico repetido de los casos y el seguimiento para generar un diagnóstico temprano y enfatizar la importancia de prevención al paciente.

## 9. REFERENCIAS

1. Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O. et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10- year period. Scand J Plast Reconstruct Surg Suppl 1977; 16 :1-132.
2. Naert I, Duyck J, Vandamme K. Occlusal overload and bone-implant loss. Clin Oral Implant Rest 2012; 23: 95-107.
3. Mombelli A, Müller N, Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. Clin oral implant res 2012; 23 (6): 67-76.
4. Rosen P, Clem D, Cochran D, Froum S, McAllister B, Renvert S, Wang HL. Periimplant mucositis and periimplantitis:A current understanding of their diagnoses and clinical implications. J periodontal 2013; 84: num 4.
5. Algraft H, Borumandi F, Cascarini L. Peri-implantitis Br j oral maxillofac surg. 2012; 50: 689-94.
6. Pesce P, Menini M, Tealdo T, Bevilacqua M, Pera F, Pera P. Peri-implantitis: a systematic review of recently published papers. Int j prosthodont 2014; 27:15-25.
7. Heitz-Mayfield LJA. Diagnosis and management of peri-implant diseases. Australian dental association.2008; 53: s43-s48.
8. Karbach J, Callaway A, Kwon Y, d'Hoedt B, Al-Nawas B, Comparison of five parameters as risk factors for peri-mucositis. Int j oral maxillofac implants 2009;24: 491- 96

9. Charalampakis G, Leonhardt A, Rabe P, Dahlén G. Clinical and microbiological characteristics of peri-implantitis cases: a retrospective multicenter study. *Clin oral implant res.* 2011; 23:1054-064.
10. Jent T, Albrektsson T. Do long-term followed-up Branemark implants commonly show evidence of pathological bone breakdown? A review based on recently published data. *Periodontol 2000* 2008; 47: 133-42.
11. Branemark P.I, introduction to osseointegration. In Branemark P.I, Zarb G.A, Albrektsson T, eds: *Tissue-integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry.* Chicago: Quintessence Publ. Co. Inc; 1985, 350.
12. Lopez R, Baelum V, Classifying periodontitis among adolescents: implications for epidemiological research. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:136-43
13. Ferreira S, Silva G, Cortelli J, Costa J & Costa F. Prevalence and risk variables for peri-implant disease in Brazilian subjects. *J clin periodontol* 2006;33:929-35.
14. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U & Thomsen P. biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II). Etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci.* 1998;106:721-64
15. Mombelli A, Müller N, Cionca N, The epidemiology of peri-implantitis. *Clin oral implants res.* 2012, 23(suppl.6) 67-76.
16. Renvert S, Persson GR, Periodontitis as a potential risk factor for peri-implantitis. *J clin periodontol.* 2009; 36. 10 : 9-14
17. Froum SJ, Rosen PS, a proposed classification for peri-implantitis. *Int J periodontics restorative dent.* 2012;32:533-40

18. Zeza B, Pilloni A, Peri-implant mucositis treatments in humans: A systematic review. *Annali di stomatologia*. 2012; III (3/4): 83-89
19. Heitz-Mayfield L. & Lang, N.P Antimicrobial treatment of peri-implant disease. *int J oral maxillofac implants*. 2004; 19: 128-39.
20. Berglundh T, Lindhe J, Sterrett J. D. Clinical and structural Characteristics of periodontal tissues in young and old dogs. *J Clin Periodontol*. 1991;18: 616-23.
21. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant disease: consensus report of the sixth European workshop on periodontology. *J Clin Periodontol*, 2008;35: 282-85.
22. Albertsson T. Consensus report: implant therapy. In proceedings of the 1<sup>st</sup> European workshop on periodontology. 1994; 365-69.
23. Fransson C, Lekholm U, Jent T, Berglundh T. Prevalence of subjects with progressive bone loss at implants. *Clin Oral Implant Research*. 2005; 16: 440-46.
24. Mombelli A, Cionca N, Almaghlouth A, Decaillet F, Courvoisier D.S, Giannopoulou C. Are there specific benefits of amoxicillin-metronidazole in *Agregatibacter Actinomycetemcomitans*-Associated periodontitis? Double blind, randomized clinical trial of efficacy and safety. *J Periodntol* 2012.
25. Lang N, Karring T, Lindhe J. Proceedings of the 3rd. European Workshop on Periodontology Implant Dentistry 1999