

## 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

Mideros Eraso L<sup>1</sup>; Villareal Muñoz P<sup>1</sup>;  
Blanco R<sup>2</sup>; Ibáñez E<sup>3</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo general:** identificar los factores de riesgo relacionados con la periimplantitis en pacientes con implantes dentales atendidos en las clínicas odontológicas de periodoncia de la sede centro de UNICOC, durante el período 2012-2014.

**Materiales y métodos:** estudio observacional descriptivo de corte transversal, con una población de pacientes que asistieron a UNICOC y recibieron terapia implantológica durante el periodo comprendido entre 2012-2014; tomando como muestra 65 pacientes con 164 implantes dentales. Con la revisión de las historias se identificaron las variables edad, género, presencia de alteraciones sistémicas, fumar, hábitos parafuncionales (bruxismo), antecedentes de periodontitis crónica y nivel de higiene oral. A nivel del implante se registró la asistencia a controles, ubicación, carga del implante, tipo de fijación y presencia de periimplantitis.

**Resultados:** la edad promedio fue de 51.1±9.5 años. La cantidad promedio de implantes por paciente fue de 2.5±1.5. Las alteraciones sistémicas estaban presentes en el 18,5%. Respecto a la higiene oral, el 47,7% presentaron buenas condiciones; la periodontitis crónica fue reportada en el 64,6% de los casos. La prevalencia de periimplantitis por paciente se identificó en el 26,2% IC 95% (16,7%; 38,5%), mientras que por implantes fue del 17,1% IC 95%(12% ; 23,7%). Se encontraron diferencias estadísticas significativas de periimplantitis con la presencia de alteraciones sistémicas por paciente ( $p=0.037$ ), con un OR de la enfermedad de 3.8 (IC1.02 – 14.18).

**Conclusiones:** Se encontró una alta prevalencia de periimplantitis tanto por unidad de implante como por paciente en general. Además, sólo las alteraciones sistémicas pudieron ser establecidas como un factor de riesgo para la periimplantitis.

**Palabras clave:** periimplantitis, factor de riesgo, implantología, implante dental.

### ABSTRACT

**General objective:** identify the periimplantitis-related risk factors in patients with dental implants treated at the periodontics dental clinics of UNICOC headquarters, during the period 2012-2014. **Materials and methods:** cross-sectional observational study with a population of patients who attended UNICOC, and received implantology therapy during the period 2012-2014; having a sample of 65 patients with 164 dental implants. The variables Age, gender, presence of systemic alterations, smoking, parafunctional habits (bruxism), chronic periodontitis preexistences and level of oral hygiene were identified by reviewing the medical records. At the implant level, the attendance to controls, location, implant load, kind of fixation and the presence of periimplantitis were listed. **Results:** the mean age was 51.1 ± 9.5 years. The average number of implants per patient was 2.5 ± 1.5. 18,5% of population studied was affected by systemic alterations. Regarding oral hygiene, 47.7% presented good conditions; 64.6% of the cases showed chronic periodontitis. The prevalence of periimplantitis per patient was identified in 26.2% IC 95 % (16,7%; 38,5%), while by implants were 17.1% IC 95%(12% ; 23,7%). Significant statistical differences of periimplantitis were found with the presence of systemic alterations per patient ( $p = 0.037$ ) with an OR of the disease of 3.8 (IC1.02 – 14.18). **Conclusions:** In general, a high prevalence of periimplantitis was found both by unit of implant as by patient. Moreover, only systemic alterations could be established as a risk factor for periimplantitis.

**Key words:** periimplantitis, risk factor, implant, dental implant.

<sup>1</sup> Estudiantes de Posgrado de periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC

<sup>2</sup> Asesor científico, docente del UNICOC

<sup>3</sup> Asesor metodológico, docente del UNICOC

## **INTRODUCCIÓN**

Los implantes dentales han revolucionado y se han convertido en una herramienta para dar tratamiento a pacientes parcial y completamente desdentados, presentando una tasa de supervivencia del 95.4% en estudios de seguimiento a 5 años. (1-3)

La enfermedad peri-implantar se da después de la integración con éxito de un implante intraóseo y es el resultado de un desequilibrio entre la carga bacteriana y la defensa del huésped. Esta puede afectar a la mucosa periimplantaria conocida como mucositis y si además de afectar la mucosa también se afecta el hueso de soporte que se la llama periimplantitis. (3)

El diagnóstico correcto de la periimplantitis es vital para el manejo adecuado del implante; para ello se deben evaluar signos clínicos, como sangrado y profundidad de 4 a 6mm al sondaje, acompañado de inflamación o enrojecimiento de la mucosa periimplantar, supuración, recesión marginal, fístula, pérdida ósea detectable radiográficamente y movilidad del implante. La carga oclusal, debe tener como mínimo 1 año de función. (1-7)

Si bien, en muchos casos se ha reportado el éxito a largo plazo, estos no son ajenos de presentar riesgos que alteren su condición de salud; estos riesgos pueden darse por condiciones generales del individuo entre las que se incluyen las enfermedades sistémicas, en especial la diabetes, el hipotiroidismo y la osteoporosis; hábitos como fumar y el bruxismo; antecedentes de periodontitis crónica y nivel de higiene oral. También existen

riesgos propios del implante como son el acto quirúrgico, el oportuno seguimiento a controles, ubicación, el tipo de fijación (atornillada o cementada) y el tiempo de carga o función; lo que puede conllevar a la mucositis, periimplantitis o pérdida del mismo. (1,4-5) Además, el Sexto Consenso Europeo de Periodontología, menciona factores de riesgo adicionales como: cemento residual y carga oclusal y otros que aún están en estudio. (2)

La prevalencia reportada de la enfermedad periimplantar para mucositis es del 50% y periimplantitis del 28 al 56% de los implantes, lo que obligaría a que existiera una planeación del tratamiento con seguimiento oportuno, para evitar el riesgo de aparición o recurrencia de la enfermedad, generando diagnósticos acertados e implementando terapias correctivas favorables. (2,4)

Por esta razón, el objetivo del presente estudio fue identificar la prevalencia y factores de riesgo de la periimplantitis, en pacientes tratados en el posgrado de periodoncia sede centro de UNICOC, durante los años 2012 a 2014.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, el cual se basó en información contenida de las historias clínicas en una población de pacientes que asistieron a UNICOC y recibieron terapia implantológica durante el periodo comprendido 2012-2014. Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

pacientes de ambos sexos y cualquier raza, mayores de 18 años, que posteriormente fueron rehabilitados en el posgrado de prostodoncia con un mínimo de 6 meses en función, cuyas historias clínicas contaran con información completa y detallada. Así mismo, se excluyeron implantes con único diagnóstico de mucositis y tratamientos con mini-implantes.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia; el tamaño de muestra fueron 65 historias clínicas de pacientes y 164 implantes dentales.

Se tuvieron en cuenta variables como la edad, el género, el hábito de fumar, cumplimiento al control posquirúrgico, hábitos parafuncionales (bruxismo), antecedentes de periodontitis crónica y nivel de higiene oral. También se consideraron enfermedades sistémicas como diabetes, hipotiroidismo y osteoporosis.

A nivel individual o en detalle de cada implante se registró la ubicación, asistencia a controles, tipo de retención protésica (cementada o atornillada) y el tiempo de carga o función y si presentó o no diagnóstico de periimplantitis.

El diagnóstico de periimplantitis se basa en el hallazgo de condiciones como: presencia de signos o síntomas persistentes como profundidad de sondaje, dolor, infección, sangrado, supuración, movilidad del implante, radiolucidez periimplantar y pérdida ósea luego de la remodelación fisiológica del primer año de función; sin embargo, esto no está como protocolo establecido en la institución (5).

Para la validación del instrumento de recolección de datos se seleccionó un grupo de

3 docentes expertos del posgrado de periodoncia UNICOC quienes evaluaron la claridad, fiabilidad, validez, suficiencia y reproductibilidad del mismo. Una vez aprobado, se realizó una prueba piloto para la aplicación, en una muestra de 10 historias clínicas escogidas al azar, donde se registraron 16 implantes que no se incluyeron posteriormente en el estudio.

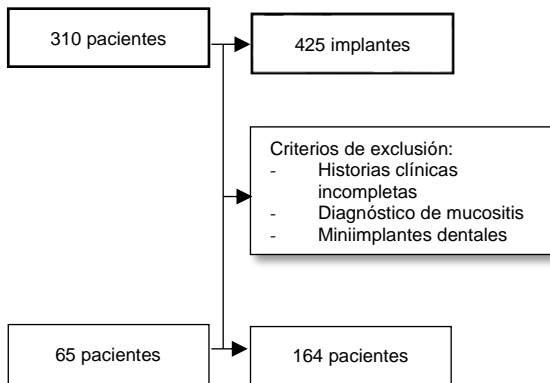
Todos estos datos se tabularon en el programa Excel Microsoft office 2007 y para el análisis se utilizó el programa SPSS versión 22. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes, para las variables cuantitativas se utilizaron promedios y desviaciones estándar. Para 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 estudio no requirió de la aprobación del comité de ética por clasificarse como una investigación sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993.

## **RESULTADOS**

Para llegar al tamaño de muestra de 164 implantes en 65 pacientes se realizó el siguiente proceso (figura 1):

**Figura 1.** Población de estudio



Los datos fueron agrupados según las características de los pacientes y de los implantes, pues en un solo paciente se podían encontrar varios implantes con características variables; esto con el fin de realizar un análisis más minucioso de cada caso. En estos casos se encontraron entre 1 y 8 implantes, con una media de  $2,5 \pm 1,5$  implantes.

### Características Generales

La edad promedio fue de  $51,1 \pm 9,5$  años y el género predominante fue el masculino con un 69,2% (45 pacientes).

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.

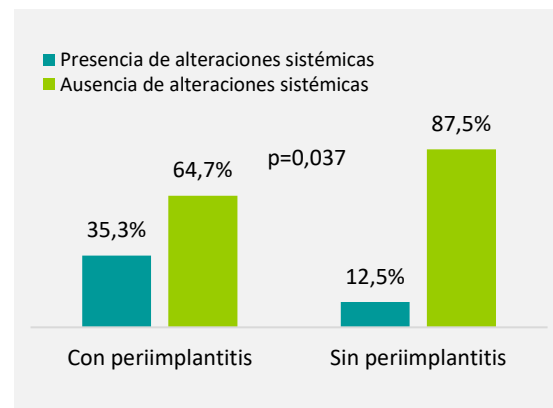
### Prevalencia de periimplantitis

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.

### 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) con un OR de la enfermedad 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.

**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
	A tornillado	25	89,3%	123	90,4%	

## 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  $\geq$  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 ( $p=0,037$ ); 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.

## **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.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Rosen P, Clem D, Cochran D, Froum S, McAllister B, Renvert S, Wang H.

- Peri-Implant Mucositis and Peri-Implantitis: A Current Understanding of Their Diagnoses and Clinical Implications: Academy of Periodontology. *J Periodontol* 2013; 84 (4): 436-443.
2. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (8): 282–285.
  3. Heitz-Mayfield LJA. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *Journal Clinical Periodontol* 2008; 35 (8): 292–304.
  4. Mombelli A, Muller N, Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. *Clinical Oral Implants Res* 2012; 23(6): 67–76.
  5. Bravo F, Castro Y & Grados S. Factores de riesgo y periimplantitis en la terapia implantológica. *J Oral Res* 2013; 2(3): 139-144.]
  6. Mir-Mari J, Mir-Orfila P, Figueiredo R, Valmaseda-Castello'n E, Gay-Escoda C. Prevalence of peri-implant diseases. A cross-sectional study based on a private practice environment. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 490–494.
  7. 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 periimplant diseases. *Journal Clinical Periodontol* 2012; 39 (12): 207–223.
  8. Franch F, Luengo F, Bascones A. Evidencia microbiana de la periimplantitis, factores de riesgo coadyuvantes, diagnóstico y tratamiento según los protocolos científicos. *Av Periodon Implantol.*, 2004; 16(3): 143-156.
  9. Segura G, Gil R, Vicente F, Ferreiroa A, Faus J, Agustín R. Periimplantitis y mucositis periimplantaria. Factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. *Av Periodon Implantol.* 2015; 27(1): 25-36.
  10. Koshovari A, Kone E. Peri-Implantitis, A Systematic Review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2013; 6(14): 1061-1063.
  11. Cavalli N, Corbella S, Taschieri S, Francetti L. Prevalence of Peri-Implant Mucositis and Peri-Implantitis in Patients Treated with a Combination of Axial and Tilted Implants Supporting a Complete Fixed Denture. *Scientific World Journal*, 2015; ID 874842: 8 pages
  12. Konstantinidis LK, Kotsakis GA, Gerdes S, Horst M. Cross-sectional study on the prevalence and risk indicators of peri-implant diseases. *Eur J Oral Implantol* 2015;8(1):75–88
  13. Arguedas N, Alfaro E. Condiciones y tratamientos sistémicos como riesgo para la terapia con implantes dentales. *Odontos*, 2013; (15): 61-68.
  14. Naujokat H, Kunzendorf B, Wiltfang J., dental implants and diabetes mellitus- a systematic review, *International*

- Journal of Implant Dentistry (2016)  
2(5):1-10
15. Doornewaard R, Christiaens V., De Bruyn H., Jacobsson M., Cosyn J., et al., Long-Term Effect of Surface Roughness and Patients' Factors on Crestal Bone Loss at Dental Implants. A Systematic Review and Meta-Analysis, Clin Implant Dent Relat Res.; 2016;00:1-28.
16. Stacchi C, Berton F, Perinetti G, Frassetto A, Lombardi T, Khoury A, Andolsek F, Di Lenarda R. Risk Factors for Peri-Implantitis: Effect of History of Periodontal Disease and Smoking Habits. A Systematic Review and Meta-Analysis. J Oral Maxillofac Res, 2016; 7(3): 1-13.
17. Dalago HR, Schuldt Filho G, Rodrigues MAP, Renvert S, Bianchini MA., Risk Indicators for Peri-implantitis. A crosssectional study with 916 implants; Clin. Oral Impl. Res. 00; 2016:1–7
18. Stacchi C, Berton F, Perinetti G, Frassetto A, Lombardi T, Khoury A, Andolsek F, Di Lenarda R., Risk Factors for Peri-Implantitis: Effect of History of Periodontal Disease and Smoking Habits. A Systematic Review and Meta-Analysis; J Oral Maxillofac Res; 2016;7(3): e3
19. Swierkot K, Lottholz P, Flores 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; 83(10): 1213-1225.