



Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOC

**MICROFLORA SUBGINGIVAL
PRESENTE EN DIENTES ADYACENTES
A ZONA EDÉNTULA A REHABILITAR
CON IMPLANTES EN PACIENTES
SANOS CON HISTORIA DE
ENFERMEDAD PERIODONTAL**

INVESTIGADORES

ANGELICA MARIA DELGADO
DIEGO ALEJANDRO INFANTE
PAOLA ANDREA GONZALEZ
LAIDY VIVIANA SANCHEZ

ASESOR CIENTÍFICO

Dra. JANETH PEDROZA
Od. Especialista en Periodoncia

ASESOR METODOLÓGICO

Dra. PIEDAD MALAVER
Od. Ms. Biología con énfasis en Genética humana

ASESOR ESTADÍSTICO

Dra. CLARA LOPEZ DE MESA
Estadística

INTRODUCCION

La terapéutica implantológica se ha convertido en uno de los procedimientos de mayor aplicabilidad en el reemplazo de dientes perdidos.

El éxito o fracaso de la oseointegración, en la terapia implantar, básicamente se encuentra asociada a la interacción que ocurre entre los tejidos del huésped, la colonización bacteriana y la naturaleza físico-química de la superficie del implante.

INTRODUCCION

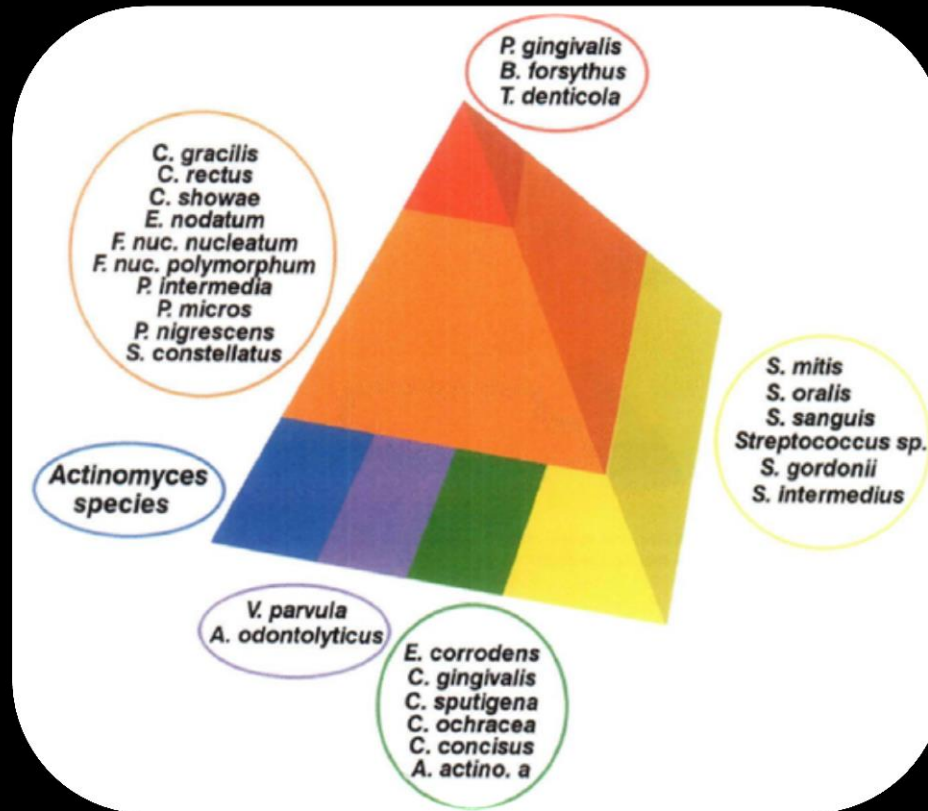
La colonización microbiana de la superficie del implante se describe como una competencia por ganar este espacio, entre los tejidos del huésped y las bacterias de la cavidad oral.

¿Cuál es la microflora subgingival presente en los dientes adyacentes a zonas edéntulas que van a ser rehabilitadas con implantes en pacientes sanos con historia de enfermedad periodontal?

JUSTIFICACION

Es identificar microorganismos patógenos subgingivales en dientes adyacentes a zonas edéntulas que van a ser rehabilitadas con implantes puesto que estos periodonto-patógenos que están en la flora normal de la cavidad oral podrían producir patologías peri-implantares que ponen en riesgo el éxito o la supervivencia de la terapia implantológica.

MARCO TEORICO



Sigmund S. Sockansky & Anne D. Haffajee, Dental biofilms: difficult therapeutic targets, periodontology 2000, Vol. 28, 2002, 12 – 55.

**MARISOL BETANCOURTH,
ROGER ARCE, JAVIER
BOTERO,
ADRIANA JARAMILLO,
CARLOS CRUZ, ADOLFO
CONTRERAS 2006
(Valle)**

- **MICROORGANISMOS INUSUALES EN SURCOS Y BOLSAS PERIODONTALES**

- Analizar los perfiles microbiológicos, en pacientes sanos y con Dx de Periodontitis crónica y agresiva.
- Determinar la frecuencia de los microorganismos inusuales y las posibles asociaciones con algunos microorganismos periodontopáticos.
- Los microorganismos inusuales tienen baja proporciones en la cavidad oral.

MARISOL BETANCOURTH, ROGER
ARCE, JAVIER BOTERO,
ADRIANA JARAMILLO, CARLOS CRUZ,
ADOLFO CONTRERAS 2006
(Valle)

- Se reporta como microorganismos inusuales : **Bacilos entéricos , levaduras como la cándida.**
- Establece asociación entre periodontopatógenos y microorganismos inusuales.
- Bacilos entericos presentes en periodontitis y en pacientes sanos .
- Levaduras en periodontitis .

**ISABEL MAYORGAD,
GLORIA LAFAURIE
2006**

OBJETIVO:

La prevalencia y proporción de los siguientes microorganismos *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia/Prevotella nigrescens*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus*, *Micromonas micros*, *Fusobacterium* spp, *Dialister pneumosintes* y bacilos entericos .

**ISABEL MAYORGAD,
GLORIA LAFAURIE
2006**

En **periodontitis crónica y agresiva** identifica una alta prevalencia de *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*/*P. nigrescens*, *C. rectus*, *Fusobacterium* spp and *E. corrodens*.

En **pacientes sanos** una frecuencia elevada de *P. intermedia*/*P. nigrescens*, *C. rectus* y *Fusobacterium* spp .

Bacilos entéricos en > proporción en periodontitis agresiva

**Demographic,
Clinical, and
Microbial
Aspects of Chronic
and Aggressive
Periodontitis in
Colombia:
A Multicenter
Study
Adolfo contreras,
Gloria Lafaurie JCP
abril 2007**

Evaluó la situación demográfica , clínica y microbiana de la periodontitis en Colombia .

Pacientes con periodontitis identifican Porfiromona gingivalis, Tanerella , Campilobacter , Aa , bacilos entéricos.

Bacilos entéricos en periodontitis y en paciente control.

HALLAZGOS DE MICROORGANISMOS INUSUALES

SLOT 1990	EE UU	Entérico: 14%
SLOT 1991	República Dominicana	Entérico: 23%
BARBOSA 2001	Brazil	Entérico: 31.2%
CHAN 1997	China	Entérico: 27.9% Levaduras: 12.5%
GOLDBERG 1997	Suecia	Entérico: 48%.

**CAMBIOS DE LA
MICROBIOTA
SUBGINGIVAL
DEBIDO AL
TRATAMIENTO
PERIODONTAL**

Slot 1990
Anne 2007
Mombelli 2005
Stefan 2000

Reportan una disminución significativa del
COMPLEJO ROJO y una reducción menos
marcada en la reducción del complejo
NARANJA

OBJETIVO

General

Identificar mediante cultivo la microflora subgingival presente en dientes adyacentes a una área edéntula a rehabilitar con implantes en sujetos sanos con historia de enfermedad periodontal.

Espeficico

- Determinar la microflora de dientes adyacentes a una zona edéntula que va a ser rehabilitada con implantes en el momento pre-quirúrgico.
- Identificar la presencia de bacilos entéricos en la microflora subgingival en dientes adyacentes a una área edéntula a rehabilitar con implantes

METODO

- ▶ **Tipo de estudio**

Descriptivo transversal in vitro.

- ▶ **Población**

Pacientes de la clínica de periodoncia de UNICOC
Cuyo plan de tratamiento contiene terapia
Implantológica.

- ▶ **Muestra**

27 pacientes (57 muestras)

CRITERIO DE SELECCION

Crterios de inclusión

- Pacientes parcialmente edentulos sanos, con historia de enfermedad periodontal.
- Pacientes con previa terapia de mantenimiento.
- Pacientes con registros periodontales normales con profundidades al sondaje menores a 3mm.

CRITERIO DE SELECCION

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad periodontal activa, o relacionada a condiciones sistémicas.
- Mujeres en embarazo.
- Pacientes totalmente edéntulos.

METODO ESTADISTICO

Tabla validada en Excel, los datos se procesaron en un **programa estadístico SPSS versión 16**, se realizo análisis estadístico descriptivo univariado (distribución de frecuencias de variables categóricas, media, mediana y desviación estándar de variables continuas) y bivariado en donde este último se aplico la **ANOVA** de una vía, se consideró $P \leq 0,05$.

FORMATO PARA RECOLECCION DE DATOS

FECHA: _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ DIENTE: _____

SITIOS MUESTREADOS PARA EL "POOL"

MESO – VESTIBULAR

CENTRO – VESTIBULAR

DISTO – VESTIBULAR

MESO – PALATINO

CENTRO - PALATINO

DISTO – PALATINO

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA _____

HORA DE TOMA DE MUESTRA _____

RECUENTO DE BACILOS ENTERICOS (X) PRESENTE ____ AUSENTE ____.

VARIABLES	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA	INSTRUMENTO
Edad	Evolución cronológica desde el nacimiento hasta el momento del estudio. Tiempo que ha vivido una persona.	Cuantitativa	Años cumplidos	Discreta	Cedula
Sexo	Condición orgánica que distingue el hombre de la mujer. Descripción fenotípica del ser humano.	Cualitativa	Femenino Masculino	Nominal (dicotómica)	Documento de identidad
N° De microorganismos	Cantidad de microorganismos por cada una de las muestras	Cuantitativa	1,2,3,4,	Discreta	Formato de resultados.
Complejos	Asociación de microorganismos según grado de patogenicidad.	Cualitativa	Rojo Naranja Azul Amarillo Verde	Nominal	Asociación de especies subgingivales Socransky
Bacilos Entéricos	Microorganismos inusuales	Cualitativa	Negativo Positivo	Nominal	Examen de laboratorio
Zona a rehabilitar con implante	Zona parcialmente edentula	Cuantitativa	Anterior superior Anterior Inferior Posterior Superior Posterior Inferior	Discreta	Sextantes
Microorganismos	son formas de vida muy pequeñas que sólo pueden ser observados a través del microscopio.	Cuantitativa	Actinomyces spp Prevotella Intermedia/nigrescens Fusobacterium spp Actinomyces spp Bacilos entéricos	Discreta	Recuento UFC

PROCEDIMIENTO



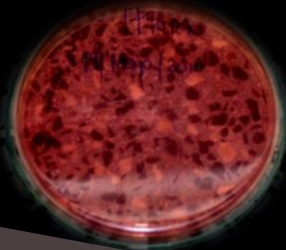
2mL Medio transporte VMGA III
(Viability Medium Göteborg Anaerobically)



Agar Brusella
sangre enriquecido (hemina y menadiona).



Agar Dentair



Agar MacConkey

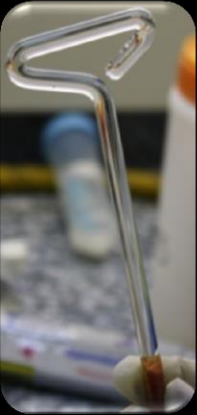


aggregatibacter son
capnofilicos
necesitan de CO2

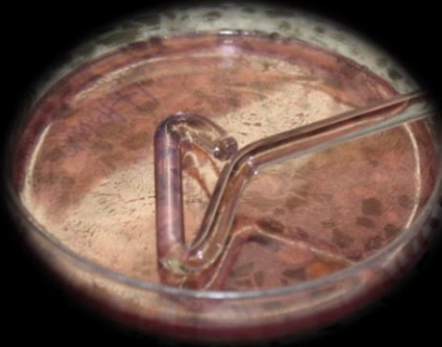


VORTEX





Incubo 72 horas



Agar MacConkey para el aislamiento de las bacterias entéricas, el cual se incubó en aerobiosis durante 24 a 48 horas a 37°C. Las bacterias entéricas se reconocieron por sus características morfológicas y tintoriales.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes según Edad, Género y número de implantes

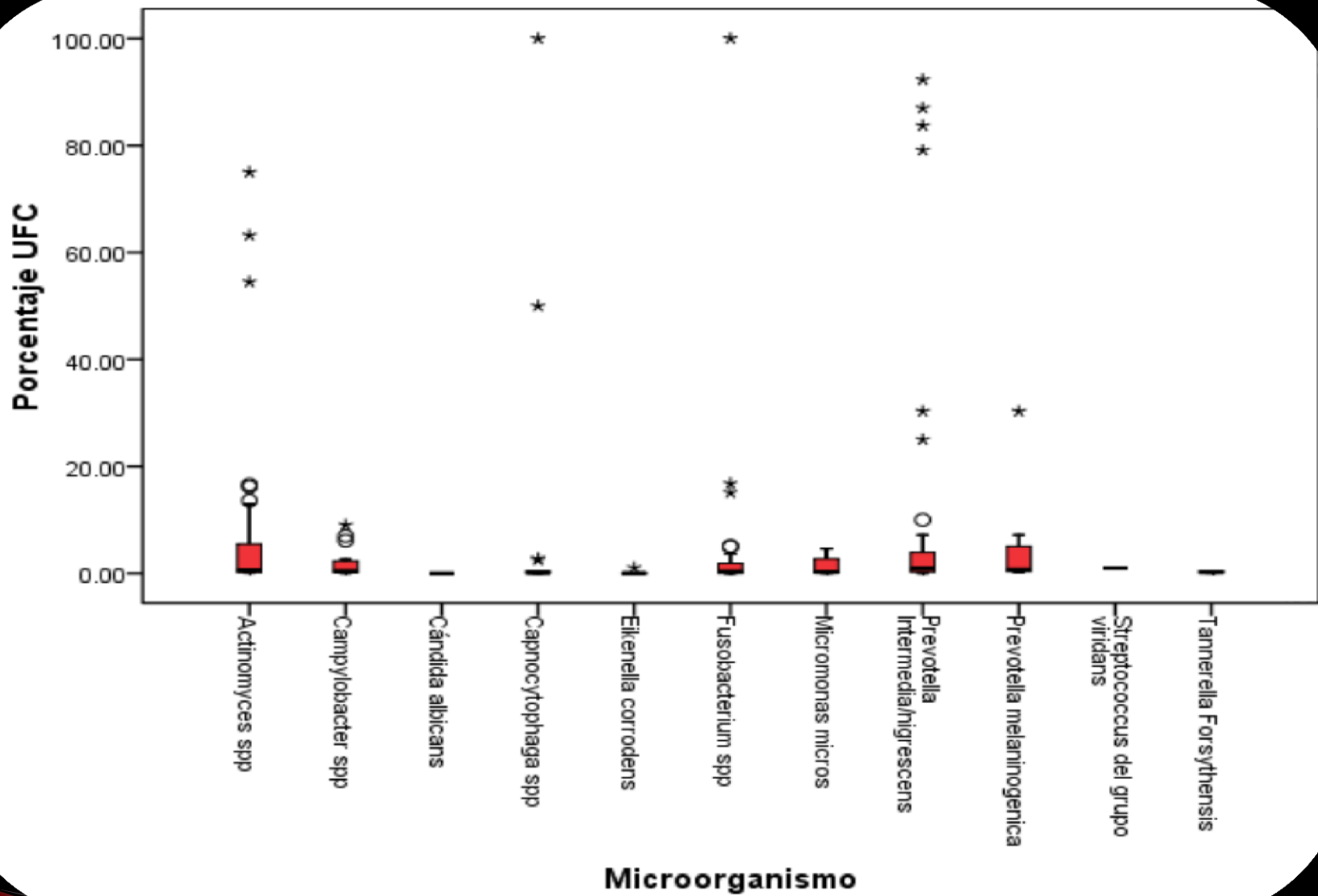
Genero	n	%
Femenino	19	70,4
Masculino	8	29,6
Total pacientes	27	100,0
Edad agrupada	n	%
< 30	3	11,1
30-39	6	22,2
40-49	10	37,0
>=50	8	29,6
Total pacientes	27	100,0
Número de implantes por paciente	n	%
1,00	17	63,0
2,00	9	33,3
4,00	1	3,7
Total pacientes	27	100,0

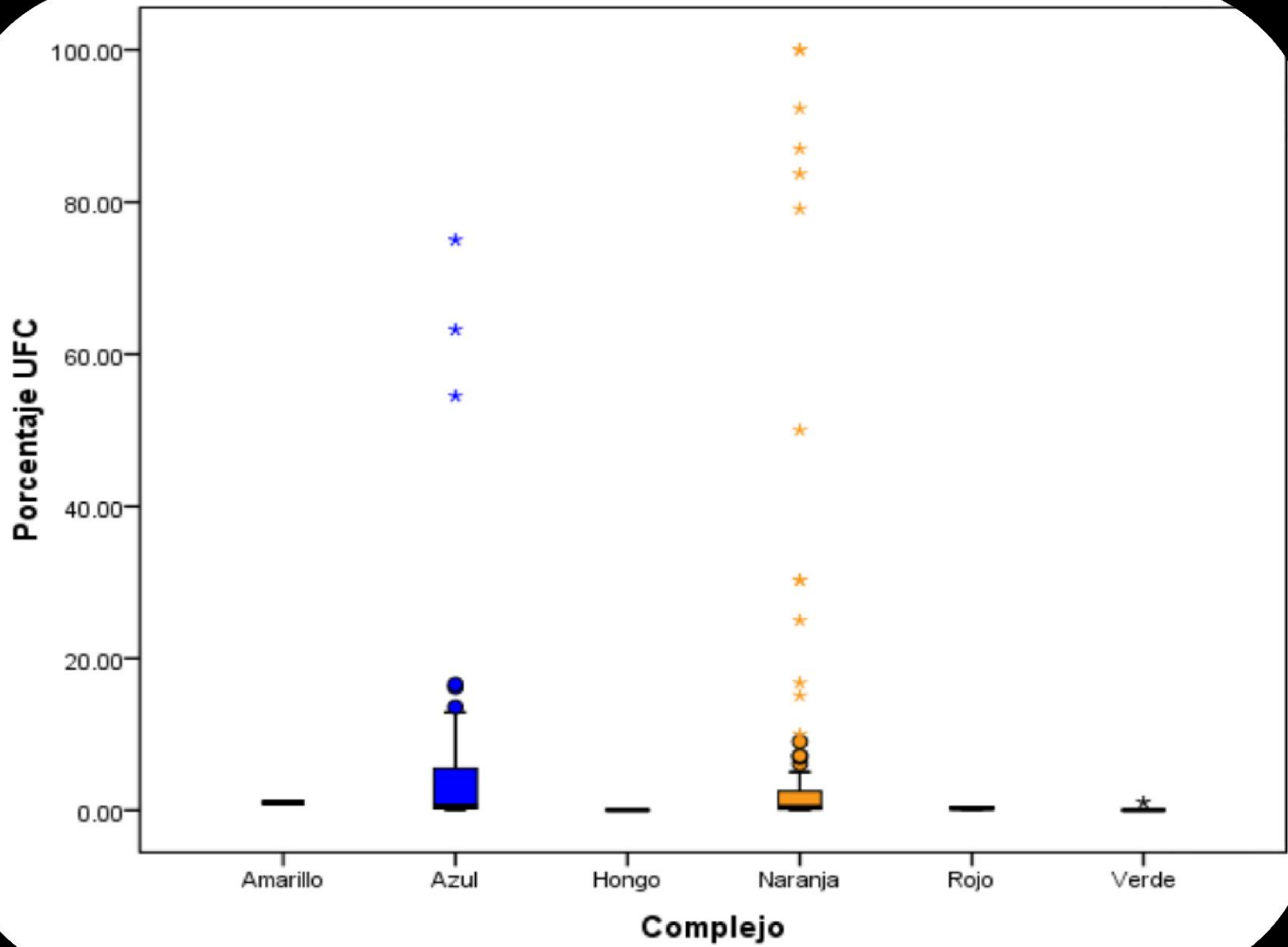
Tabla 2. Distribución porcentual de microorganismos y según el complejo

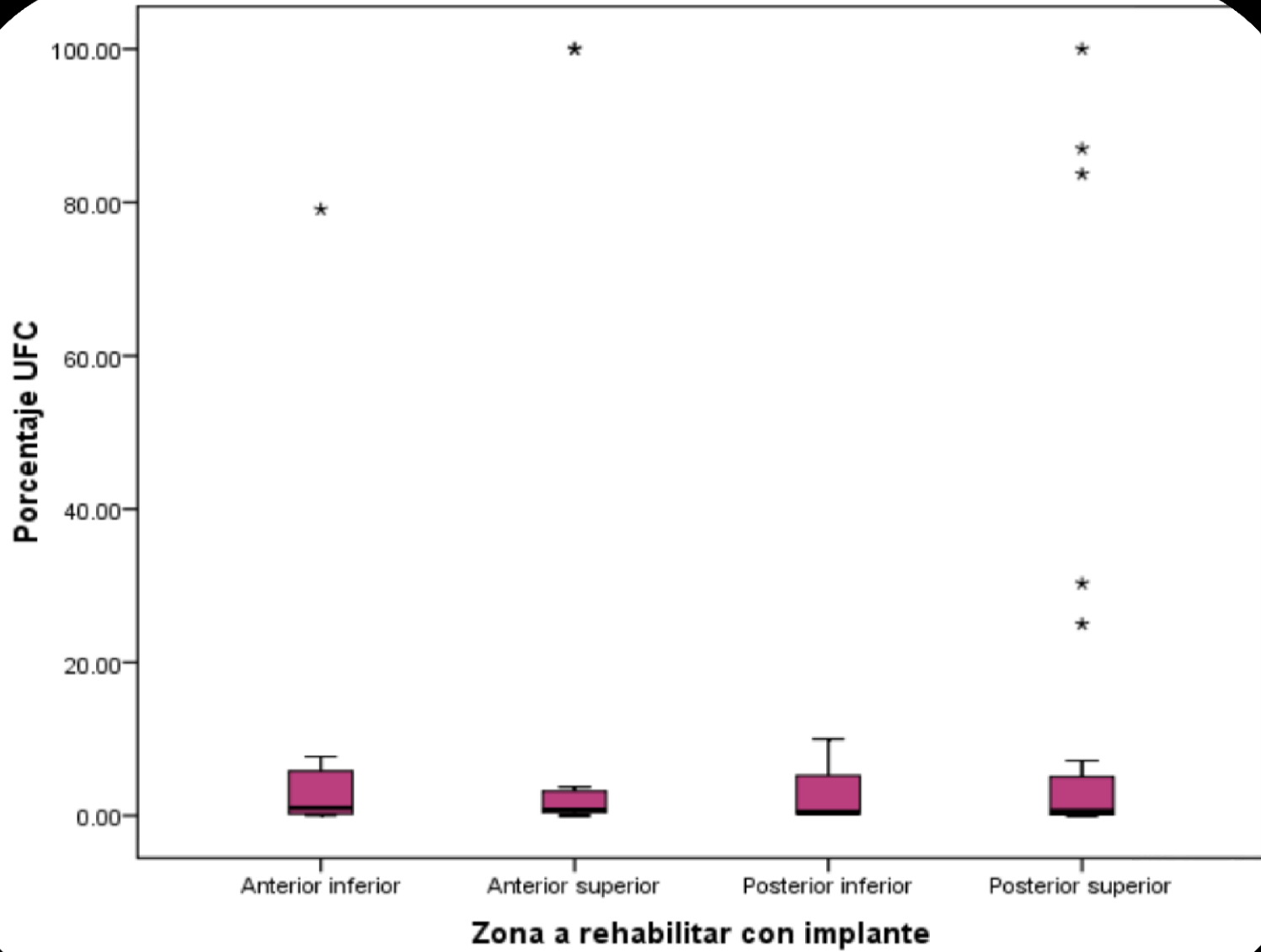
Microorganismo del complejo	n	%
Actinomyces spp	47	25,4
Prevotella Intermedia/nigrescens	38	20,5
Fusobacterium spp	34	18,4
Capnocytophaga spp	22	11,9
Campylobacter spp	16	8,6
Micromonas micros	10	5,4
Prevotella melaninogenica	10	5,4
Eikenella corrodens	5	2,7
Tannerella Forsythensis	2	1,1
Streptococcus del grupo viridans	1	,5
Total microorganismos	185	100,0
Complejo	n	%
Naranja	130	70,3
Azul	47	25,4
Verde	5	2,7
Rojo	2	1,1
Amarillo	1	,5
Total microorganismos complejo	185	100,0

Tabla 3. Distribución porcentual de microorganismos Inusuales

Microorganismos inusuales	n	%
Dialister pneumosintes	3	5,3
Candida albicans	6	10,5
Bacilos entéricos	9	15,8
Aggregatibacter actinomycetemcomitans	3	5,3
Total muestras	57	100,0







DISCUSION

El cultivo selectivo es un método sencillo de identificación de microorganismos, avances técnicos recientes han permitido el uso de sondas de ADN y técnicas de amplificación para identificar el ADN de los microorganismos patógenos periodontales,

Estas sondas carecen de sensibilidad y la especificidad para algunos organismos; En la actualidad las pruebas que se utilizan habitualmente para la detección altamente sensible y específica de los patógenos periodontales es el PCR que tiene como objetivo el gen de una región específica del agente.

Makoto Umeda, Yasuo takeuchi, Kazuyuki noguchi, Effects of nonsurgical periodontal therapy on the microbiota, periodontology 2000, vol.36,2004, 98 – 120.

La presencia de ***Tannerella Forsythensis*** que pertenece al complejo rojo descrito por Socransky fue encontrado en 2 pacientes equivalente al 1,1% en el total de los 27 pacientes, lo que se correlaciona con la disminución de los integrantes de los microorganismos del complejo rojo, después de la terapia periodontal.

Algunas especies subgingivales de microorganismos han demostrado relevancia en la etiología y progresión de la enfermedad periodontal tales como la *Prevotella Intermedia/nigrescens* (n= 38, 20,5%) y el *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (n=3, 5,3%).

Stefan Renvert & G. Rutger Persson, Supportive periodontal therapy, *Periodontology* 2000, Vol.36, 2004, 179 – 195.
Anne D, Haffajee, Ricardo P. Teles & Sigmund S. Sockansky, The effect of periodontal therapy on the composition of the subgingival microbiota, *Periodontology* 2000, Vol.42,2006, 219 – 258

Dentro de la microflora subgingival se establecen diferentes microorganismos que no han sido agrupados de acuerdo a la clasificación de Socransky, dentro de los cuales se incluyen el *Dialister pneumosintes*, *Cándida albicans*, *Bacilos entéricos*.

MOMBELLI establece que la relación del *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* con periodontitis agresiva está condicionada por la susceptibilidad del paciente, de igual forma la persistencia de este microorganismo después de terapias de mantenimiento puede ser justificada a la resistencia del mismo a los diferentes tratamientos.

Mombelli A, Maxer M, Gabethiel T, Grunder V, Lang NP. The microbiota of osseointegrated implants in patients with a history of periodontal disease. J Clin Periodontol 1995; 22: 124-130.

En este estudio la presencia de **Bacilos entéricos** coincide con los reportes publicados en los estudios de (Betancourt 2006) ,el cual encontró 11,1 en pacientes con periodontitis crónica; 7,3 en pacientes con periodontitis agresiva y 5,3 de pacientes sanos, (Mayorga 2006) encontró 13,1% para pacientes con periodontitis crónica, 15,2% para periodontitis agresiva y 10% para pacientes sanos; (Contreras 2000) encontró 29,8% en pacientes sanos y una prevalencia en pacientes con periodontitis de 34,5%.

Adolfo contreras, Gloria Lafaurie. Demographic, Clinical, and Microbial Aspects of Chronic and Aggressive Periodontitis in Colombia: A Multicenter Study JCP abril 2007.

Marisol Betancourth, Roger Arce, Javier Botero, Adriana Jaramillo, Carlos Cruz, Adolfo Contreras 2006 Microorganismos inusuales en surcos y bolsas periodontales, Colombia Medica: Vol 37 No.1 2006.

Sedgley CM, Sammaranayake LP, Chan JCY. 4 - year longitudinal study of the oral prevalence of enteric Gram-negative rods and yeasts in Chinese children. Oral Microbiol Immunol 1997; 12: 183 - 188.

- La familia de **bacilos entéricos** forman parte de la microbiota normal del tracto gastrointestinal en animales y humanos convirtiéndose en bacterias oportunistas en cavidad oral reportadas por (**Slots 1990**). En EEUU con una frecuencia del 14% en pacientes con enfermedad periodontal, en (**Barbosa 1997**) con un 31,2%, (**Slots 1991**) República Dominicana 23%.

Barbosa FC, Mayer MP, Saba-Chuifi E, Cai S. Subgingival occurrence and antimicrobial susceptibility of enteric rods and pseudomonads from Brazilian periodontitis patients. *Oral Microbial Immunol* 2001;16:306 – 10.

Slots J, Rams TE, Feik D, Taveras HD. Subgingival microflora of advanced periodontitis in the Dominican Republic. *J Periodontol* 1991;62: 543 – 7.

S. Goldberg" H. Cardashl, H. Browning H. Sahly M. Rosenbergl. Isolation of Enterobacteriaceae from the Mouth and Potential Association with Malodor *J Dent Res* 76(11): 1770–1775, November, 1997.

Slots J, Feik D, Rams TE. Prevalence and antimicrobial susceptibility of Enterobacteriaceae, Pseudomonadaceae and Acinetobacter in human periodontitis. *Oral Microbiol Immunol* 1990; 5: 149–154.

- ▶ En China se realiza el estudio en niños con una proporción media de 27,9% en pacientes sanos y (Goldberg 1997) la asocia al uso de prótesis totales con una prevalencia del 48% , un 16,4% en pacientes con halitosis y un 13% en pacientes con ortodoncia.

Barbosa FC, Mayer MP, Saba-Chuifi E, Cai S. Subgingival occurrence and antimicrobial susceptibility of enteric rods and pseudomonads from Brazilian periodontitis patients. *Oral Microbial Immunol* 2001;16:306 - 10.

Slots J, Rams TE, Feik D, Taveras HD. Subgingival microflora of advanced periodontitis in the Dominican Republic. *J Periodontol* 1991;62: 543 - 7.

S. Goldberg" H. Cardashl, H. Browning H. Sahly M. Rosenbergl. Isolation of Enterobacteriaceae from the Mouth and Potential Association with Malodor *J Dent Res* 76(11): 1770-1775, November, 1997.

Slots J, Feik D, Rams TE. Prevalence and antimicrobial susceptibility of Enterobacteriaceae, Pseudomonadaceae and Acinetobacter in human periodontitis. *Oral Microbiol Immunol* 1990; 5: 149-154.

CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos de microflora oral obtenidos en este estudio coincide con la microflora descrita por los diversos autores en pacientes que han recibido terapia periodontal.
- La evidente aparición de *Tannerella Forsythensis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* reflejan la posible correlación de su aparición en estado de salud con el postulado de Mombelli de desarrollo de patogenicidad dependiendo de la susceptibilidad de los pacientes.

CONCLUSIONES

- De igual forma el mismo autor cita la presencia constante de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* después de tratamientos periodontales atribuibles a la resistencia de este microorganismo a los tratamientos mecánicos y posiblemente a una resistencia a los antimicrobianos como resultado de una prescripción del medicamento sin restricción en Colombia.
- Los estudios realizados para detectar presencia de Bacilos entéricos no han sido enfocados en una población parcialmente edentula específicamente, lo cual puede ser evidente en el presente estudio.

GRACIAS