



**AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA**  
**POSTGRADO DE PERIODONCIA**  
**BOGOTÁ, D.C.**

**Eficacia en el control de placa de  
dos enjuagues bucales  
de origen natural vs.  
Clorhexidina**

**INVESTIGADORES**  
ANDRÉS FERNANDO JIMÉNEZ  
VIVIANA RODRÍGUEZ  
Especialización en Periodoncia

Asesor Científico

Dra. JANETH PEDROZA

Asesor Metodológico

Dra. PIEDAD MALAVER

# ASPECTOS TEORICO CIENTÍFICOS

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

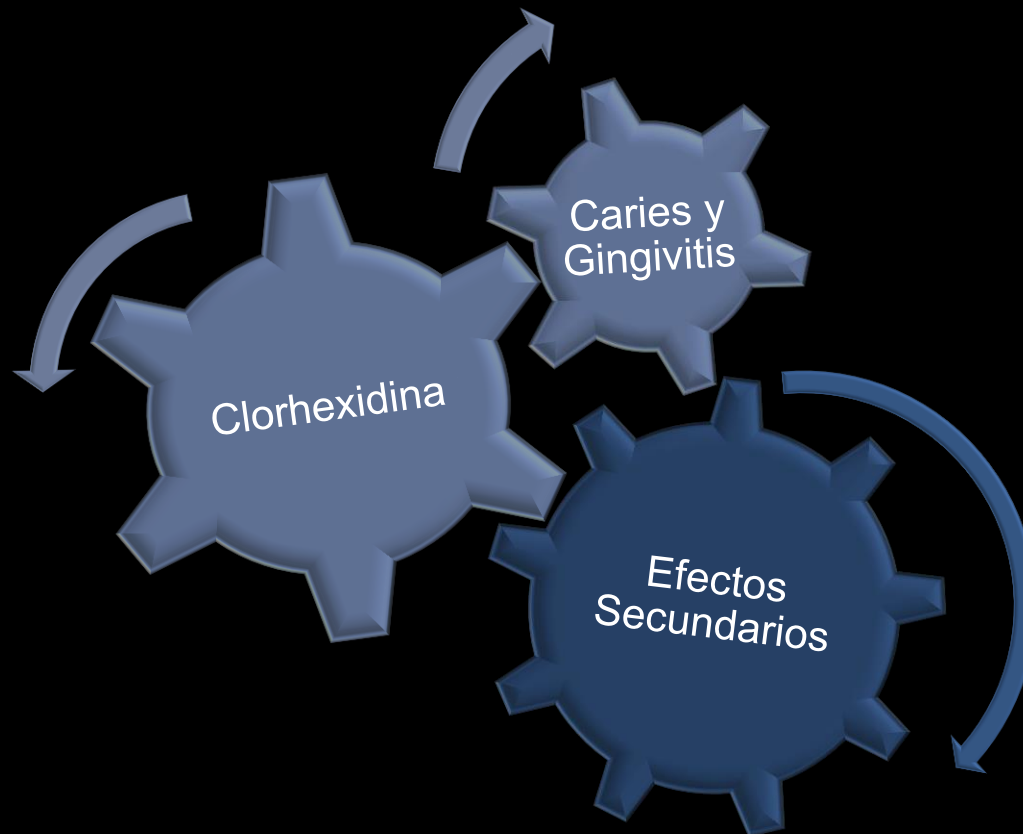
Control de placa Bacteriana  
(Axelsson 1981)

Técnicas de Higiene Oral  
Inadecuadas (Van der Weijden  
2005)

Métodos que complementen las  
técnicas de higiene oral (Stoeken  
2007)

# JUSTIFICACIÓN

---



Albandar JM. Epidemiology and risk factors of periodontal diseases. Dental Clinics of North America 2005  
Addy M. Chlorhexidine compared with other locally delivered antimicrobials. A short review Clin Periodontol 1986  
Flotra L. Side effects of chlorhexidine mouth washes. Scand J Dent Res 1971;79:119-125

# MARCO TEÓRICO

---

**AUTOR****CONCLUSIÓN**

Loe et al,1965

Placa principal factor etiológico de la inflamación gingival.

Hancock,1996

El soporte principal de la prevención de la enfermedades periodontales es el control de la placa supragingival.

Van der Weijden ,2005

Técnicas de Higiene Oral Inadecuadas

Stoeken, 2007

Se hacen necesarios métodos que complementen las técnicas de higiene oral.

---

---

AUTOR	ESTUDIO
Addy et al,1986	La clorhexidina es el antiséptico mas eficiente para inhibir la placa y prevenir la gingivitis.
Flotra,1971 Ernst,1998	Efectos adversos de la Clorhexidina
Bakdash,1995	La Caléndula es una planta medicinal cuyos aceites esenciales contienen propiedades antisépticas y antimicrobianas .
Soukoulis,2004	Melaleuca Alternifolia actividad antimicrobiana similar a la Clorhexidina.

---

# DESCRIPCIÓN DE LOS ENJUAGUES

**CLORHEXIDINA****C. OFFICINALIS****M. ALTERNIFOLIA****INDICACIONES**

BACTERICIDA  
ANTIPLACA  
ANTIINFLAMATORIO

(Ciancio 1998)

BACTERICIDA  
CICATRIZANTE  
AFECCIONES DE PIEL Y  
MUCOSAS

(Melendez 2004)

(Martinez- Florez, 2002)

ANTIBACTERIAL  
ANTICARIOGENICO  
ANTIPLACA  
ANTIINFLAMATORIO

ANTIMICOTICO

ANTIVIRAL

(Soukoulis 2004)

(Hammer 2003)

**VENTAJAS**

- NO DESROLLA RESISTENCIA BACTERIANA
- (Sekino 2003)

REDUCCIÓN DE EFECTOS SECUNDARIOS

(Melendez 2004)

REDUCCIÓN DE EFECTOS SECUNDARIOS

(Soukoulis 2004)

**DESVENTAJAS**

- PIGMENTACION LENGUA, DIENTES Y RESTAURACIONES
- PERDIDA DEL GUSTO
- (Flotra 1971)

- LA COMBINACIÓN CON DENTIFRICOS PUEDE REDUCIR SU POTENCIAL BACTERIANO
- Turesky 1997)

NO SE HA REPORTADO

SABOR DESAGRADABLE  
(Hammer 2004)

## CLORHEXIDINA

## C. OFFICINALIS

## M. ALTERNIFOLIA

<b>COMPONENTES</b>	DIGLUCONATO DE CLORHEXIDINA (Turesky 1997)	<ul style="list-style-type: none"><li>•CAROTENOIDES</li><li>•FLAVONOIDES</li><li>•TRITERPENOS</li><li>•SESQUITERPENOIDES</li><li>•ACIDOS FENOLICOS</li><li>•COUMARINAS</li></ul> (Matos , 2001) (Kishimoto 2005) (Graf 2005)	<ul style="list-style-type: none"><li>•MONOTERPENOS</li><li>•SESQUITERPENOS</li><li>•ALCOHOLES</li></ul> (Hart 2000) (Soukoulis 2004)
<b>MECANISMO DE ACCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•ADHESION DENTAL</li><li>• INTERACCIONES ELECTROSTÁTICAS</li><li>•RUPTURA DE LA PARED BACTERIANA</li></ul> (Charles 2004)	RUPTURA DE LA PARED BACTERIANA (Yoshikawa 1998)	ALTERACION DE LA PARED BACTERIANA Y PRODUCCION DE LISIS OSMOTICA (Anweiler 2000) (Soukoulis 2004)
<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•HIPERSENSIBILIDAD AL COMPONENTE</li></ul> (De Paola 1989) (Overholser 1990)	HIPERSENSIBILIDAD EMBARAZO (Ramos 1998)	IRRITACION HIPERSENSIBILIDAD ATAXIA SOMNOLENCIA (Morris 2003)

# OBJETIVO GENERAL

---

EVALUAR clínicamente la eficacia de los enjuagues con un contenido 10% de Caléndula Officinalis (K-trix<sup>®</sup>), un 2,5% de Melaleuca Alternifolia (Tebodont<sup>®</sup>) y un 0,12% de Digluconato de Clorhexidina (PerioGard<sup>®</sup>) en el control de la placa dental supra gingival.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

Evaluar clínicamente el efecto antiplaca de los enjuagues bucales de *Caléndula officinalis* , *Melaleuca alternifolia* y Clorhexidina.

Evaluar clínicamente signos clínicos de inflamación que se producen al utilizar los enjuagues de *Caléndula officinalis* , *Melaleuca alternifolia* y Clorhexidina empleando los Índices de placa e Índice gingival.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

Determinar posibles efectos secundarios de los enjuagues bucales de *Caléndula officinalis* , *Melaleuca alternifolia* y Clorhexidina.

# HIPOTESIS

---

Ho: El enjuague de Caléndula..  
Su efectividad es igual o mayor a la clorhexidina



Ho. El enjuague de melaleuca..  
Su efectividad es igual o mayor a la clorhexidina



Ho: El enjuague de Caléndula..  
Su efectividad es igual o mayor melaleuca



H1: Los enjuagues de caléndula y melaleuca.  
Su efectividad es menor a la de la clorhexidina

# IMPACTO

---

**Los resultados del estudio permitirán al odontólogo tener otras alternativas de tratamiento en el control químico de la placa bacteriana.**

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

# TIPO DE ESTUDIO

---

Ensayo Clínico Controlado  
Ciego Simple

# DISEÑO DE ESTUDIO

---



Longitudinal

Cruzado

# POBLACIÓN DE ESTUDIO

---

Personal administrativo de las clínicas de Pregrado y Postgrado de la Institución Universitaria Colegios De Colombia durante el periodo comprendido entre febrero- abril de 2011.

# MUESTRA

---

Personal administrativo de las clínicas de Pregrado y Postgrado de la Institución Universitaria Colegios de Colombia entre los 18 y 50 años de edad que aceptaron participar en el estudio y cumplieron los criterios de inclusión (Consentimiento Informado).

# CONSENTIMIENTO INFORMADO

## DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INVESTIGACIÓN EN PERIODONCIA INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC

### TITULO DE INVESTIGACIÓN:

Eficacia en el control de placa de dos enjuagues bucales de origen natural vs clorhexidina

### INVESTIGADORES:

ANDRES FERNANDO JIMENEZ CASTAÑO, VIVIANA RODRIGUEZ FORERO, JANETH PEDROZA, PIEDAD MALAVER

Usted, ha sido invitado a participar en este estudio. Antes de que usted firmar este consentimiento, léalo cuidadosamente. Este documento puede contener palabras que usted no entienda, si es así, por favor pregunte a los investigadores para que le expliquen cualquier palabra o procedimiento que no entienda claramente. Usted puede tomar este consentimiento y discutirlo con otras personas antes de tomar su decisión.

La educación en salud oral y las estrategias apropiadas son básicas para la apropiación de hábitos de higiene oral adecuados los cuales determinan la salud oral del individuo.

La información recolectada para este estudio se mantendrá de manera confidencial, solo será conocida por los investigadores. Le será asignado un código para el manejo de la información.

Los resultados obtenidos de la investigación solo serán difundidos en reuniones de carácter científico, su identidad no será divulgada. Esta información quedará como parte del archivo de investigación, podrá ser utilizada para investigaciones futuras y como documentos de información de la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

Usted tiene derecho a pedir información sobre el curso de la investigación y podrá ir a comunicarse con la Dra. Janeth Pedroza al teléfono 01 310 400 0000 de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. El presente consentimiento de investigación y ética cuya tarea es asegurarse de que no haya ningún daño.

Usted no será obligado a asistir a los procedimientos de investigación o cuando el grupo de investigación lo requiera.

Usted ha tenido la oportunidad de hacer preguntas y si lo desea, puede hacerlo. Usted recibirá una copia del consentimiento informado y quedará anexa al archivo.

### 1. Nombre del Paciente:

Yo Ruth López Torres

con la cédula de ciudadanía No. 42129223 de Bogotá

en pleno uso de mis facultades mentales, libre y conscientemente autorizo al grupo investigador para que se realicen los siguientes procedimientos:

Yo Ruth López Torres mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 42129223 de Bogotá en pleno uso de mis facultades mentales, libre y conscientemente autorizo al grupo investigador para que se realicen los siguientes procedimientos:

- Sondaje periodontal**, procedimiento que consiste en introducir un instrumento odontológico (Sonda Periodontal) para la medición del espacio existente entre la superficie dental y la encía, el cual se realizará en algunos de los dientes presentes en boca (6 dientes).
- Control de Placa Bacteriana** que será realizado con una sonda periodontal descrita anteriormente pasándola sobre la superficie dental para así constatar la presencia de restos alimenticios adheridos a la superficie dental.
- Administración de enjuagues bucales** de la siguiente manera: 10 ml de enjuague (medidos en la copa dispensadora que viene con el enjuague) puro durante un minuto, dos veces al día durante 15 días. Pasado este tiempo suspender su uso por siete días y volver al uso del segundo enjuague siguiendo las mismas indicaciones antes enunciadas por 15 días y de la misma manera con un tercer enjuague.
- Recibir de ser necesario una terapia básica periodontal que consiste en la remoción de la placa bacteriana y depósitos calcificados adheridos a los dientes.

# CRITERIOS DE INCLUSIÓN

---

Pacientes con índice de placa grado 1, 2 y 3 (Silness y Loe)


Pacientes con gingivitis asociada a placa bacteriana

Sistémicamente sanos entre 18 y 50 años

Mínimo 24 dientes naturales presentes en boca

Pacientes voluntarios

# CRITERIOS DE EXCLUSIÓN


- 
- Antecedentes de hipersensibilidad a componentes de cremas de uso dental y/o enjuagues bucales
  - Antecedentes sistémicos que requieran pre-medicación antibiótica previo a el procedimiento odontológico
  - Personas con condiciones médicas infecciosas complejas
  - Personas que hayan recibido terapia antibiótica 30 días antes de comenzar el estudio.

# CRITERIOS DE EXCLUSIÓN


---



- Enfermedad periodontal activa.



- Mujeres en estado de embarazo o con posibilidad de quedar en embarazo en los próximos tres meses.



- Personas con aparatología ortodóntica, prótesis fija o removible, parcial o total.

# VARIABLES

---

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACION	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo	AÑOS	Razón
GENERO	Conjunto de Atributos socio culturales asignados a las personas a partir del sexo biológico	Masculino Femenino	Nominal
INDICE DE PLACA	Determina la capacidad de controlar la placa bacteriana por parte del paciente	0,1,2,3.	Ordinal
INDICE GINGIVAL	Establece signos clínicos de inflamación gingival	0,1,2,3.	Ordinal

---

# VARIABLES

---

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACION	ESCALA
ALTERACIONES DEL GUSTO	Cambio en la percepción de los diferentes sabores	SI/NO	Nominal
NIVEL DE INSERCIÓN	Distancia desde la línea amelocementaria al fondo del surco gingival.	Milímetros	Numérica
INDICE DE PIGMENTACIONES DE LOBENE (1968)	Sustancia que da color a un tejido	0,1,2,3	Ordinal
EFFECTOS SECUNDARIOS		SI/NO	Nominal

# PRUEBA KAPPA

---

Calibración del  
Investigador  
Examinador

IP 0,81

IG 0,98

# SESGOS

---



# CONSIDERACIONES ÉTICAS

---

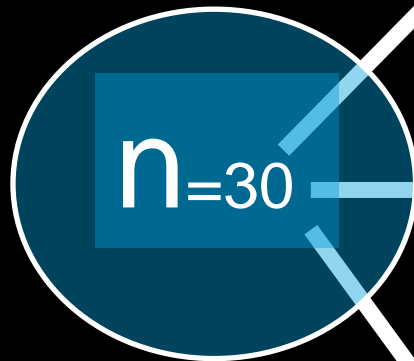
## Riesgo Mínimo

Estudios han demostrado la nula toxicidad de los enjuagues de *Caléndula officinalis* y *Melaleuca alternifolia* (Hamar 2006).

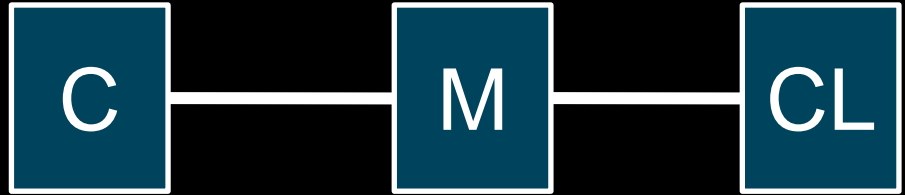
## **Registro INVIMA vigente**

Tebodont®	Reg. NSOC 34014-09C
K-trix®	Reg. PFM2005-0000322
PerioGard ®	Reg. E 31192 C-PE

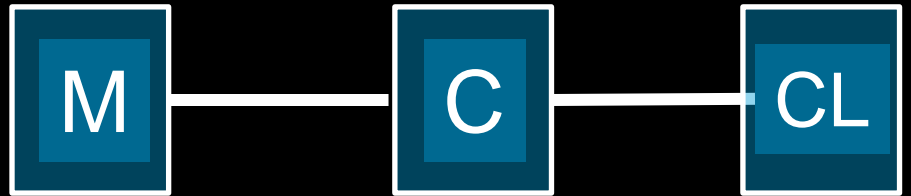
# DISEÑO



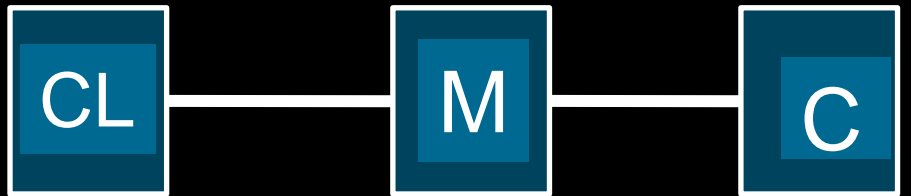
GRUPO 1



GRUPO 2



GRUPO 3



CL= Clorhexidina

C= Caléndula officinalis

M= Melaleuca alternifolia

# PROCEDIMIENTO



K-trix®  
Caléndula  
Oficinalis 10%



PerioGard®  
Digluconato de  
Clorhexidina 0,12%



Tebodont®  
2,5% de Melaleuca  
Alternifolia

# PROCEDIMIENTO ENMASCARAR ENJUAGUES



**CHX= Clorhexidina**



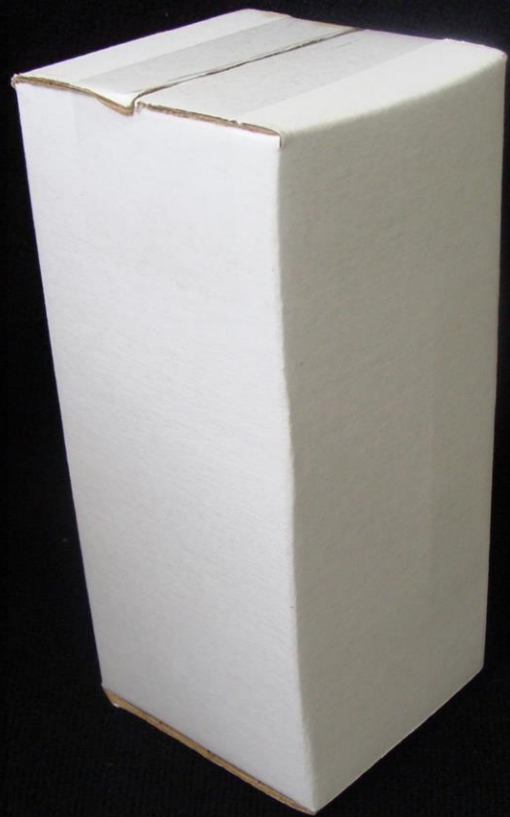
**CO= *Caléndula officinalis***



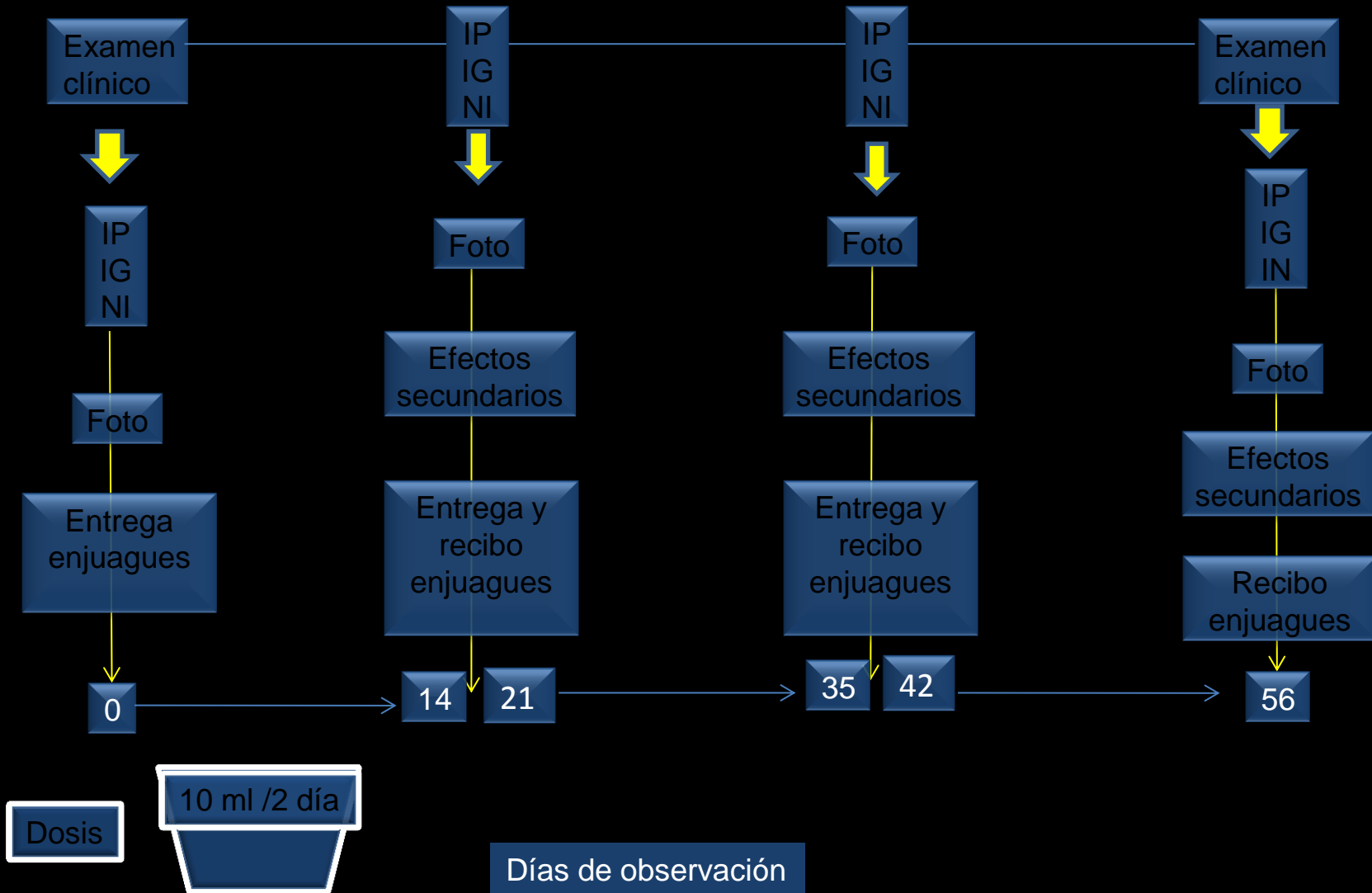
**MA= *Melaleuca alternifolia***

Dosis

10 ml /2 día



# PROCEDIMIENTO



# INSTRUMENTO

EFICACIA EN EL CONTROL DE LA PLACA DE DOS ENJUAGUES DE ORIGEN NATURAL VS CLORHEXIDINA																			
NOMBRE: LAURA GONZALEZ					No ORDEN: 1					GRUPO: 2									
CIUDAD :		Bogotá		FECHA: 14/02/2011					DOCUMENTO: 1003567478										
TELEFONO:		4672345		EDAD: 21 años			GENERO:		M___			F__X_							
VARIABLE		DIA 0	I.P	I.G	DIA 14	I.P	I.G	DIA 21	I.P	I.G	DIA 35	I.P	I.G	DIA 42	I.P	I.G	DIA 56	I.P	I.G
DIENTE	MARGEN																		
16	Distal Vestibular	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	Medio Vestibular	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	Mesial Vestibular	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1
	Distal Palatino	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	Medio Palatino	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Mesial Palatino	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
	<b>SONDAJE</b>																		
	Distal Vestibular	3			3			3			2			3			3		
	Medio Vestibular	2			2			2			1			2			1		
	Mesial Vestibular	3			3			3			2			3			3		
	Distal Palatino	3			3			3			3			3			3		
	Medio Palatino	3			3			3			2			3			2		
	Mesial Palatino	3			3			3			3			3			3		
	<b>NIVEL INSERCIÓN</b>																		
	Distal Vestibular	2			2			2						2					
	Medio Vestibular	2			2			2						2					
	Mesial Vestibular	1			1			1						1					
	Distal Palatino	2			2			2						2					
	Medio Palatino	2			2			2						2					
	Mesial Palatino	1			1			1						1					

# PERIODO DE LAVADO

---

ESTUDIO	COMPARACIÓN	PERIODO DE LAVADO
Ramberg et al, 1992	AE <u>vs.</u> CHX	10 DÍAS
Moran et al, 1995	AE <u>vs.</u> CHX	2 DIAS
Claydon et al, 2001	AE <u>vs.</u> CHX	6 DIAS
Rosin et al, 2002	AE <u>vs.</u> CHX	9 DIAS
Pizzo et al, 2008	AE <u>vs.</u> CHX	10 DIAS

# ANÁLISIS ESTADÍSTICO

---

Se elaboro una base de datos validada en Excel y se procesó en el paquete estadístico IBM – SPSS versión 19.

Para comparar los resultados entre los inicios y finales de cada tratamiento en los tres grupos de tratamiento se utilizo la prueba de Wilcoxon , Homogeneidad marginal y Kruskal – Wallis..

Para comparar entre los dientes 11-16, 31 y 36 de cada grupo se utilizo la prueba estadística U de Mann – Whitney .

Se considero significativo  $p < 0,05$ .

# RESULTADOS

CO

MA

CHX

MA

CO

CHX

CHX

MA

CO

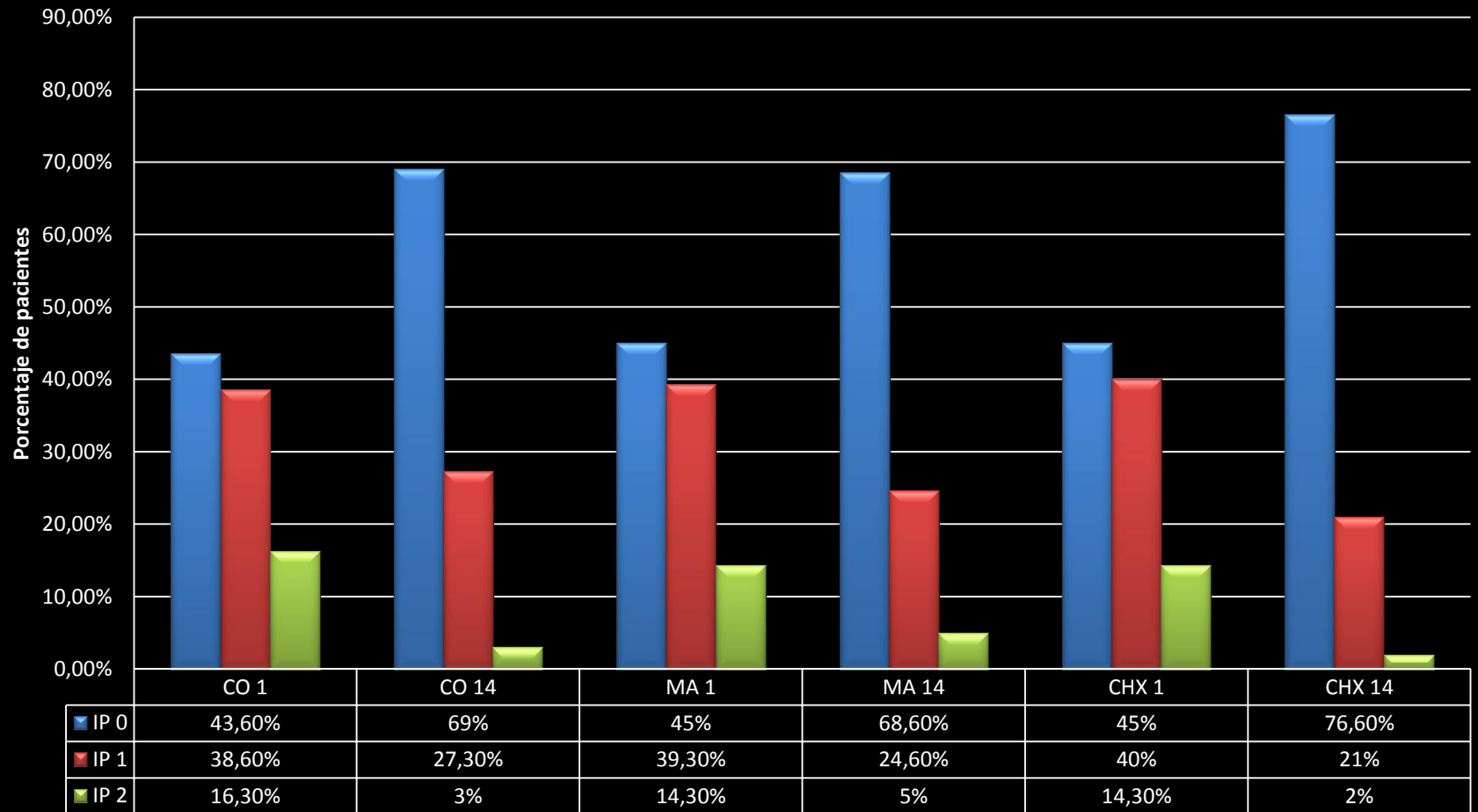
1 14

21 35

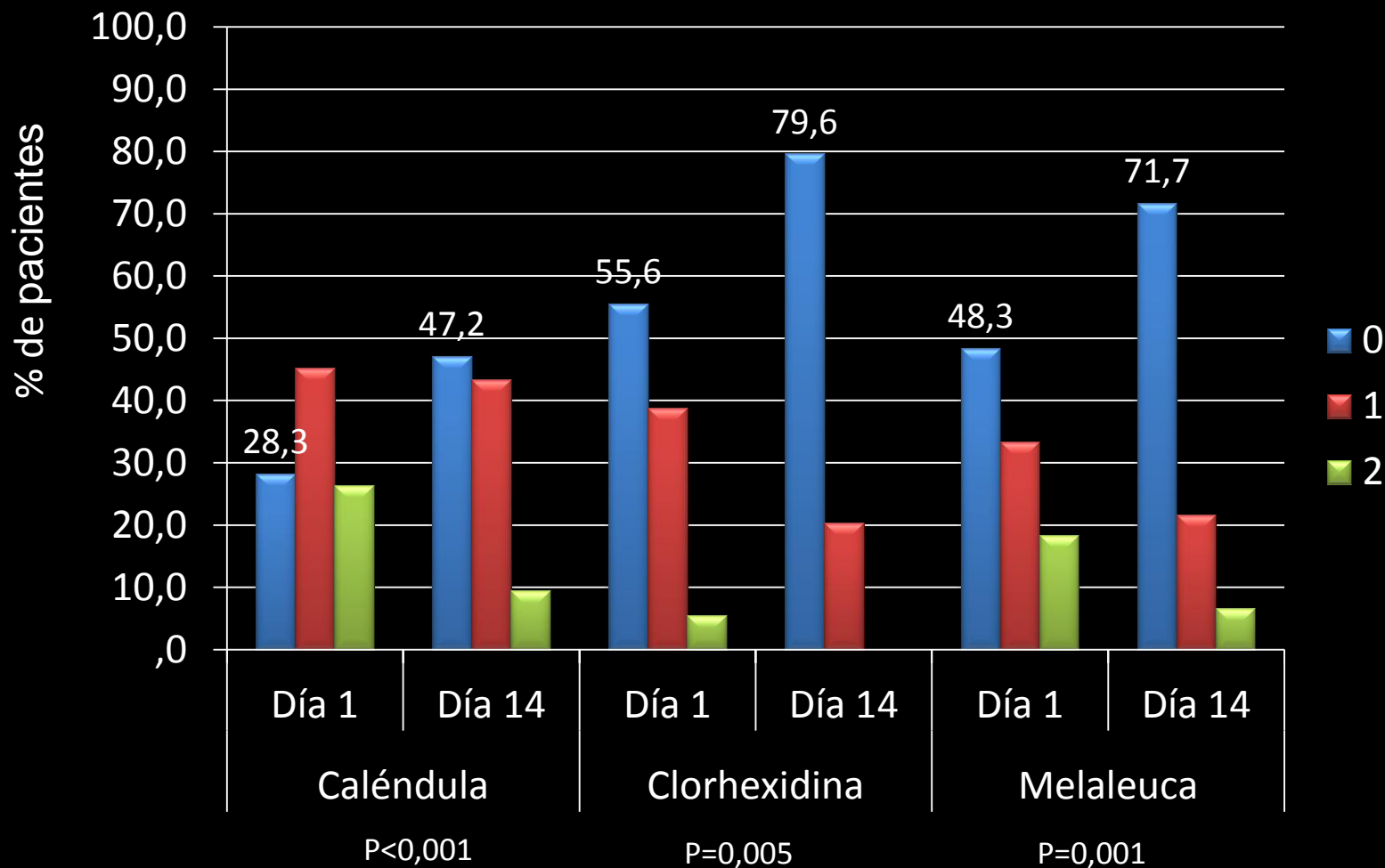
42 56

# ÍNDICE DE PLACA

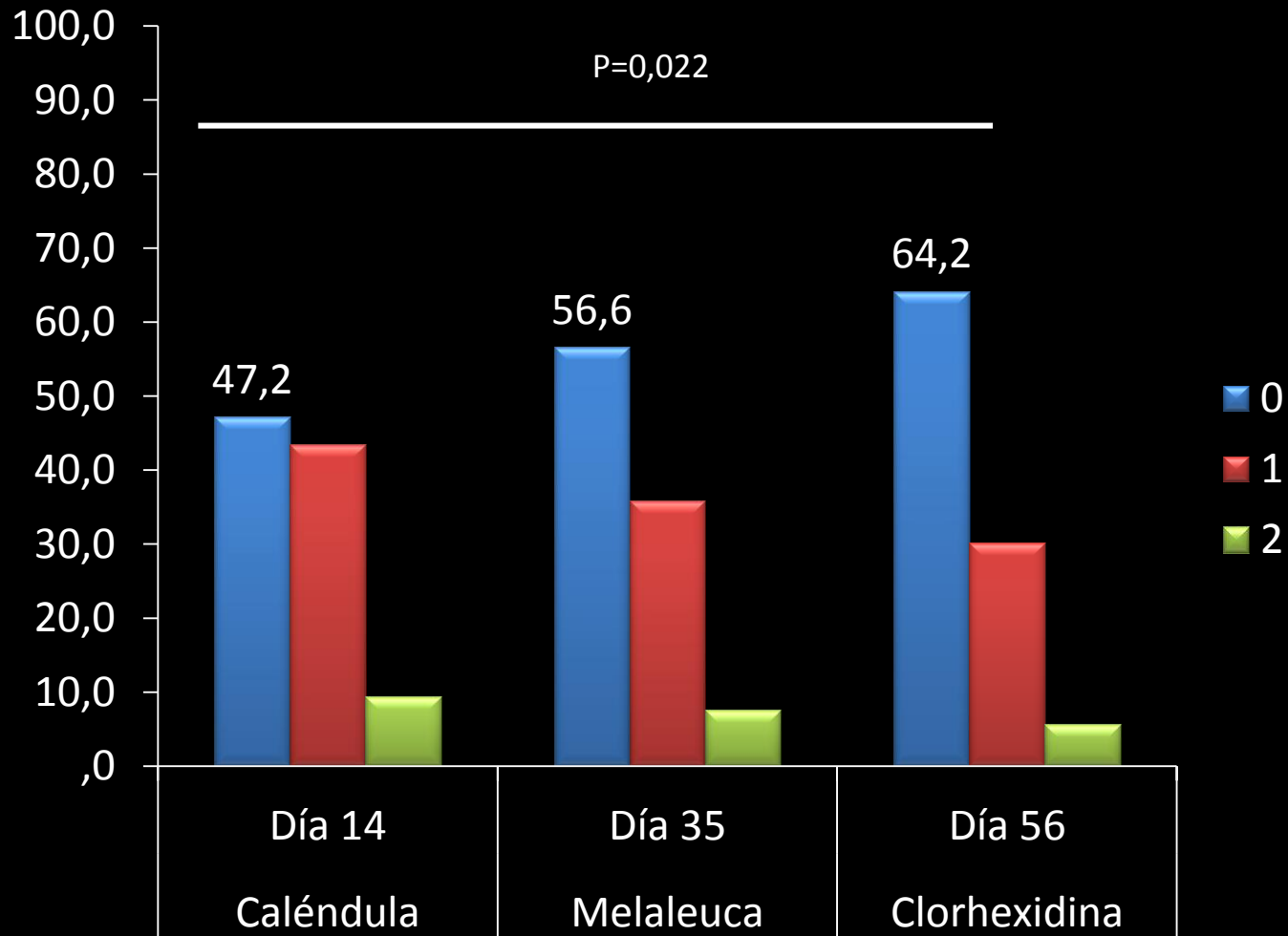
# Distribución porcentual de los valores de la mediana para el Índice de Placa



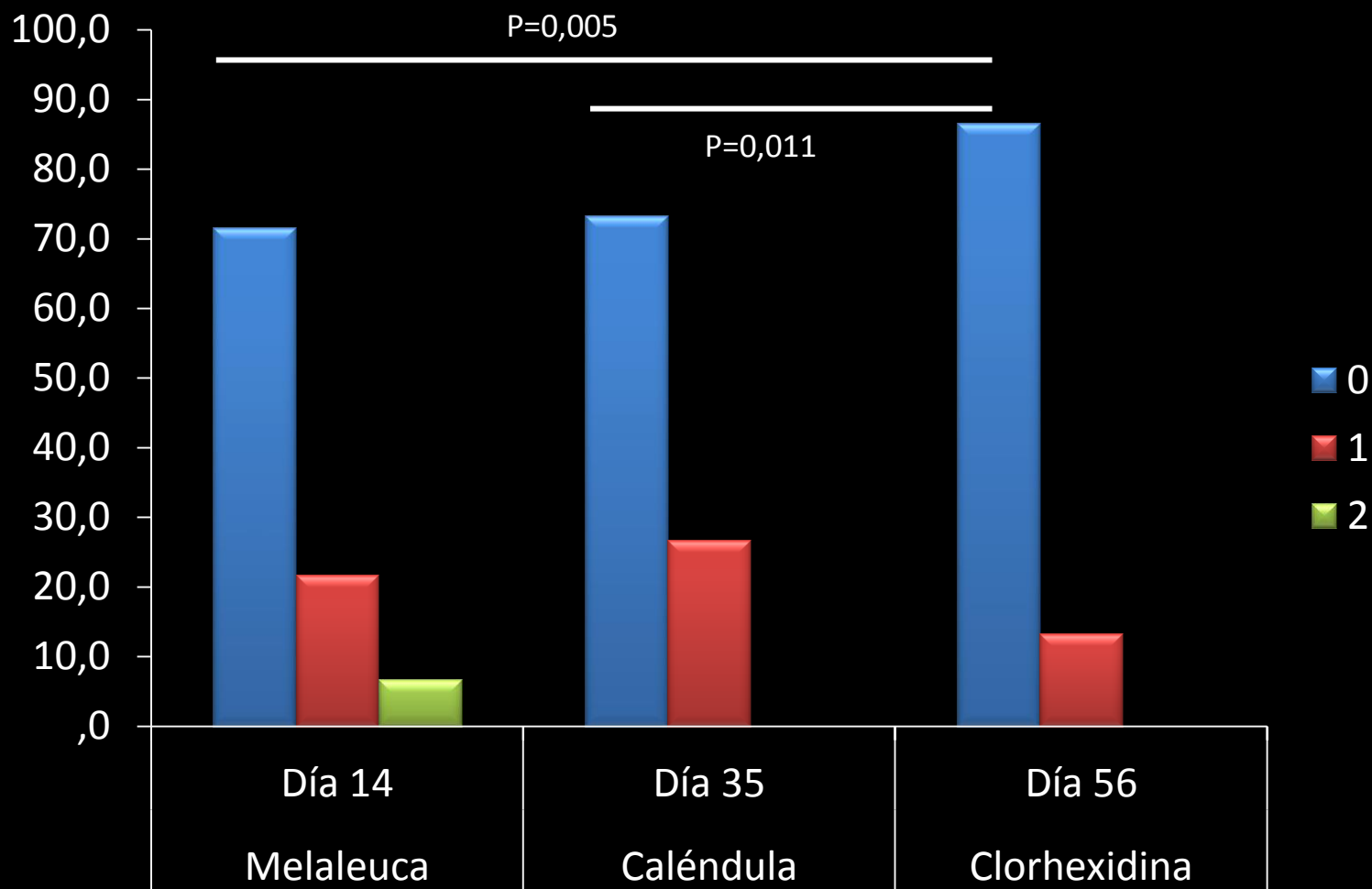
## Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice de placa según grupos de estudio al comparar el día 1 con el día 14



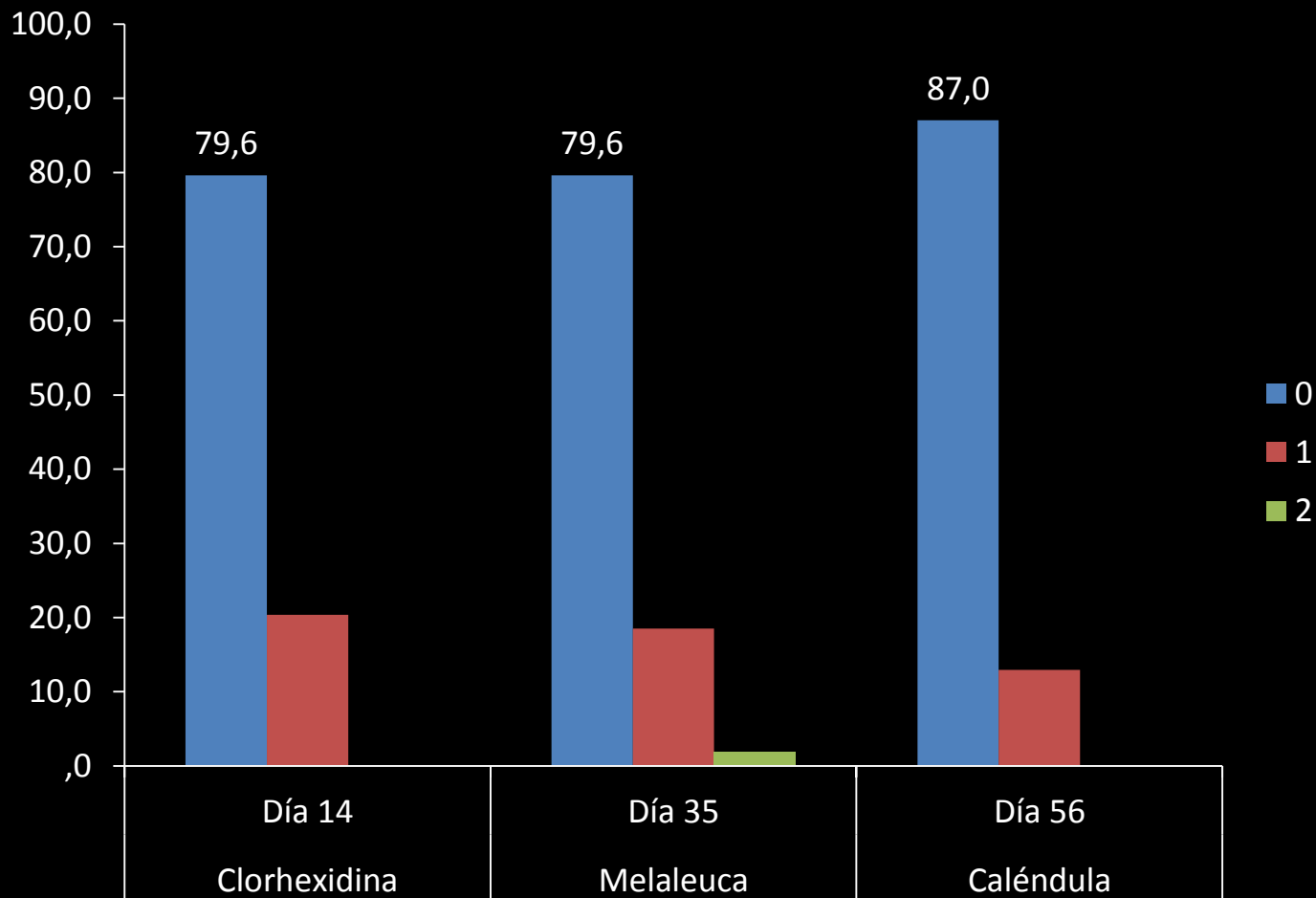
**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice de placa según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 1 al final de cada tratamiento**



**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice de placa según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 2 al final de cada tratamiento**

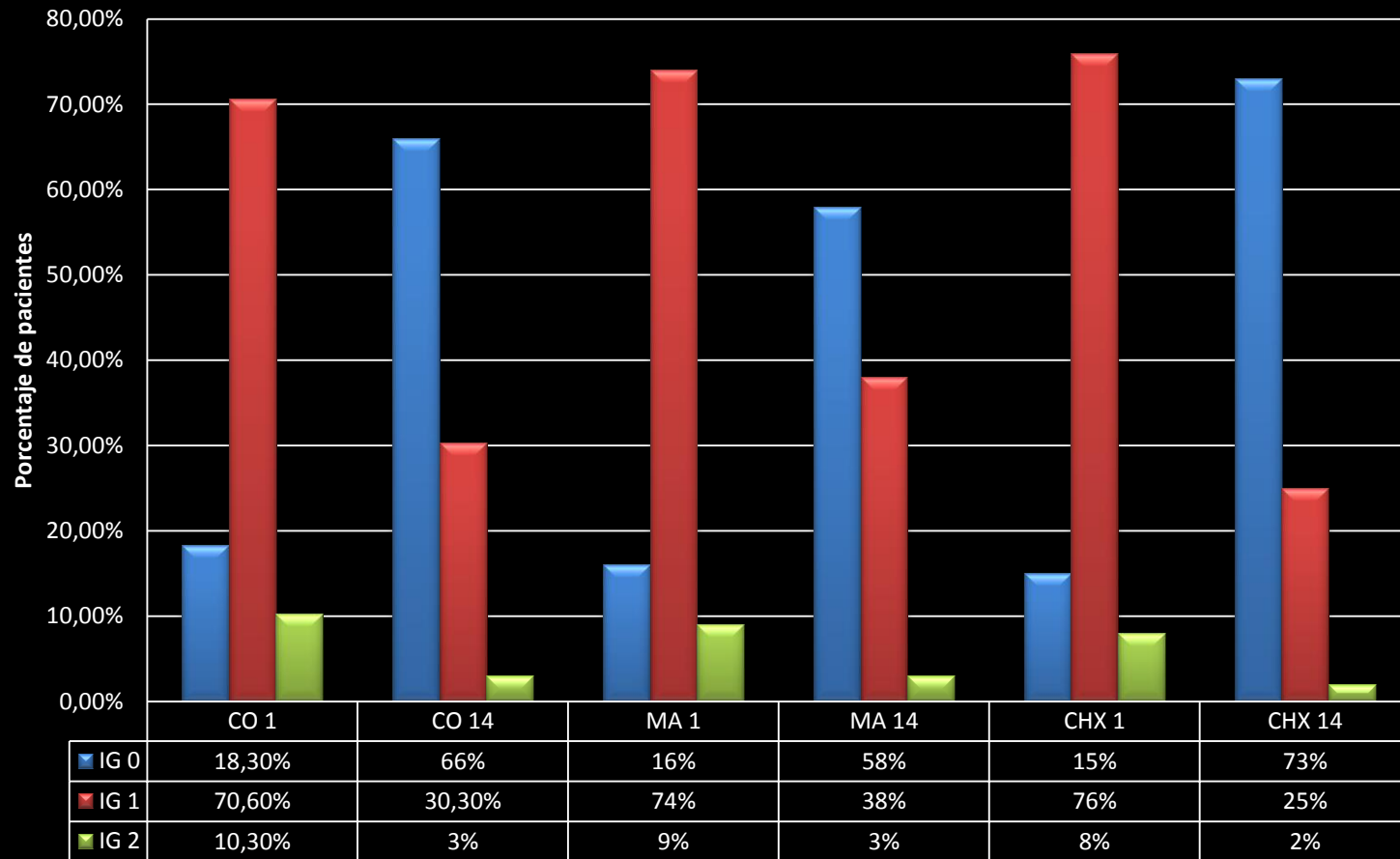


**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice de placa según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 3 al final de cada tratamiento**

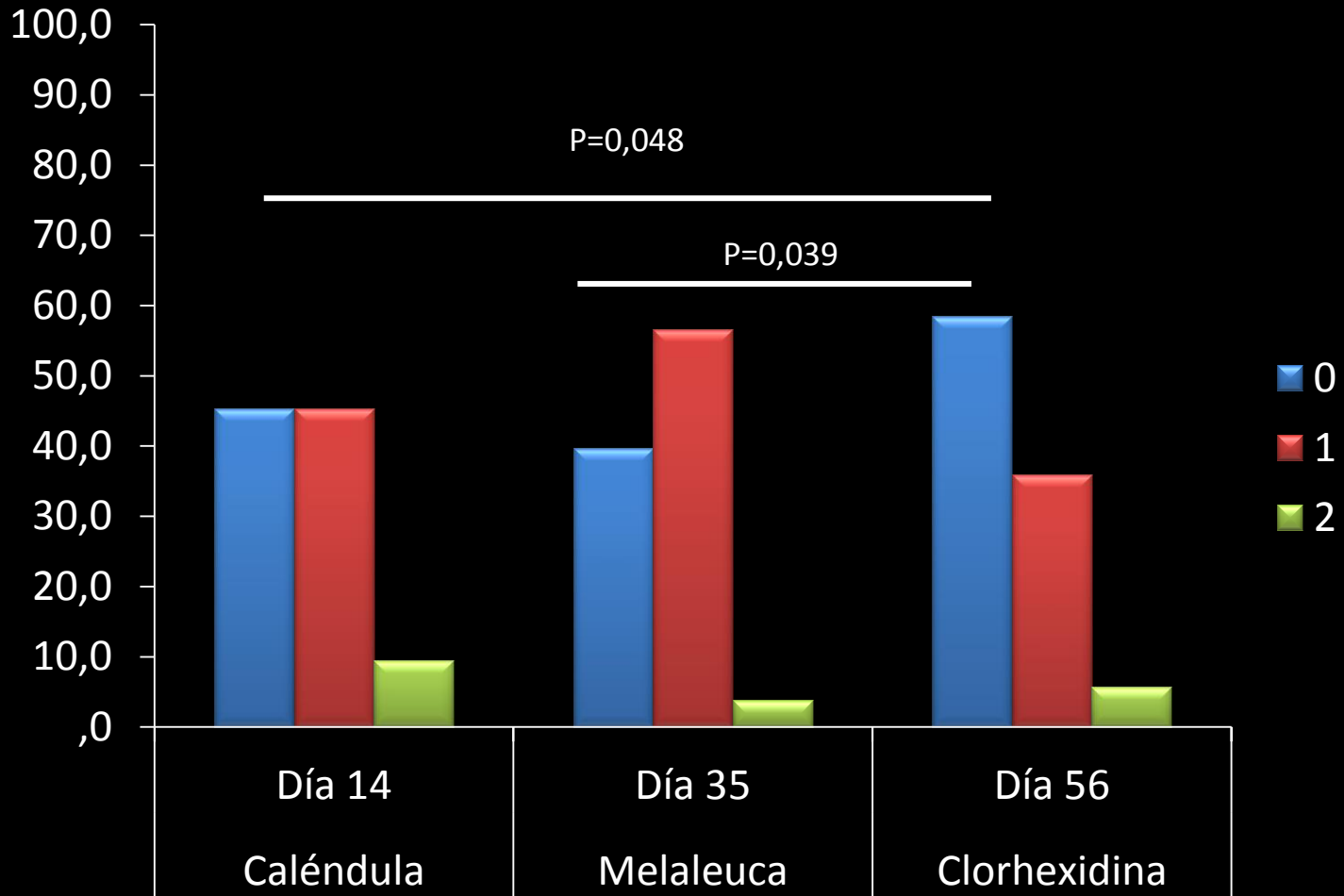


# ÍNDICE GINGIVAL

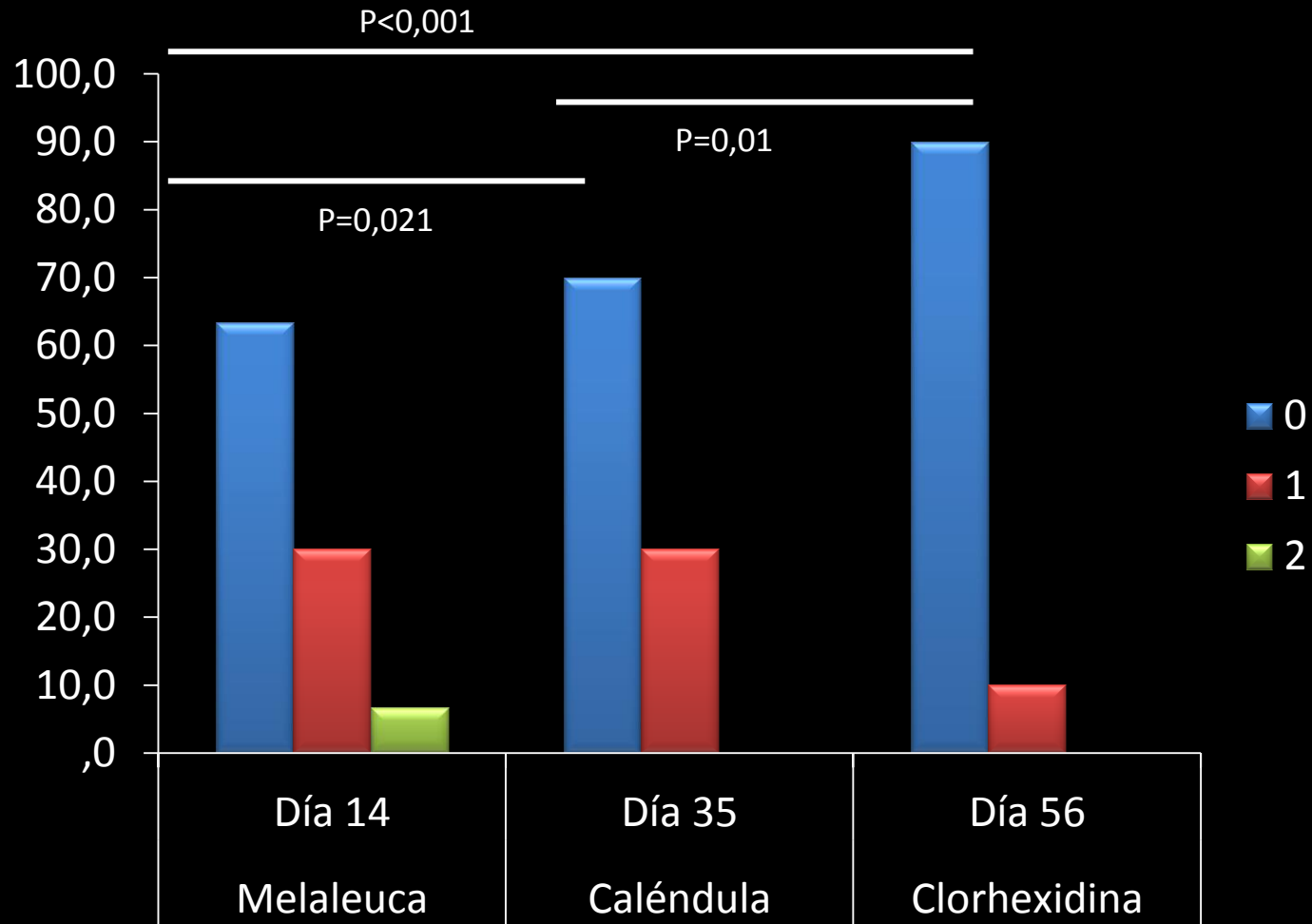
# Distribución porcentual de los valores de la mediana para el Índice gingival



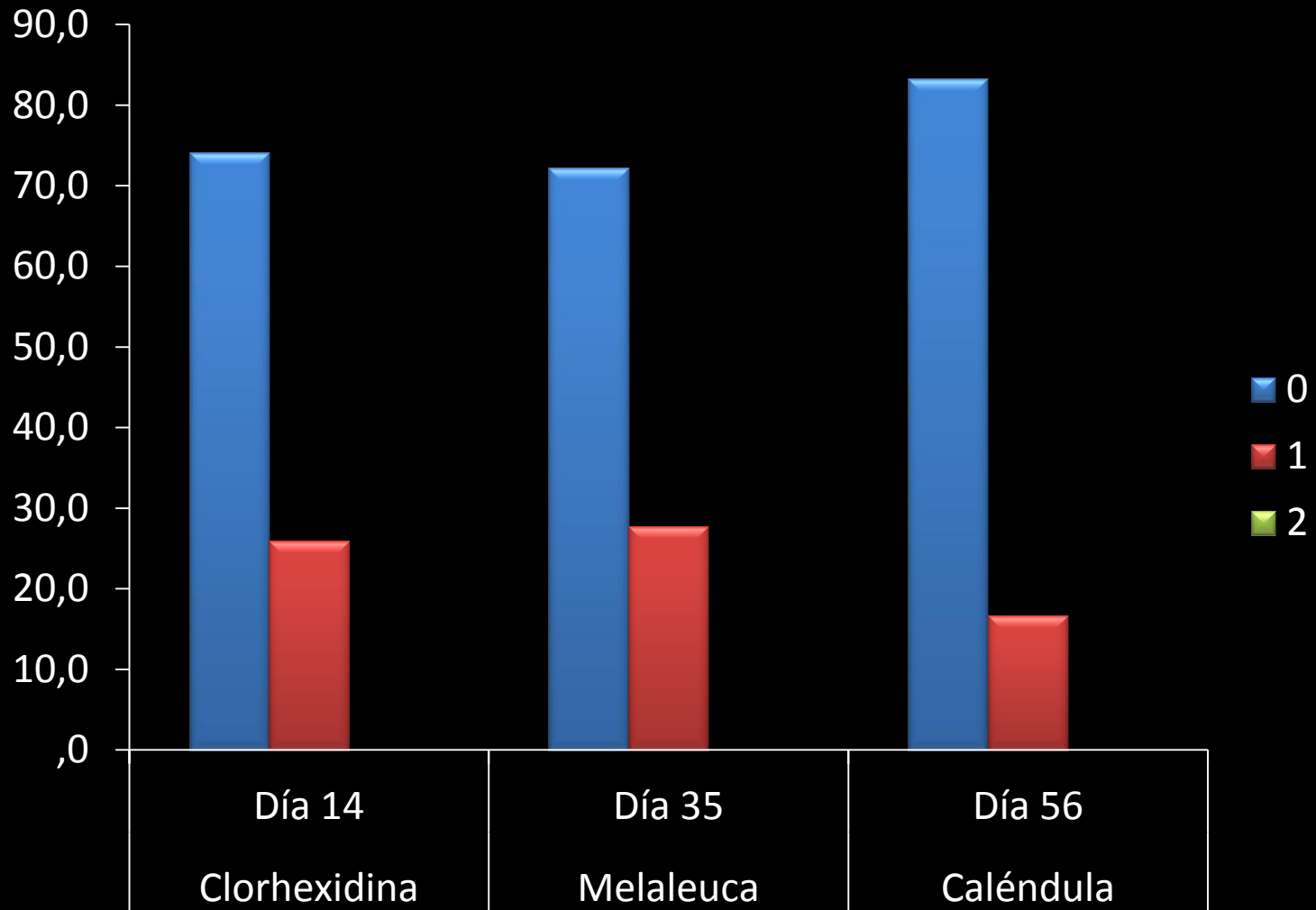
**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice gingival según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 1 al final de cada enjuague**



**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice gingival según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 2 al final de cada enjuague**



**Distribución porcentual de los valores de la mediana en el índice gingival según grupos de estudio al comparar los tratamientos del grupo 3 al final de cada enjuague**

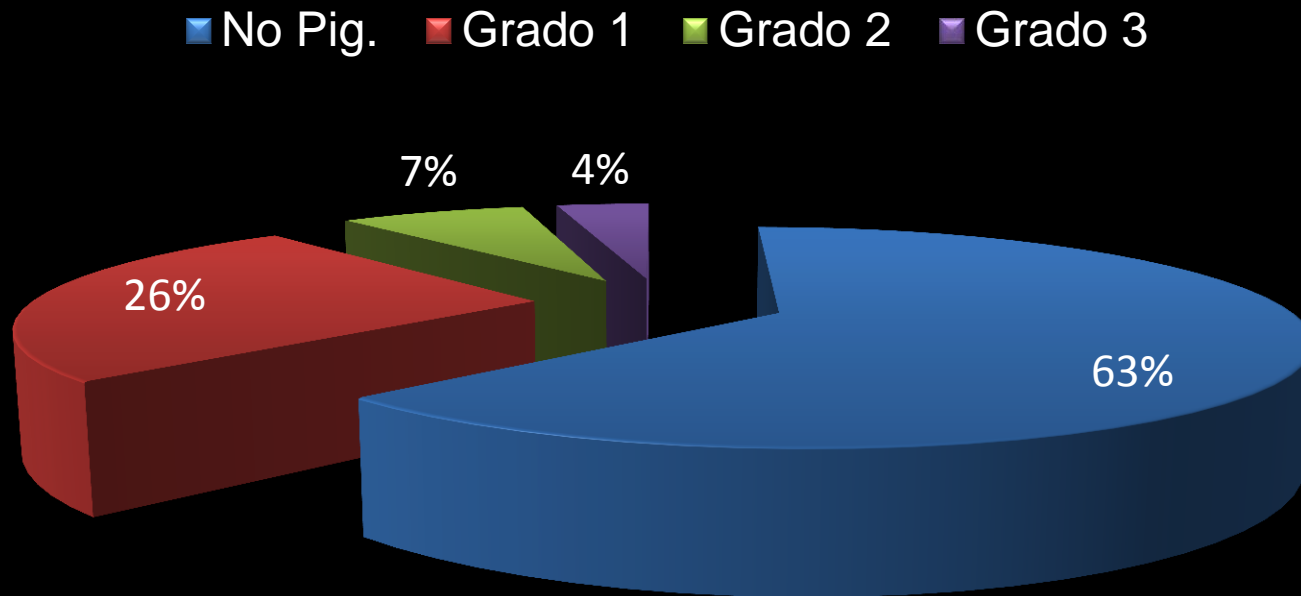


**DIENTES**

# **EFFECTOS SECUNDARIOS**

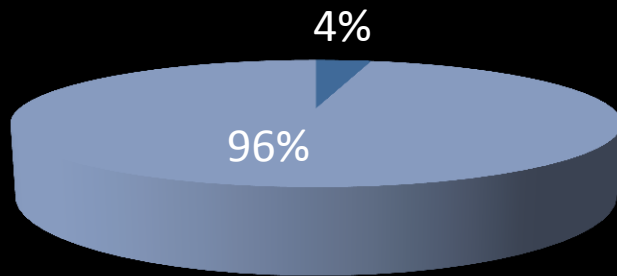
# INDICE DE PIGMENTACIONES (LOBENE)

---



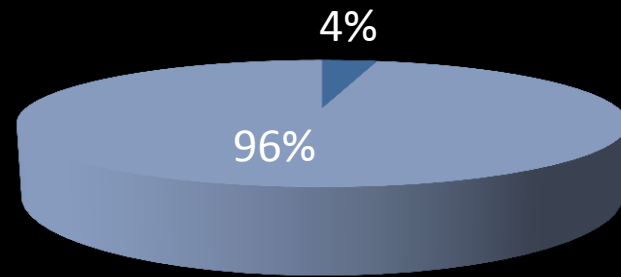
# EFFECTOS SECUNDARIOS CLORHEXIDINA

■ SI ■ NO



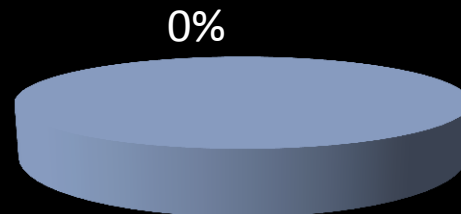
Pigmentaciones lengua

■ SI ■ NO



Pigmentación de las restauraciones

Erosión de la mucosa



0%

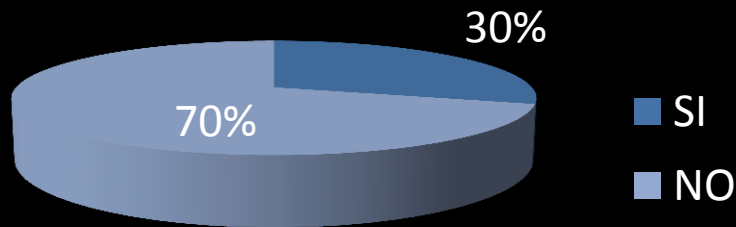
100%

■ SI  
■ NO

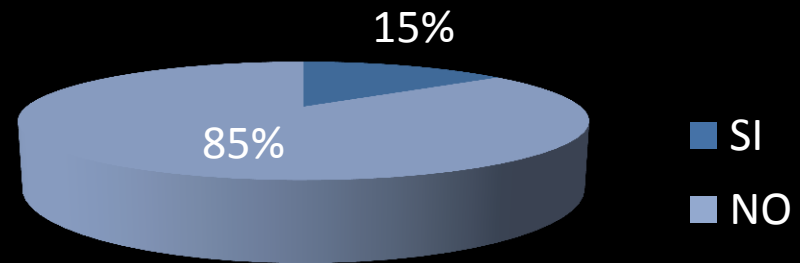
# EFFECTOS SECUNDARIOS CLORHEXIDINA

---

Alteraciones del gusto



Formación de cálculo



# DISCUSIÓN

<b>ESTUDIO</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
Moran ,1995.	La Clorhexidina fue significativamente mas efectiva que los aceites esenciales.
Ramberg ,1992.	Los aceites esenciales fueron significativamente menos efectivos que la Clorhexidina.
Brecx ,1992.	Al usar enjuagues como suplemento de la higiene oral, la Clorhexidina se mostró como la más efectiva.
Maruniak ,1992	La Clorhexidina fue superior en la reducción de placa y gingivitis comparada con los aceites esenciales.
Siegrist ,1986	La Clorhexidina al 0,12% fue superior a los aceites esenciales en mantener una salud gingival optima durante un periodo de 3 semanas de uso del enjuague

## ESTUDIO

## CONCLUSIÓN

Haffajee , 2009

El uso de enjuagues antimicrobianos reduce los niveles de placa supragingival y afectan la composición del biofilm subgingival adyacente.

Pizzo , 2008

Los enjuagues de AE pueden representar una alternativa efectiva a los enjuagues de CHX como coadyuvante de la higiene oral.

Charles , 2004

Los enjuagues de AE y CHX tienen actividad antiplaca y antigingivitis comparables y pueden tener un rol distinto en el manejo de pacientes con enfermedad periodontal.

# CONCLUSIONES

No se encontraron cambios en los niveles de inserción con el uso de los tres enjuagues.

Se obtuvo reducción en los niveles de placa dental y gingivitis con el uso de los tres enjuagues.

Los resultados obtenidos demuestran que el uso de enjuagues de origen natural es una opción de tratamiento viable como coadyuvante en el control de la placa dental y la gingivitis.

**GRACIAS**