




**COLEGIO UNIVERSITARIO  
COLOMBIANO**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO  
COLOMBIANO**



**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO**  
**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO**  
**AREA DE EDUCACION AVANZADA**  
**POSTGRADO DE ENDODONCIA Y TRAUMA**  
**DENTOALVEOLAR**

**COMPORTAMIENTO CLINICO,  
RADIOGRAFICO E HISTOLOGICO  
DE UNA PROTEINA DERIVADA DE  
LA MATRIZ DEL ESMALTE  
(EMDOGAIN®) EN EL MANEJO DE  
DEFECTOS OSEOS EN CIRUGIA  
PERIRRADICULAR**



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# Investigadoras:

**MARGARITA ROSA ANDRADE CONTRERAS, Od.**

**ALEJANDRA MONTALVO ARIAS, Od.**

**SANDRA J. SARMIENTO CLOPATOFSKY, Od.**



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# **Asesores Científicos:**

**RICARDO CAICEDO REINA, Dr.**

Especialista en Endodoncia

**CESAR AUGUSTO OLARTE DEL RIO, Od.**

Especialista en Periodoncia



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# Asesor Metodológico:

**INES AMPARO REVELO MEJIA, Od.**  
Maestría en Administración de Salud



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

La proteína derivada de la matriz del esmalte Emdogain® (Biora AB, Suecia) aprobada por la FDA de USA, es un revolucionario material que recientemente fue introducido como una alternativa para obtener regeneración de los tejidos de soporte en cirugía periodontal; pero hasta el momento no se han reportado estudios en procedimientos quirúrgicos perirradiculares con este material en humanos.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# JUSTIFICACION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

Según la literatura, el manejo del Emdogain® ha sido utilizado hasta el momento en cirugía periodontal y esta sería una nueva alternativa para endodoncistas en el manejo de defectos óseos en cirugía perirradicular.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# PROPOSITO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

La investigación pretende evaluar la calidad de cicatrización en defectos óseos con una proteína derivada de la matriz del esmalte (PME) en cirugía perirradicular.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# MARCO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# TEORICO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# PERIODONTITIS APICAL CRONICA (PAC)

*Cohen S; Burns RC. Endodoncia: Los caminos de la pulpa. Ed. Panamericana; 4 ed, 1994.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Nair R y col. Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pat, Vol.81 No.1; 1996.*

*Grajales Y; Ninet C y col. Patología Pulpar y periapical: Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. Convenio I.S.S. - A.C.F.O., pg. 41; 1998.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# REGENERACION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*López ML; Caicedo R; Olarte CA. Evaluación histológica de la cicatrización periapical en pacientes con periodontitis apical crónica tratados quirúrgicamente con y sin RTG. JOE Vol. 24, 4:291; 1998.*

*Harrison JW. Healing of surgical wounds in oral mucoperiosteal tissues. JOE Vol. 17, 8:401-408; 1991.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# REPARACION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Trowbridge, JO. Inflammation: A review of the process. 3 ed. Quintessence Publishing Co Inc; Chicago, IL; 1989.*

*Harrison JW. Healing of surgical wounds in oral mucoperiosteal tissues. JOE Vol. 17, 8:401-408; 1991.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

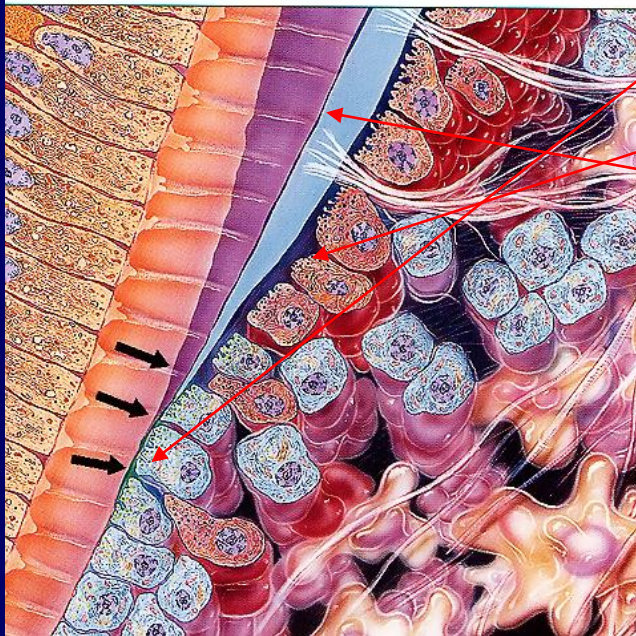
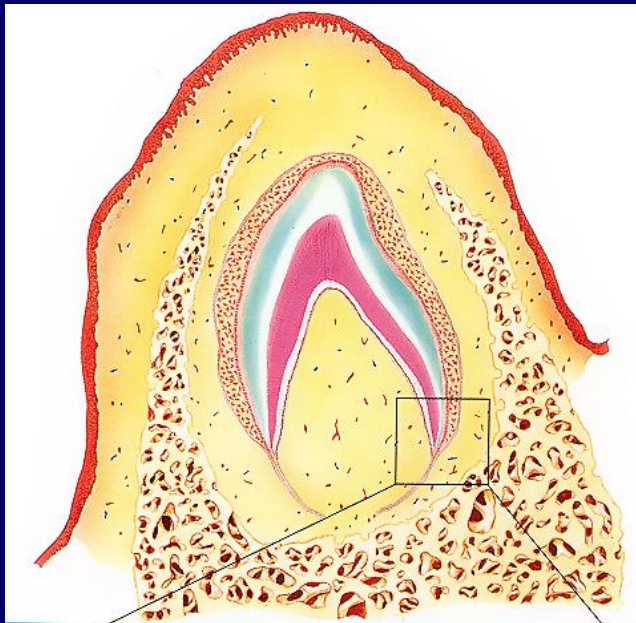
# Vaina Epitelial Radicular de Hertwig (VERH)

“Es una extensión apical del órgano del esmalte y el crecimiento de esta, inicia la formación radicular.”

*Hammarstrom L. A biological approach to periodontal regeneration. Tandläkar Tidningen; 1998.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*



Las células de la VEHertwig secretan proteínas de esmalte. Luego de la formación de la matriz, sobre la superficie radicular los cementoblastos comienzan a producir cemento para anclar las fibras colagenas

Hammarström L. Y Col.: J Of Clin Per. 24: 658, 1997



# Proteínas derivadas de la Matriz del Esmalte (PME)



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## CONSTITUCION DE LAS PME

Amelogeninas 90% de la matriz (hidrofóbicas).  
No-amelogeninas 10% de la matriz (ricas en prolina, tuftelina, proteínas séricas y una proteína salivar).

*Hammarström L. Enamel matrix, cementum development and regeneration. J Clin Periodontol Vol. 24; 1997.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

“Las PME fomentan regeneración periodontal y están activas durante la embriogénesis de cemento, LPD y hueso de soporte.”

*Ten Cate R; Caton J. Preface. J Clin Periodontol Vol. 24, No. 9; 1997.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

“Las PME juegan un papel importante en el desarrollo dental y virtualmente tienen la misma estructura molecular en todas las especies mamíferas estudiadas. Se han extraído de la periferia de dientes en desarrollo de porcinos jóvenes.”

*Wilson TG. Periodontal regeneration enhanced clinical application of enamel matrix proteins. Quintessence Publishing Co, Inc; Carol Stream, IL; 1999.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

“Es una proteína de la matriz del esmalte del germen dental de porcino que vuelve a crear los tejidos necesarios para la inserción funcional. Se reabsorbe durante la cicatrización, fomentando la población de células formadoras de cemento de los tejidos adyacentes.”

*Heijl L. Periodontal regenerative potential using enamel matrix proteins (Emdogain®). Tandläkar Tidningen; 1998.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## Componentes

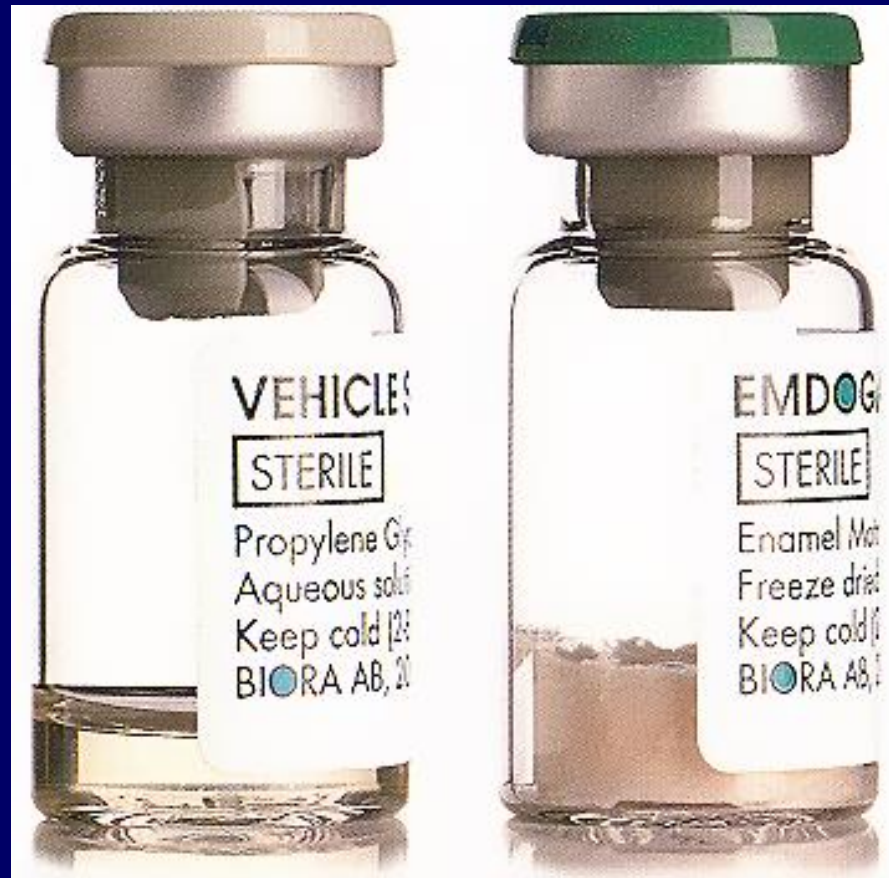
Proteínas:  
congeladas/desecadas  
de la fracción amelogénica

Vehículo:  
alginato glicólico de  
propileno

*Heijl L. Periodontal regenerative potential using enamel matrix proteins (Emdogain®). Tandläkar Tidningen; 1998.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# OBJETIVO GENERAL



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

Establecer el comportamiento clínico,  
radiográfico e histológico de una proteína  
derivada de la matriz del esmalte (Emdogain®)  
en el manejo de defectos óseos en cirugía  
perirradicular.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# OBJETIVOS ESPECIFICOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

- Determinar los cambios postquirúrgicos a nivel clínico de los defectos óseos perirradiculares.
- Establecer los cambios postquirúrgicos a nivel radiográfico de los defectos óseos perirradiculares.
- Establecer los cambios postquirúrgicos a nivel histológico de los defectos óseos perirradiculares.



# HIPOTESIS DESCRIPTIVA



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

El comportamiento a nivel clínico, radiográfico e histológico de los defectos óseos en cirugía perirradicular con aplicación de Emdogain® es diferente al comportamiento sin aplicación de Emdogain®.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# METODO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# METODO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

**Tipo de estudio:**

Reporte de casos.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## **Población de estudio:**

- 10 defectos óseos
- 5 pacientes (2 hombres, 3 mujeres) de aceptación voluntaria



## Criterios de inclusión:

- Cirugía perirradicular indicada
- Edades entre 18-60 años
- Diagnóstico de PAC no supurativa bilateral
- Dientes anteriores superiores e inferiores
- Imagen radiográfica con pérdida ósea
- fracasos en procedimientos quirúrgicos indicados anteriormente



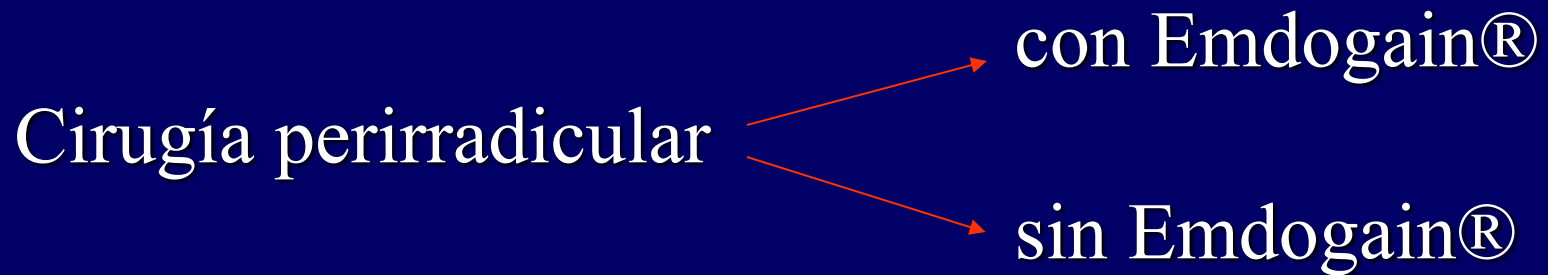
## Criterios de exclusión:

- Pacientes comprometidos sistémicamente
- Pacientes menores de 18 años/ mayores de 60
- Lesiones del mismo cuadrante
- Dientes posteriores



## Definición de variables

1. Tipo de técnica quirúrgica:



## 2. Cambios clínicos (c/mes por 6 meses):

- Presencia de dolor a la palpación (si/no)
- Presencia de dolor a la percusión (si/no)
- Presencia de inflamación (si/no)
- Presencia de fístula (si/no)
- Intensidad de dolor (Escala Visual Análoga)



### 3. Cambios radiográficos (trimestral):

- Neoformación de trabeculado óseo

#### Puntaje:

0

1

2

3

#### Criterio:

no neoformación

leve neoformación

moderada neoformación

completa neoformación



## 4. Cambios histológicos (a los 6 meses):

### A. Hueso compacto

- Trabéculas óseas
- Lagunas osteocíticas
- Osteoblastos
- Vasos sanguíneos
- Líneas de reversión
- Líneas de aposición
- Osteoclastos
- Lagunas de Howship



## B. Tejido hematopoyético

- Medula ósea roja
- Medula ósea adiposa
- Infiltrado inflamatorio
- Vasos sanguíneos



## C. Tejido conectivo fibroso

- Fibroblastos
- Infiltrado inflamatorio crónico
- Vasos sanguíneos



# INSTRUMENTOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

1. Aceptación voluntaria del paciente
2. Distribución de pacientes-dientes tratados con y sin Emdogain®
3. Recolección de datos



# FORMATO DE ACEPTACION DEL PACIENTE



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

Dirección:

Teléfono:

Yo, \_\_\_\_\_  
identificado con cédula # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, he recibido información acerca del proyecto de investigación que realizarán las Dras. Margarita Rosa Andrade Contreras, Alejandra Montalvo Arias, Sandra Sarmiento Clopatofsky, para obtener su título de especialistas en Endodoncia y Trauma Dentoalveolar en el Colegio Universitario Colombiano- Colegio Odontológico Colombiano; y acepto colaborar asistiendo a los controles postquirúrgicos (clínicos y radiográficos) que me realizarán mensualmente durante 6 meses, y permitiré transcurrido este tiempo me sea tomada una muestra del sitio previamente sometido a cirugía endodóntica.

Firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Firma de las residentes de endodoncia C.C.# \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
C.C.# \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma de los directores del proyecto de investigación C.C.# \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
C.C.# \_\_\_\_\_

(Declaración de Helsinki 1975, revisada en 1983)



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# DISTRIBUCION DE PACIENTES-DIENTES TRATADOS CON Y SIN EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## DISTRIBUCION DE PACIENTES-DIENTES TRATADOS CON Y SIN EMDOGAIN®

PACIENTE No.	DIENTE CON EMDOGAIN®	DIENTE SIN EMDOGAIN®
1		
2		
3		
4		
5		



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## FICHA CLINICA

PACIENTE		No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5
DIENTES CON Y SIN EMDOGAIN®		CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON
<b>PRESENCIA DE DOLOR A LA PALPACION</b>	1° MES									
	2° MES									
	3° MES									
	4° MES									
	5° MES									
	6° MES									
<b>PRESENCIA DE DOLOR A LA PERCUSION</b>	1° MES									
	2° MES									
	3° MES									
	4° MES									
	5° MES									
	6° MES									
<b>PRESENCIA DE INFLAMACION</b>	1° MES									
	2° MES									
	3° MES									
	4° MES									
	5° MES									
	6° MES									
<b>PRESENCIA DE FISTULA</b>	1° MES									
	2° MES									
	3° MES									
	4° MES									
	5° MES									
	6° MES									



Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S

## INTENSIDAD DE DOLOR

PACIENTE	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5
	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON
1º MES									
2º MES									
3º MES									
4º MES									
5º MES									
6º MES									
<b>TOTAL</b>									



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# FICHA RADIOGRAFICA



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## FICHA RADIOGRAFICA

PACIENTE		No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5	
		CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	
DIENTES CON Y SIN EMDOGAIN®		2	1	1	1	1	1	2	1	1	
NEOFORMACION DE TRABECULADO OSEO		1º MES	2	1	1	1	1	2	1	1	
		3º MES	3	2	2	2	2	1	2	1	2
		6º MES	3	2	3	3	3	2	3	2	3



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# FICHA HISTOLOGICA

		HUESO COMPACTO														TEJIDO HEMATOPOYETICO				TEJ CONECT FIBR				O. H.										
PCTE	DTES	TRAB		L. OSTEOCIT		OSTEOBLAS		VS		LR		LA		OSTEOCLAS		L. HOWSHIP		MOR		MOA		I. I.		VS		FIBR		I I C		VS				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
No. 1	CE																																	
	SE																																	
No. 2	CE																																	
	SE																																	
No. 3	CE																																	
	SE																																	
No. 4	CE																																	
	SE																																	
No. 5	CE																																	



**DTES:**DIENTES

**PCTES:**PACIENTES

**CE:** CON EMDOGAIN

**SE:** SIN EMDOGAIN

**TRAB:**TRABECULAS OSEAS

**L. OSTEOCIT:**LAGUNAS OSTEOCITICAS

**OSTEOBLAS:**OSTEOBLASTOS

**VS:** VASOS SANGUINEOS

**LR:**LINEAS DE REVERSION

**LA:**LINEAS DE APOSICION

**OSTEOCLAS:**OSTEOCLASTOS

**L. HOWSHIP:**LAGUNAS DE HOWSHIP

**MOR:**MEDULA OSEA ROJA

**MOA:**MEDULA OSEA ADIPOSA

**II:**INFILTRADO INFLAMATORIO

**FIBR:**FIBROBLASTOS

**II C:**INFILTRADO INFLAMATORIO CRONICO



# PROCEDIMIENTO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# PROCEDIMIENTO



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

Se utilizó la estadística descriptiva con medidas de tendencia central tipo porcentajes ilustrados en gráficas pastel e histogramas, por medio de un programa Excel.



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RESULTADOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RESULTADOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RESULTADOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# CLINICOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

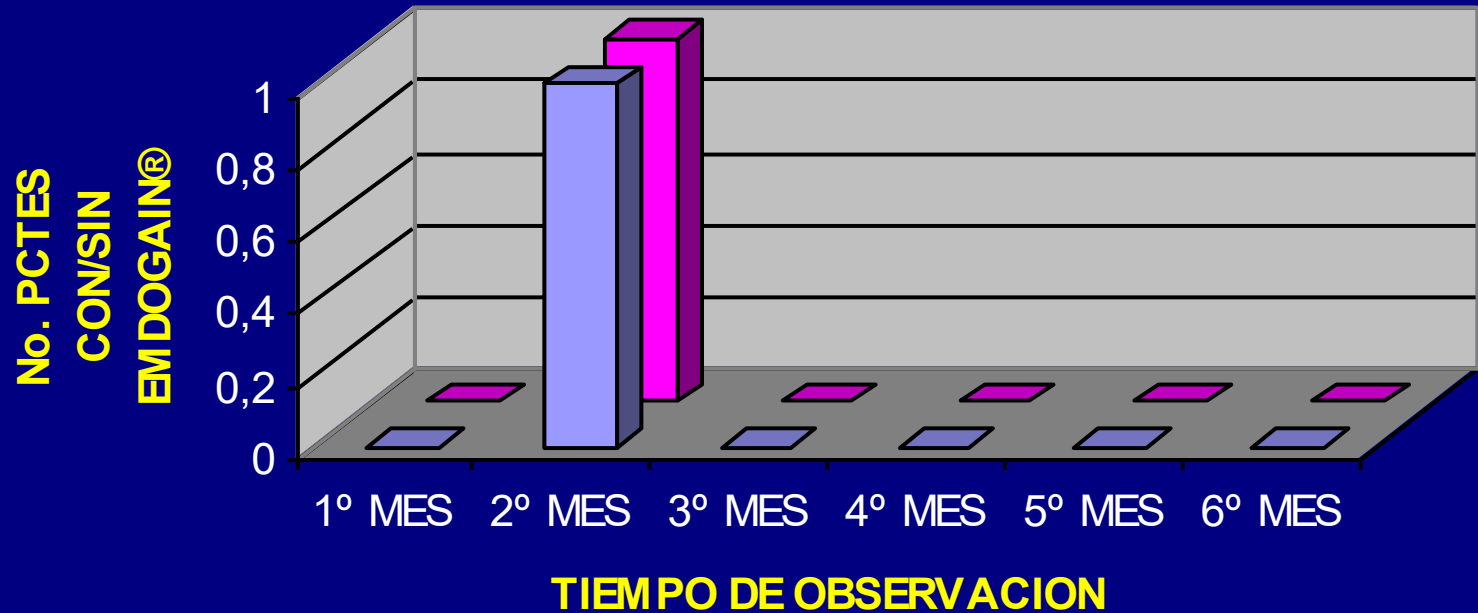
## PRESENCIA DE DOLOR A LA PALPACION

TIEMPO	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
1º MES	0	0
2º MES	1	1
3º MES	0	0
4º MES	0	0
5º MES	0	0
6º MES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## PRESENCIA DE DOLOR A LA PALPACION



■ CON EMDOGAIN®  
■ SIN EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## PRESENCIA DE DOLOR A LA PERCUSION

TIEMPO	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
1º MES	0	0
2º MES	1	0
3º MES	0	0
4º MES	1	1
5º MES	1	0
6º MES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>1</b>



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## PRESENCIA DE DOLOR A LA PERCUSION



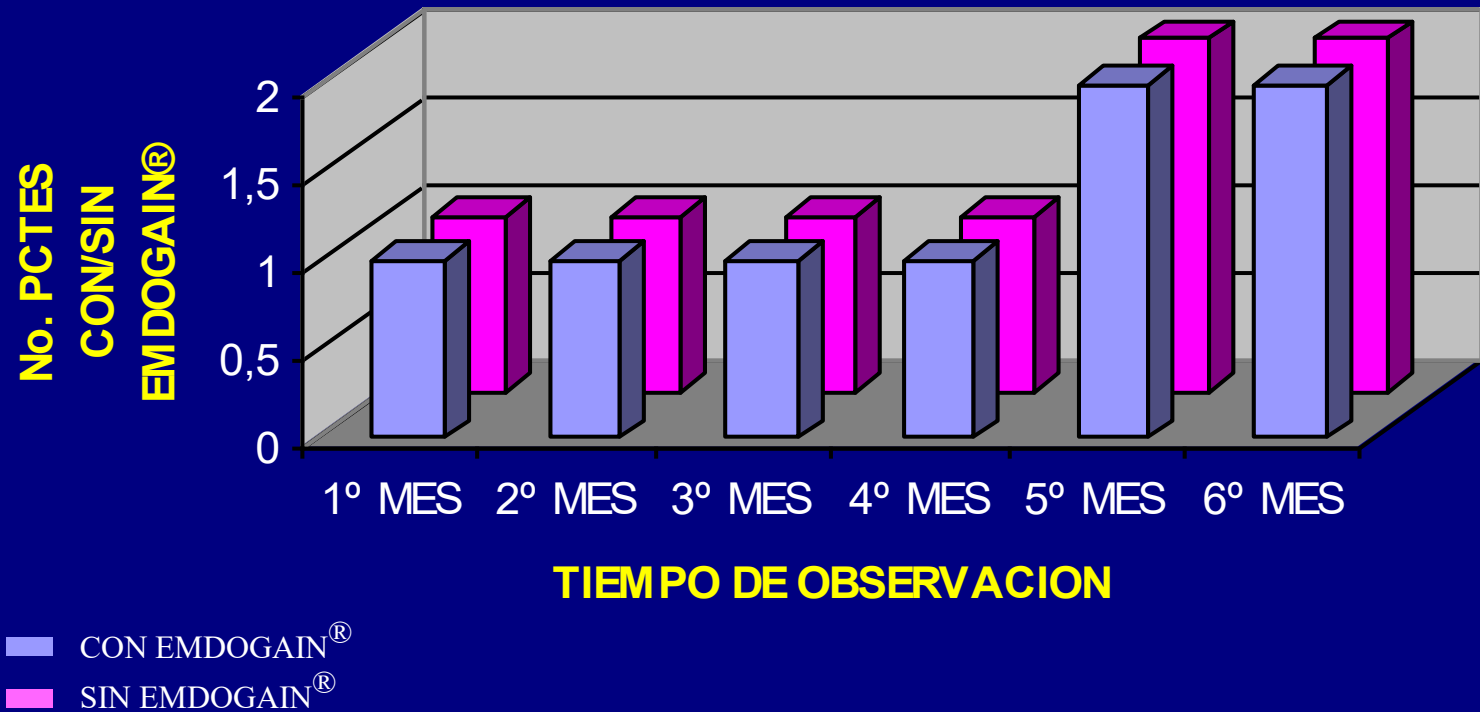
## PRESENCIA DE INFLAMACION

TIEMPO	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
1º MES	1	1
2º MES	1	1
3º MES	1	1
4º MES	1	1
5º MES	2	2
6º MES	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>8</b>



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## PRESENCIA DE INFLAMACION



## PRESENCIA DE FISTULA

TIEMPO	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
1° MES	0	0
2° MES	0	0
3° MES	0	0
4° MES	0	0
5° MES	0	0
6° MES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## PRESENCIA DE FISTULA

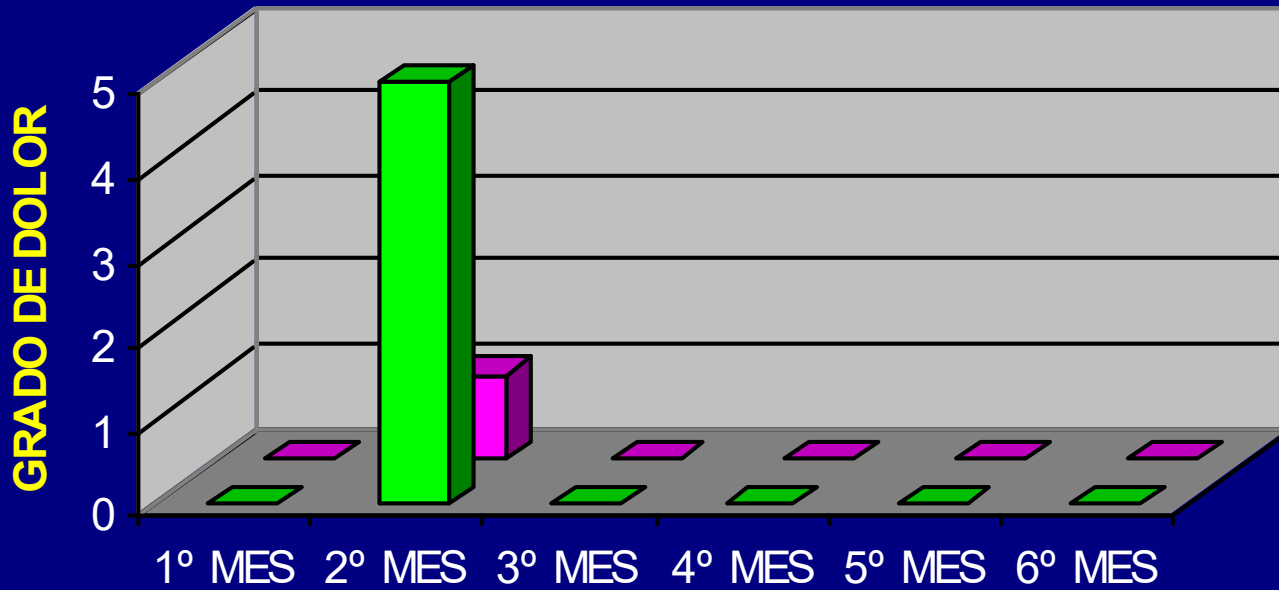


<b>INTENSIDAD DE DOLOR</b>		
<b>TIEMPO</b>	<b>CON EMDOGAIN®</b>	<b>SIN EMDOGAIN®</b>
1º MES	0	0
2º MES	5	1
3º MES	0	0
4º MES	0	0
5º MES	0	0
6º MES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

## INTENSIDAD DE DOLOR



■ CON EMDOGAIN®  
■ SIN EMDOGAIN®

TIEMPO DE  
OBSERVACION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RESULTADOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RADIOGRAFICOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO OSEO 1º MES

PUNTAJE	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
0	0	0
1	3	4
2	2	0
3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

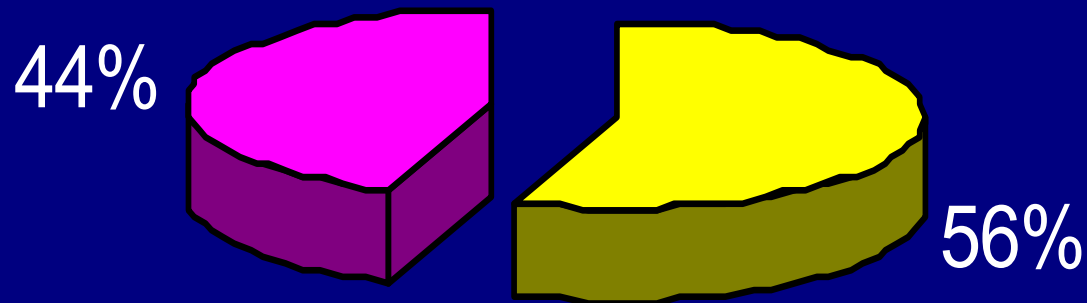


*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO

OSEO

1º MES



■ CON EMDOGAIN®  
■ SIN EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO OSEO 3º MES

PUNTAJE	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
0	0	0
1	0	2
2	4	2
3	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

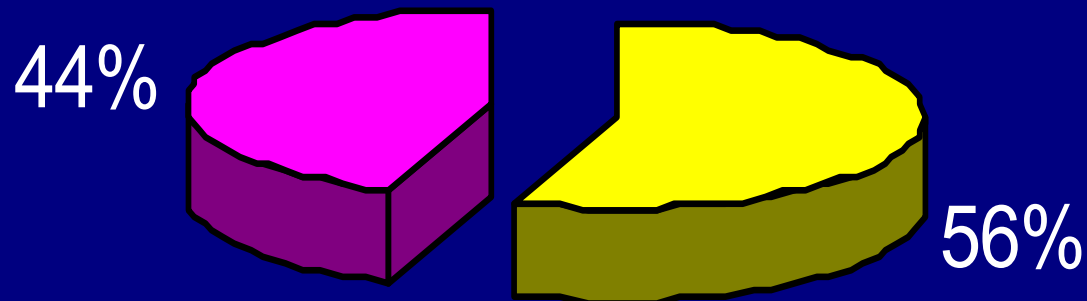


*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO

OSEO

3° MES



■ CON EMDOGAIN®  
■ SIN EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO OSEO 6º MES

PUNTAJE	CON EMDOGAIN®	SIN EMDOGAIN®
0	0	0
1	0	0
2	0	3
3	5	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

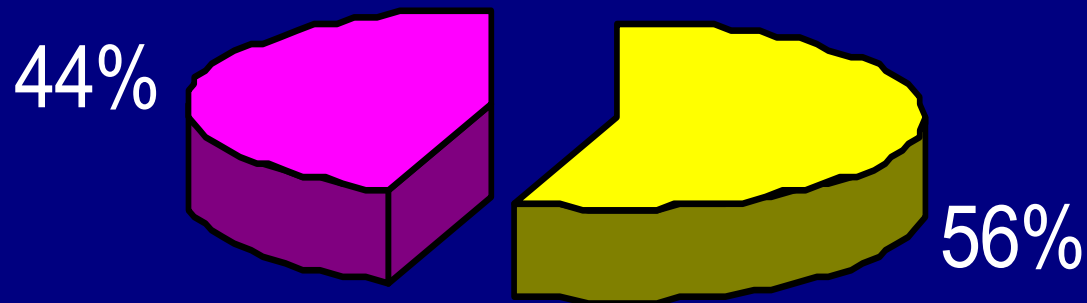


*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# NEOFORMACION DE TRABECULADO

OSEO

6° MES



■ CON EMDOGAIN®  
■ SIN EMDOGAIN®



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# RESULTADOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# HISTOLOGICOS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

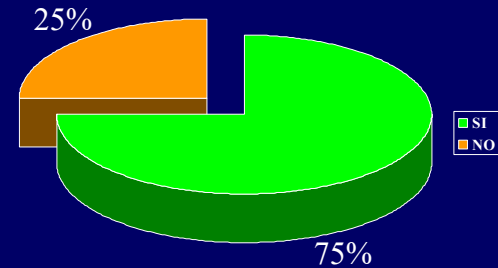
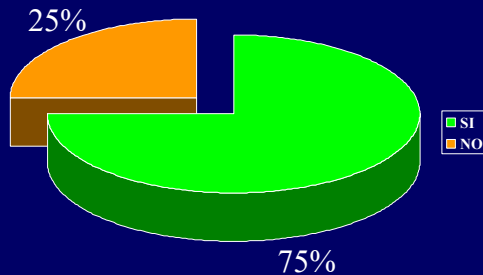
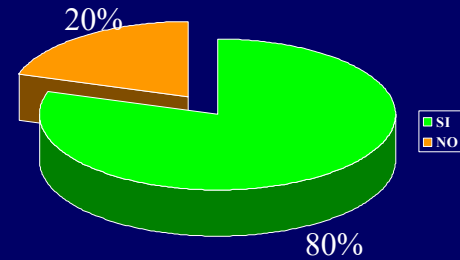
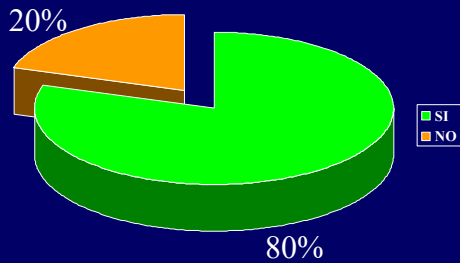
# HUESO COMPACTO

## TRABECULAS OSEAS

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%

## LAGUNAS OSTEOCITICAS

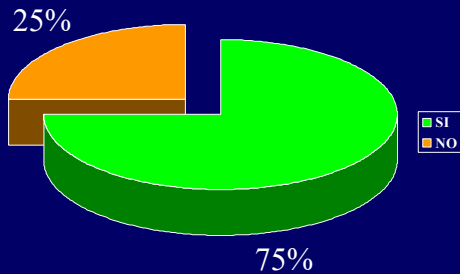
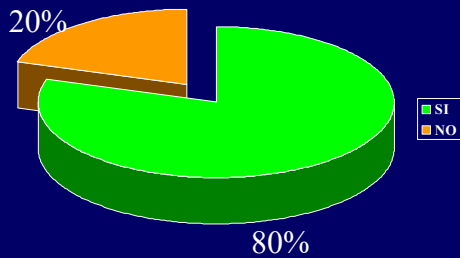
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%



# HUESO COMPACTO

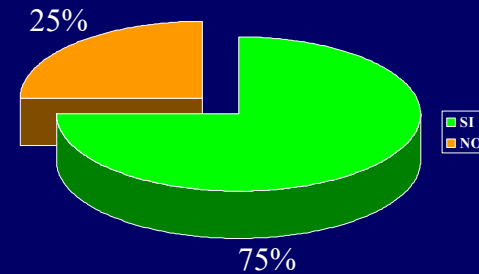
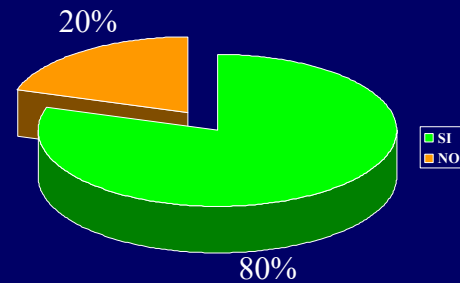
## OSTEOBLASTOS

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%



## VASOS SANGUINEOS

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%



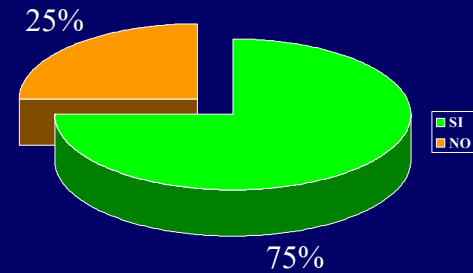
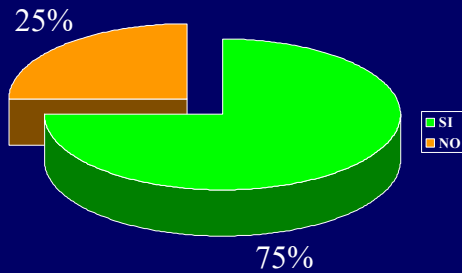
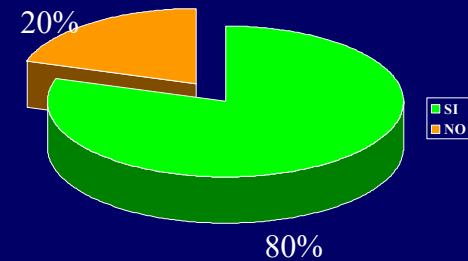
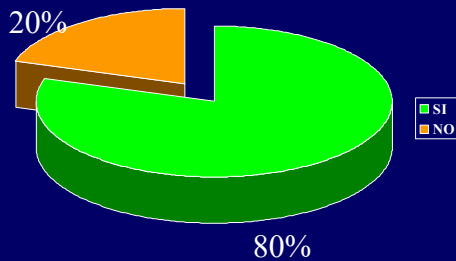
# HUESO COMPACTO

## LINEAS REVERSION

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%

## LINEAS APOSICION

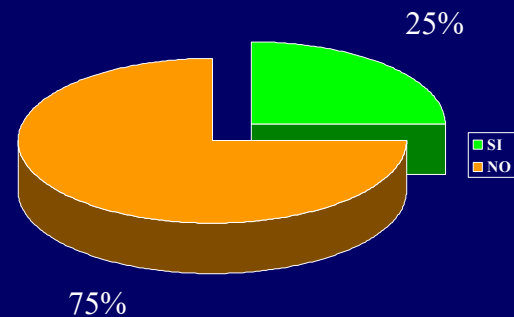
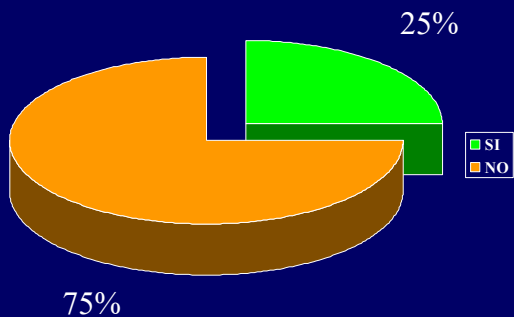
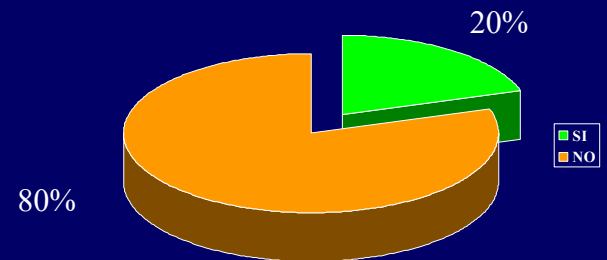
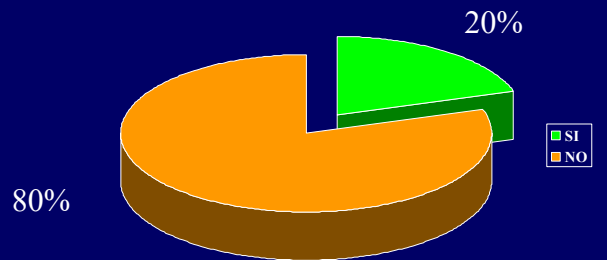
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
80%	20%	75%	25%



# HUESO COMPACTO

OSTEOCLASTOS			
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
20%	80%	25%	75%

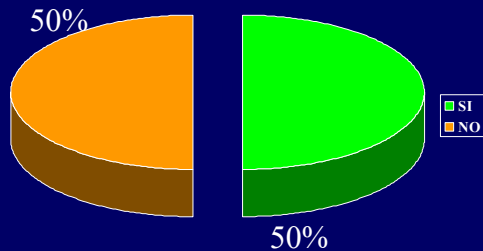
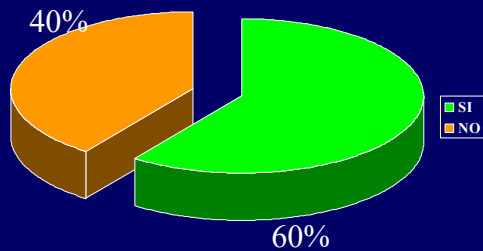
LAGUNAS HOWSHIP			
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
SI	NO	SI	NO
20%	80%	25%	75%



# TEJIDO HEMATOPOYETICO

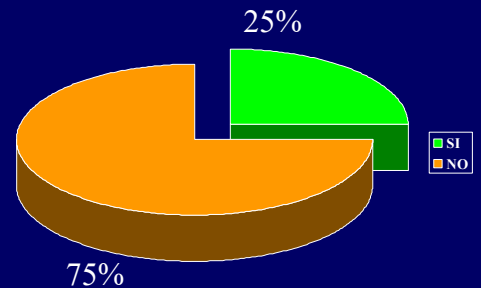
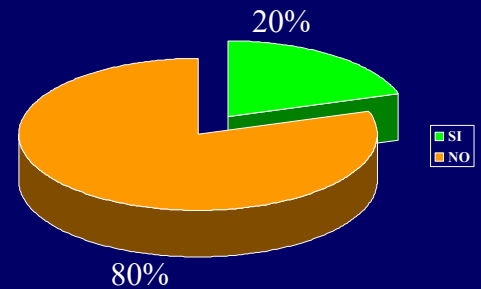
## MEDULA OSEA ROJA

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	—	+	—
60%	40%	50%	50%



## MEDULA OSEA ADIPOSA

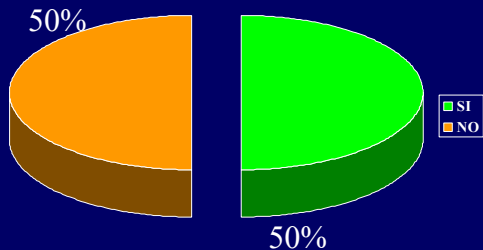
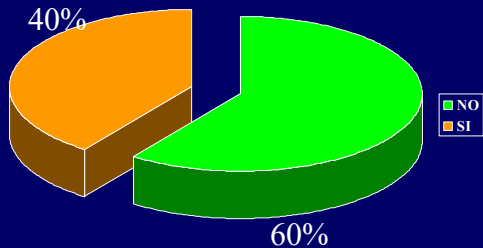
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	—	+	—
20%	80%	25%	75%



# TEJIDO HEMATOPOYETICO

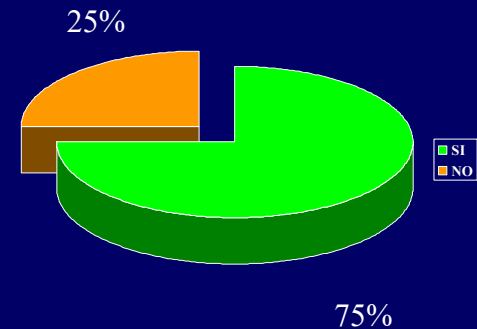
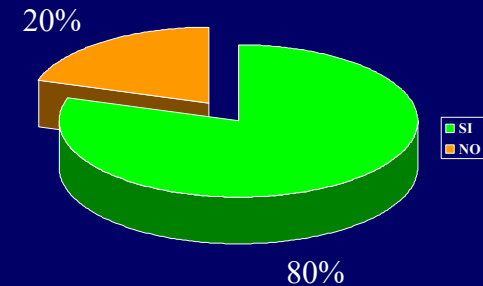
## INFILTRADO INFLAMATORIO

CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	—	+	—
40%	60%	50%	50%



## VASOS SANGUINEOS

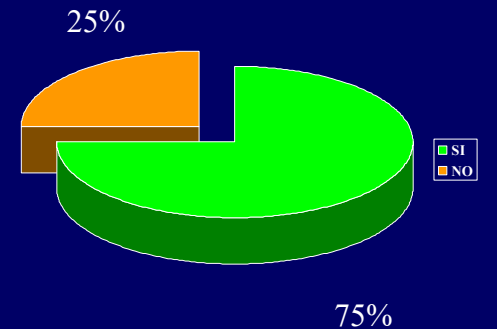
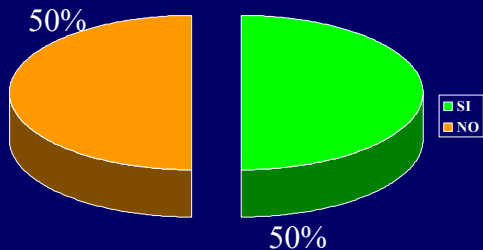
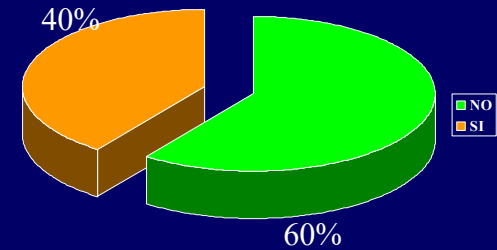
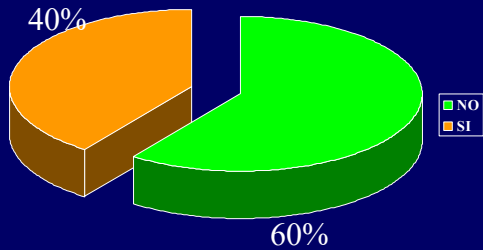
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	—	+	—
80%	20%	75%	25%



# TEJIDO CONECTIVO FIBROSO

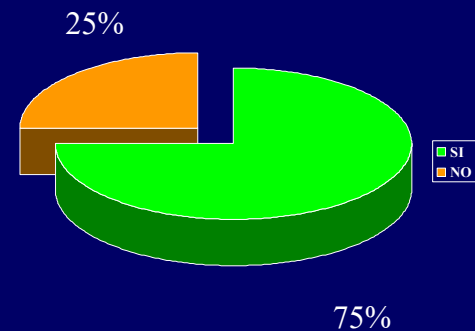
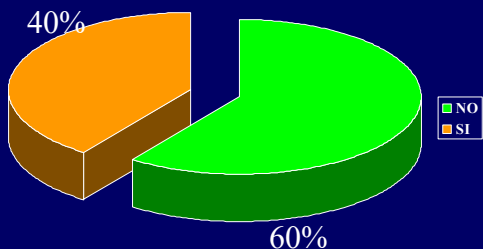
FIBROBLASTOS			
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	-	+	-
40%	60%	50%	50%

INFILT INFLAMAT CRONICO			
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	-	+	-
40%	60%	75%	25%



# TEJIDO CONECTIVO FIBROSO

VASOS SANGUINEOS			
CON EMDOGAIN®		SIN EMDOGAIN®	
+	-	+	-
40%	60%	75%	25%



# DISCUSSION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# DISCUSSION



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Sculean A y col. Comparison of enamel matrix proteins and bioabsorbable membranes in the treatment of intrabony periodontal defects. A split-mouth study. J Periodontol 1999; 70: 255-62.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Pecora G y col. The guided tissue regeneration principle in endodontic surgery: one-year postoperative results of large periapical lesions. Int Endod J 1995; 28:41-46.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Andreasen JO; Rud J. Modes of healing histologically after endodontic surgery in 70 cases. Int J Oral Surg 1972; 1:148-60.*

*López ML; Caicedo R; Olarte CA. Evaluación histológica de la cicatrización periapical en pacientes con periodontitis apical crónica tratados quirúrgicamente con y sin RTG. JOE, Abril 1998; Vol. 24, 4:291.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

*Hammarström Ly col. Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins. J Clin Periodontol 1997; 24:669-77.*

*Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. J Clin Periodontol 1997; 24: 693-96.*



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# CONCLUSIONES



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# CONCLUSIONES



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

- Bajo las condiciones de esta investigación el Emdogain® demostró ser un material biocompatible con los tejidos perirradiculares.
- Radiográficamente se observó mayor reducción de las lesiones periapicales a los 6 meses en los defectos tratados con Emdogain® que sin Emdogain®.



- La calidad y cantidad de neoformación ósea en los defectos tratados con Emdogain® tiende a ser superior que en los tratados sin Emdogain®.
- A nivel histológico se observó calidad y cantidad superior de formación de hueso compacto con Emdogain®.



# RECOMENDACIONES



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

- La presente investigación recomienda la realización de un ensayo clínico controlado con una población de estudio considerable y un mayor periodo de observación.
- Se recomienda realizar un estudio aplicando Emdogain® en defectos óseos perirradiculares combinado con membrana reabsorbible.



# MUCHAS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*

# GRACIAS



*Andrade MR, Montalvo A, Sarmiento S*