

unicoc
Colegio Odontológico

**REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA
EN REBORDES CLASE III
SEIBERT EMPLEANDO
XENOINJERTO PUTTY Y
MEMBRANA DE COLÁGENO**

INVESTIGADORES

ANGEL MAURICIO PÉREZ MARTÍN

ANDREA CÁRDENAS PACHÓN

ANDREA KATHALINA BLANCO RODRÍGUEZ

Odontólogos

Residentes IV semestre Periodoncia

ASESORA CIENTÍFICA

Dra. Ethel Díaz

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Sergio Losada

Bogotá, 2018

INTRODUCCIÓN

LOS DEFECTOS DEL REBORDE ALVEOLAR SON CONSECUENCIA DE VARIOS FACTORES:



<https://www.google.com.co/search?biw=1164&bih=602&tbm=isch&sa=1&>



<https://www.google.com.co/search?biw=1164&bih=602&tbm=isch&q=trauma+dentoalveolar&sa=X&ved=0ahUKEwiO9sXNltbXAhVCTd8KHUYuXceQQhyYlJw#imgrc=6DfJWheCJRM2M:>



https://www.google.com.co/search?q=tumores+o+quistes+orales&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwig4lulI9bXAhWCdN8KHQlnDukQ_AUICigB&biw=1164&bih



<https://www.google.com.co/search?biw=1164&bih=602&tbm=isch&q=extracciones+dentales+multiples&sa=X&ved=0ahUKEwjAgtW-9bXAhWhSd8KHQUHAD8QhyYlJA#imgrc=ZXLKk2rxUB2Utm:>



https://www.google.com.co/search?biw=1164&bih=602&tbm=isch&sa=1&ei=YocXWr30HYOI_QaZpYbgAQ&q=fenestraciones+en+odontologia&oq=fenestraciones+en+odontologia&gs_l=psy- b.3..

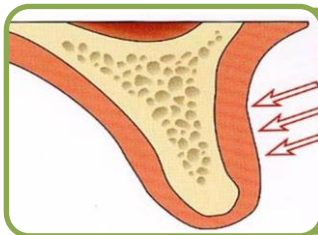


https://www.google.com.co/search?biw=1164&bih=602&tbm=isch&q=enfermedad+periodontal+moderada&sa=X&ved=0ahUKEwjkMn_mNbXAhVic98KHUWfB1UQhyYlJw#imgrc=4z9iWir-EjG4qm:

Monroe C, Griffith B, Rosenstein S, Jacobson B. The correction and preservation of arch form in complete clefts of the palate and alveolar ridge. *Plast Reconstr Surg.* 1968; 41(2):108–12.

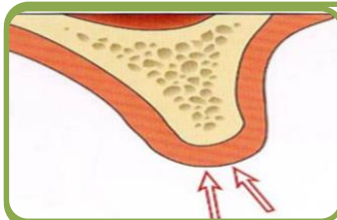
Seibert J. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/ periodontal interrelationships. *Compend Contin Educ Dent.* 1983; 4(6) :549-62.

CLASIFICACIÓN DE LOS DEFECTOS DEL REBORDE SEIBERT (1983)



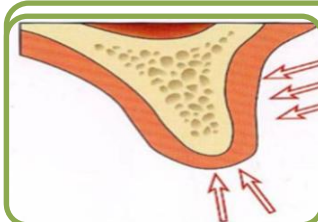
CLASE I

Pérdida de la dimensión vestibulolingual, conservando la altura (dimensión apicocoronaral) normal de la cresta.



CLASE II

Pérdida de la dimensión apicocoronaria, conservando la anchura (dimensión vestibulolingual) normal de la cresta.



CLASE III

Pérdida tanto de la dimensión vestibulolingual como apicocoronaria. Pérdida de la altura y anchura normal de la cresta.

ANTECEDENTES

- 1982. Nyman y Karring. RTG con membranas de barrera.



<http://www.museum.dent.uoa.gr/didaktos-es-epit.html>

<http://www.efp.org/newsupdate/thorkild-karring-efp-interview-video-tis/>

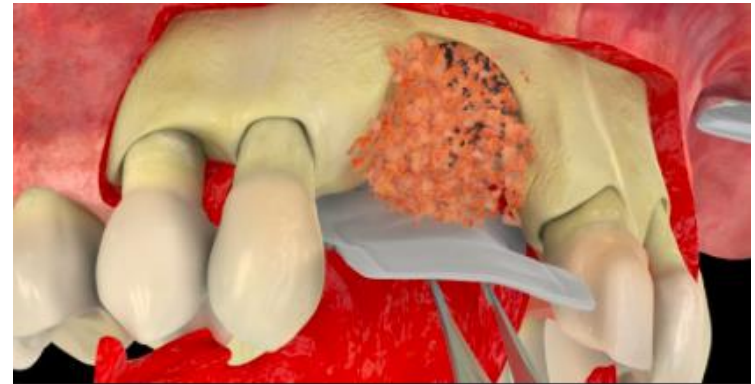
ROG con los principios de RTG.

- 1990 Buser D, Bragger U, Lang N, Nyman S.
- 1990 Becker W, Becker B.
- 1990 Nyman S, Lang N, Buser D, Bragger U.
- 1991 Wachtel H, Langford A, Bernimoulin J Reichart P.
- 1994 Lang N, Hämmerle C, Bragger U, Lehmann B, Nyman S.

Nyman S. Bone regeneration using the principle of guided tissue. J Clin Periodontol. 1991;18(6):494-8.

Benic G, Hämmerle C. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. Periodontol 2000. 2014;66(1):13-40.

PRINCIPIOS DE ROG(REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA)



<http://ignaciocorderolandaluce.blogspot.com/2014/>

MEMBRANAS DE BARRERA

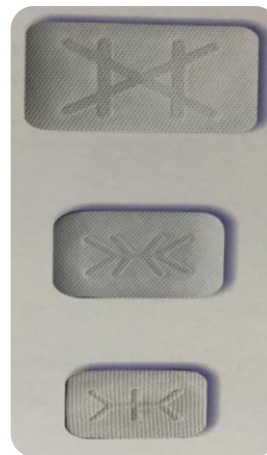
NO REABSORBIBLES

Politetrafluoroetileno
expandido.

Politetrafluoroetileno de alta
densidad.

Malla de titanio.

PTFE reforzada con titanio.



REABSORBIBLES

Membranas poliméricas.

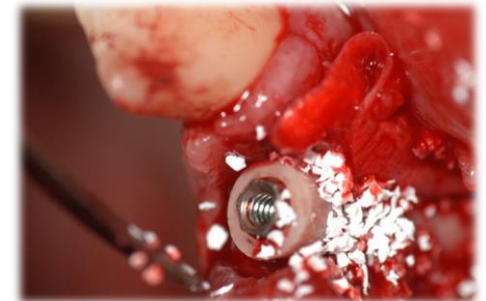
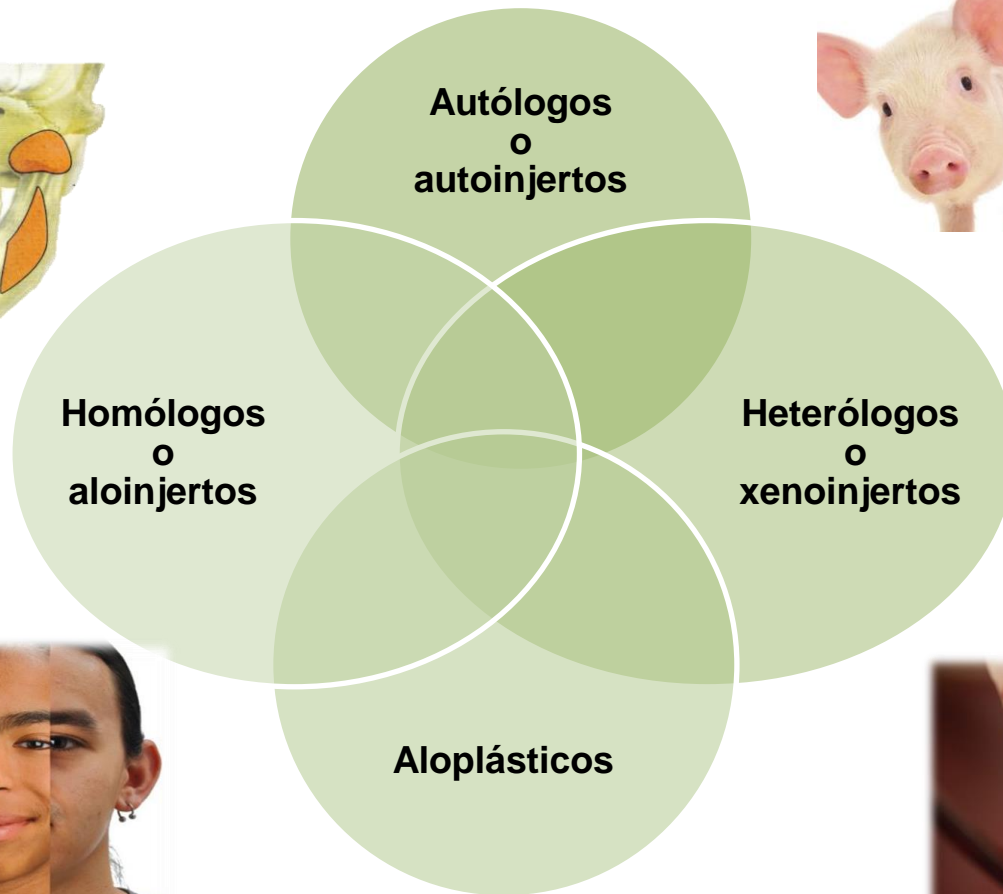
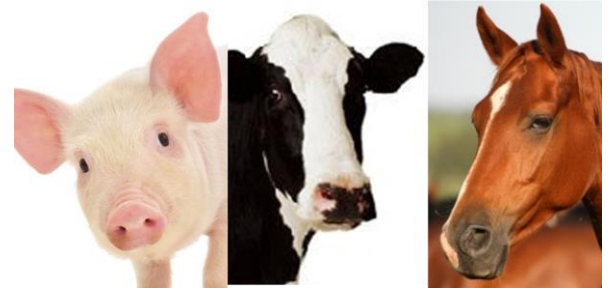
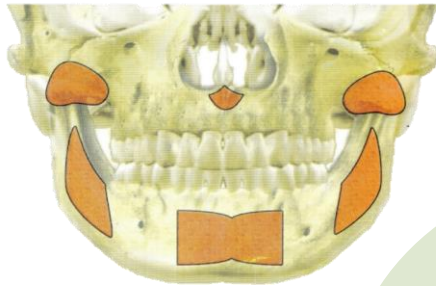
Membranas de colágeno.



Dimitriou R, Mataliotakis G, Calori GM, Giannoudis PV. The role of barrier membranes for guided bone regeneration and restoration of large bone defects: current experimental and clinical evidence. BMC Medicine. 2012; 10(1): 1-24.

Goran I, Benic C, Salama H. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. Periodontol 2000. 2014; (66):13-40.

TIPOS DE INJERTOS DE HUESO



INJERTO TIPO “PUTTY”

VEHÍCULOS

Colágeno tipo I

Alginato

Gelatina

Hialuronato de Sodio

Glicerol

Almidón

Sulfato de calcio

Péptido P-15

Ácido hialurónico

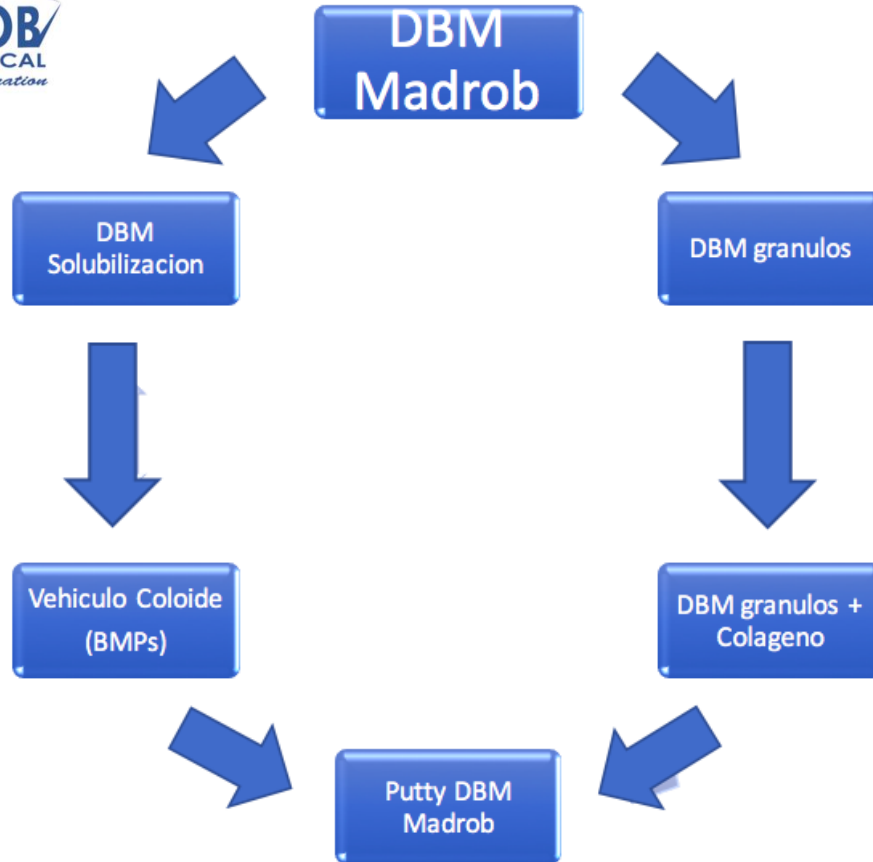
Chitosán

Hidrogeles obtenidos de DBM

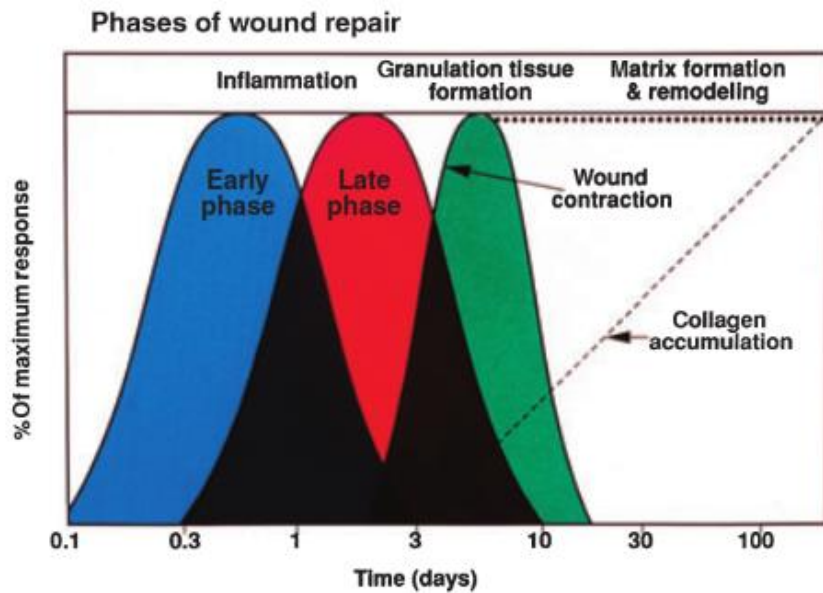
Peker E, Karaca IR, Yildirim B. Experimental Evaluation of the Effectiveness of Demineralized Bone Matrix and Collagenated Heterologous Bone Grafts Used Alone or in Combination with Platelet-Rich Fibrin on Bone Healing in Sinus Floor Augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2016;31(2): 24–31.

Zhang N, Ma L, Liu X, Jiang X, Yu Z, Zhao D. In vitro and in vivo evaluation of xenogeneic bone putty with the carrier of hydrogel derived from demineralized bone matrix. *Cell Tissue Bank*.2018.

INJERTO TIPO “PUTTY”



CICATRIZACIÓN DE LA HERIDA



La reparación de la herida se cumple en gran medida de 2 a 3 semanas (14 días).
Seguido de un proceso de remodelación y maduración de tejido conectivo de 2 a 3 meses.

Polimeni G, Xiropaidis A, Wikesjö U. Biology and principles of periodontal wound healing/regeneration. *Periodontol* 2000. 2006;41(1):30-47.

Hämmerle C, Giannobile W; Working Group 1 of the European Workshop on Periodontology. Biology of soft tissue wound healing and regeneration--consensus report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2014;41 Suppl 15:S1-5.

- Los injertos moldeables se han usado principalmente para procedimientos de preservación de reborde, elevación de seno maxilar, y tratamiento de defectos infraóseos.
- En procedimientos de ROG (regeneración ósea guiada) no se reporta evidencia del uso de xenoinjerto moldeable para tal fin.

Iorio-Siciliano V, Blasi A, Nicolò M, Iorio-Siciliano A, Riccitiello F, Ramaglia L. Clinical Outcomes of Socket Preservation Using Bovine-Derived Xenograft Collagen and Collagen Membrane Post-Tooth Extraction: A 6-Month Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(5): e290–6.

H.A. Emam, G. Behiri, M. El-Alaily, M. Sharawy. The efficacy of a tissue-engineered xenograft in conjunction with sodium hyaluronate carrier in maxillary sinus augmentation: a clinical study. *Int J Oral Maxillofac.* 2015;44(10): 1287-94.

Banjar AA, Mealey BL. A clinical investigation of demineralized bone matrix putty for treatment of periodontal bony defects in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013;33(5):567–73.

OBJETIVO

Evaluar la ganancia volumétrica obtenida sobre rebordes clase III Seibert empleando xenoinjerto “Putty” y membrana de colágeno en pacientes que asisten a la clínica de posgrado de periodoncia de UNICOC.

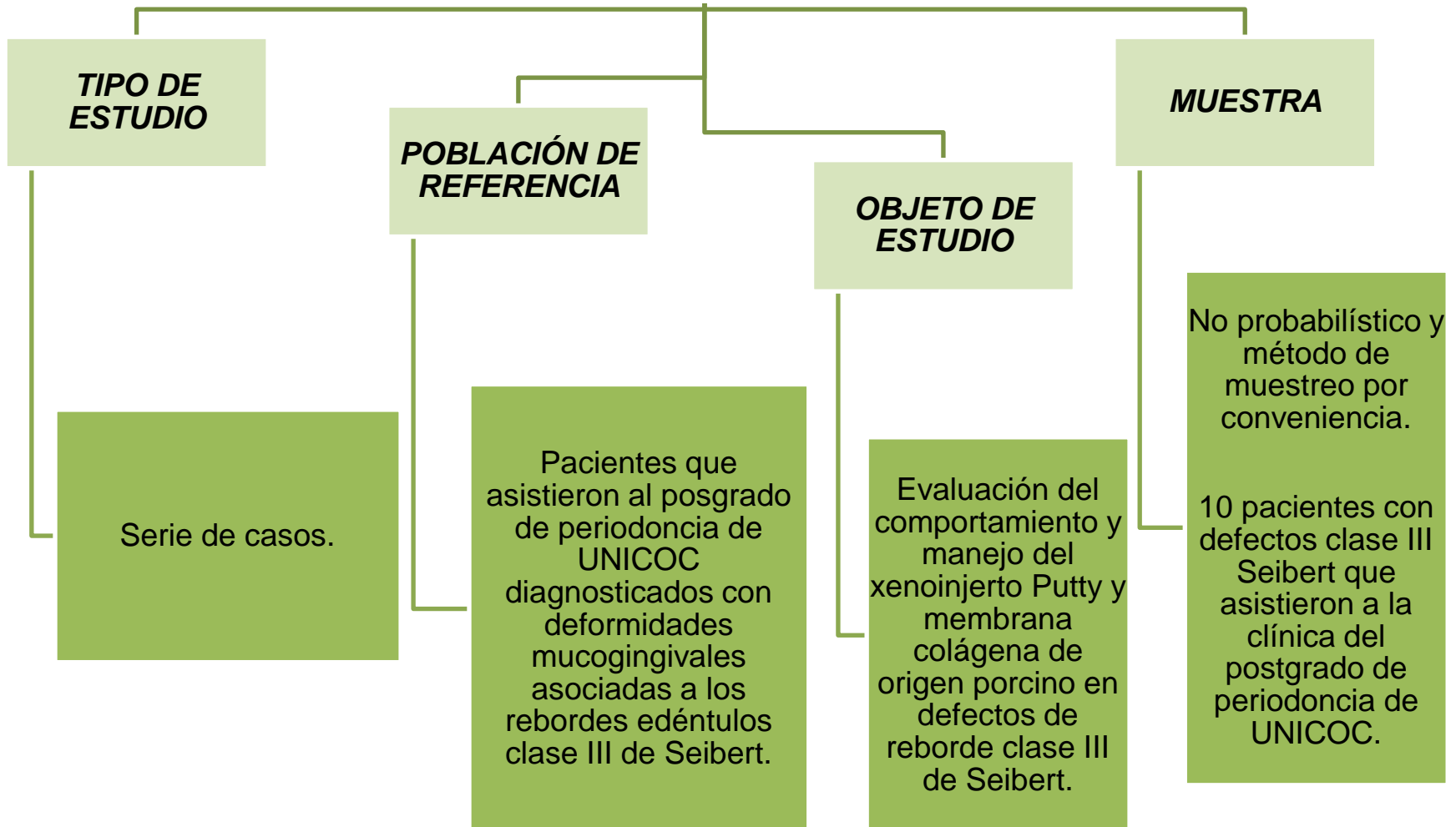
La presente investigación se dividió en dos etapas, en la primera etapa el objetivo fue evaluar el comportamiento del material durante la cirugía y en un período de cicatrización inicial de 3 meses.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es el comportamiento clínico de un xenoinjerto óseo tipo Putty y membrana colágena de origen porcino en pacientes con defectos del reborde clase III de Seibert que son sometidos a procedimiento de ROG?

MATERIALES Y MÉTODOS

ASPECTOS METODOLÓGICOS



ASPECTOS METODOLÓGICOS

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

INCLUSIÓN

Mayores de 18 años con índice de placa $\leq 12\%$
Sistémicamente sanos o controlados.
Zona edéntula de 1 o 2 dientes.
Defecto del reborde clase III de Seibert.

EXCLUSIÓN

- Hábito de tabaquismo.
- Gestantes.
- Medicamentos antiresortivos.

DISEÑO GRÁFICO DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE

Volumen óseo

***VARIABLES DE
CONFUSIÓN***

- ✓ Sexo.
- ✓ Edad.

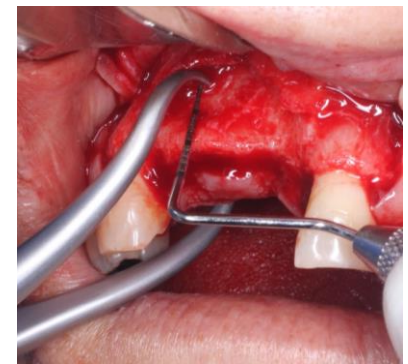
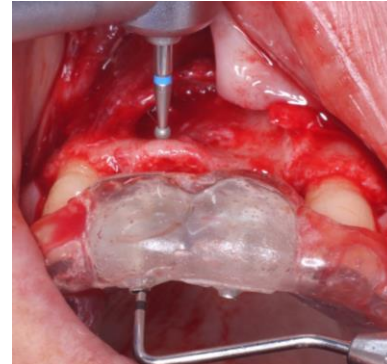
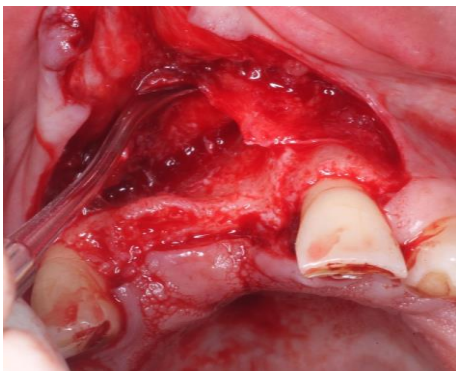
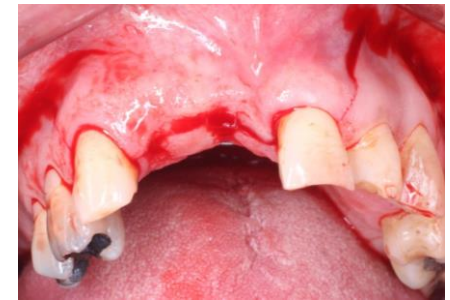
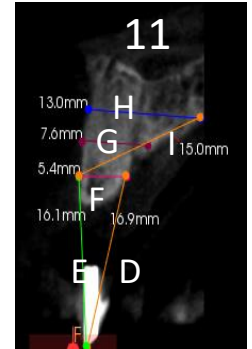
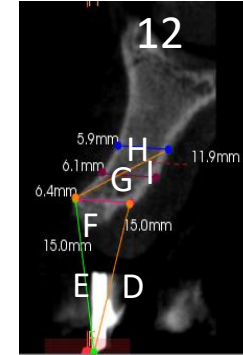
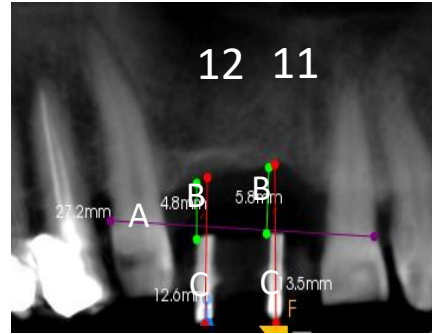
***VARIABLES
INDEPENDIENTES***

- ✓ Medida clínica inicial.
- ✓ Medida tomográfica inicial.

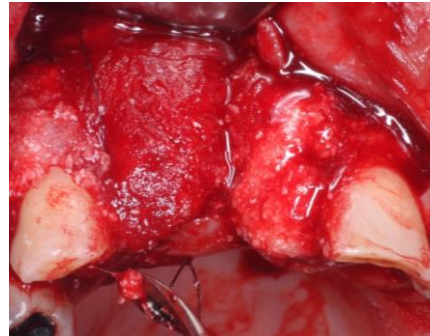
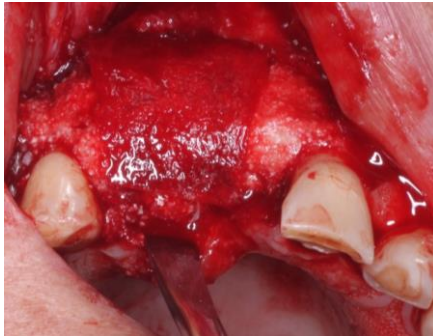
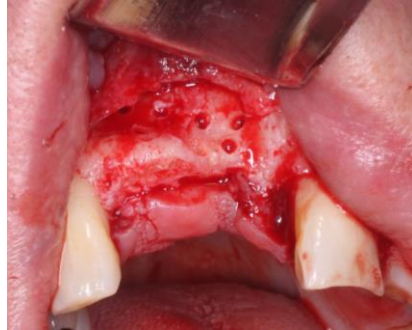
CONSIDERACIONES ÉTICAS



PROCEDIMIENTO



PROCEDIMIENTO



Indicaciones post-quirúrgicas

Lo que debe hacer

- Descansar el día de su cirugía. Si desea recostarse, y durante la primera noche después de la cirugía, de ser posible mantenga la cabeza levantada con almohadas para limitar el exceso de hemorragia e hinchazón.
- Aplíquese bolsos de hielo sobre el rostro durante 15 minutos y después retírelas 15 minutos para reducir la hinchazón.
- Después de que el sangrado pare, puede ingerir alimentos blandos. Haga una dieta líquida o de alimentos blandos durante el primer y segundo día. Como por ejemplo sopas, yogur, batidos de frutas, licuados y puré.
- Si le recetaron antibióticos, tómelos según las indicaciones y asegúrese de terminar el tratamiento.
- Mantener limpia su boca. Si bien le aconsejarán que no se enjuague durante las primeras 24 horas, después de este periodo inicial debe enjuagarse delicadamente cuatro veces por día con agua tibia con sal (una cucharadita de sal en un vaso con agua tibia).
- Seguir una dieta equilibrada. En particular, ingiera alimentos ricos en vitaminas A y C, que contribuyen al proceso de cicatrización. Un suplemento de vitamina C también puede ayudar.



**ASPECTOS
ESTADÍSTICOS**

Análisis descriptivo.

RESULTADOS

Tabla 1. Características de los pacientes y zonas intervenidas

Número de paciente	Género	Edad	Arco	Zona edéntula
1	Femenino	50	Maxilar	12,11
2	Femenino	47	Maxilar	16
3	Masculino	26	Maxilar	15
4	Masculino	46	Maxilar	11,21
5	Masculino	38	Mandíbula	44
6	Femenino	32	Maxilar	22
7	Masculino	46	Maxilar	24
8	Masculino	30	Maxilar	21
9	Masculino	36	Maxilar	21
10	Femenino	61	Maxilar	14

RESULTADOS

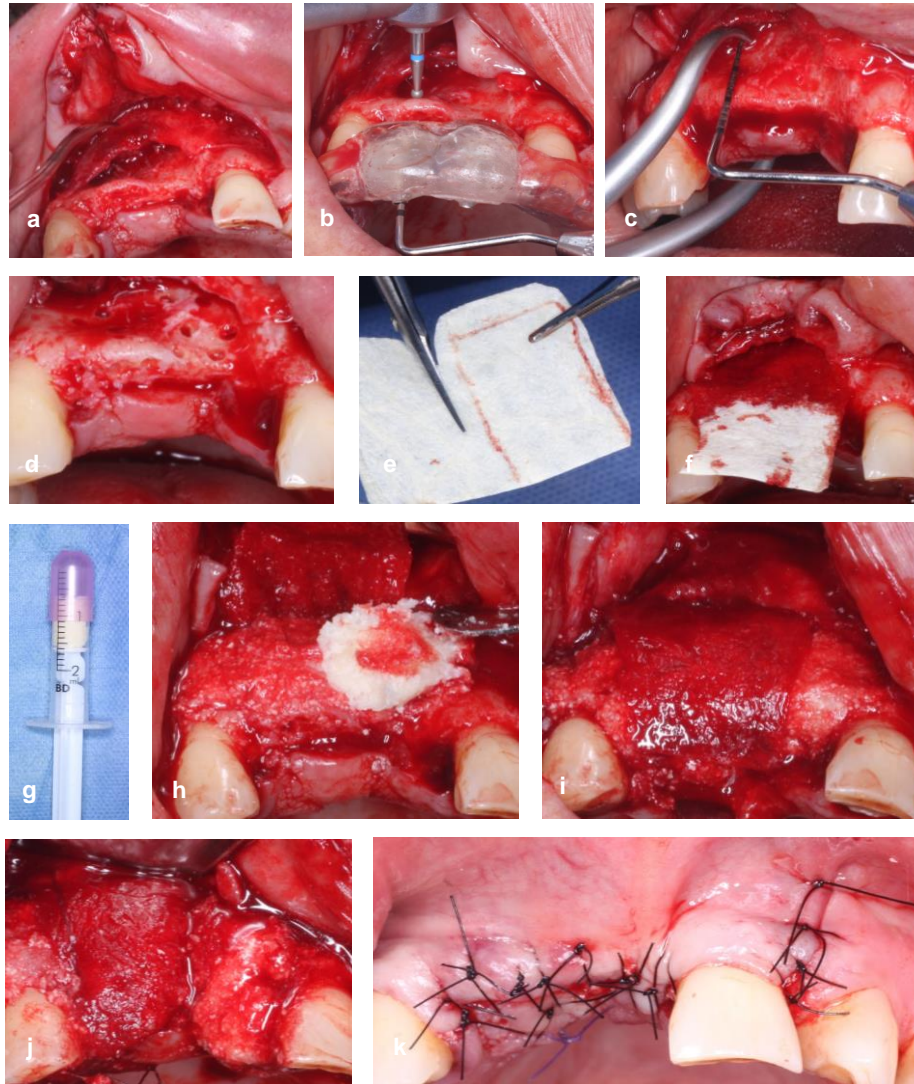
Tabla 2. Complicaciones intra y pos-operatorias de los 10 casos intervenidos.

Características del procedimiento			Complicaciones			
Número de paciente	Material empleado	Zona edéntula	Complicación intraoperatoria	Complicación pos-operatoria		
				8 días	15 días	3 meses
1	Putty	12,11	Escurrimiento +++		Dehiscencia, exposición, infección, pigmentación de lengua por uso de clorhexidina	
2	Putty	16	Escurrimiento +++			
3	Putty	15	Desgarro de colgajo Escurrimiento +++	Dehiscencia, exposición		
4	Putty	11,21	Escurrimiento +++			
5	Putty	44	Escurrimiento +++	Dehiscencia, exposición, dolor, adenopatía submandibular		
6	Putty+ particulado	22	Escurrimiento +			
7	Putty+ particulado	24	Escurrimiento +	Dehiscencia, exposición		
8	Putty+ particulado	21	Escurrimiento +			
9	Putty+ particulado	21	Escurrimiento +			
10	Putty+ particulado	14	Escurrimiento ++		Infección	

Escurrimiento del material + (leve) ++ (moderado) +++ (severo)

RESULTADOS

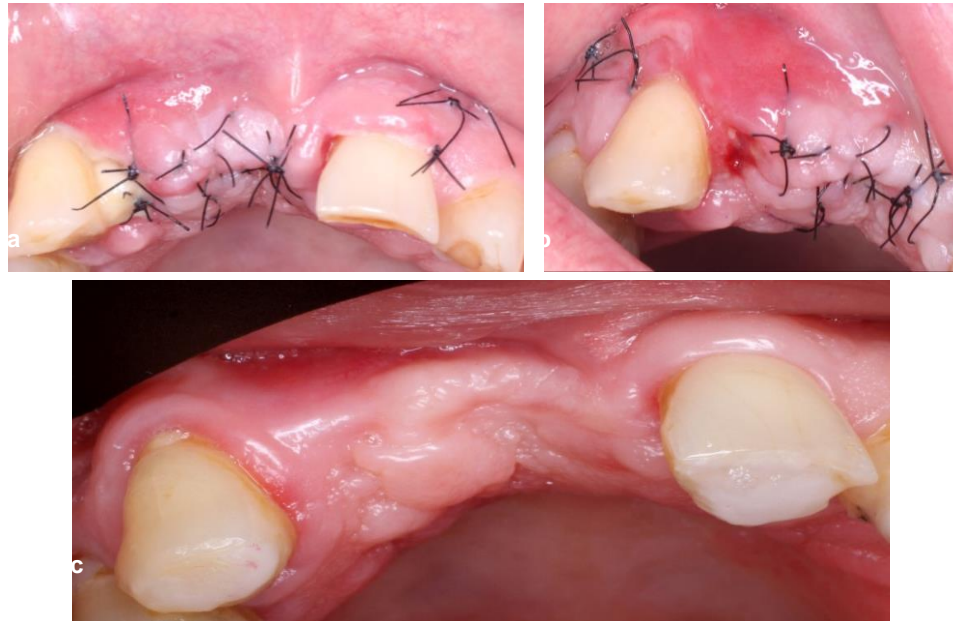
CASO 1



RESULTADOS

CONTROL POS-QUIRÚRGICO

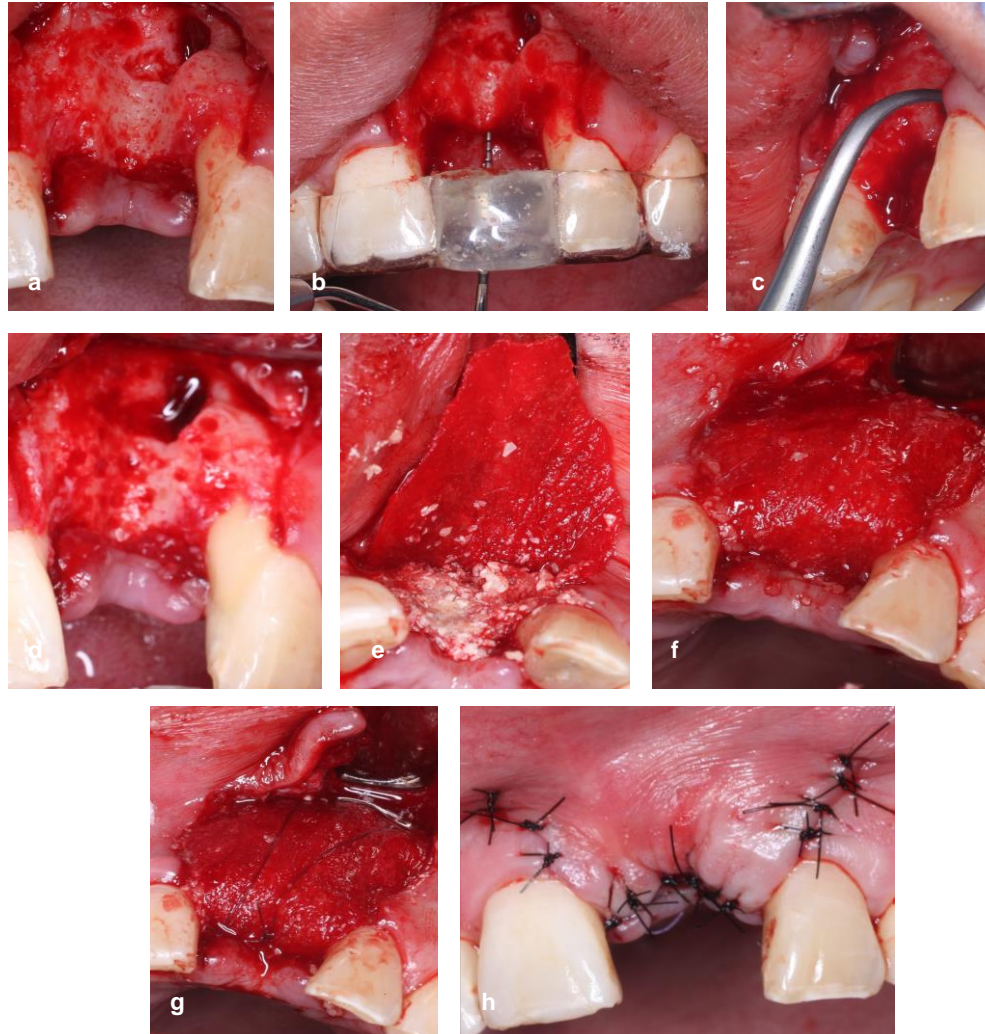
CASO 1



Control pos-quirúrgico caso 1. (a) 8 días. (b) 15 días. (c) 3 meses

RESULTADOS

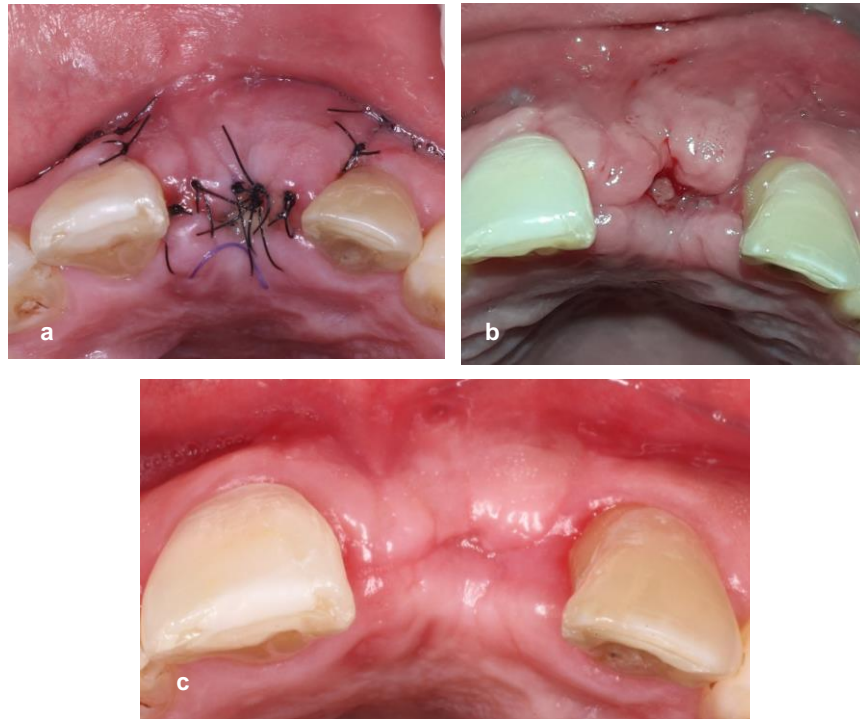
CASO 9



RESULTADOS

CONTROL POS-QUIRÚRGICO

CASO 9



Control pos-quirúrgico caso 9. (a) 8 días. (b) 15 días. (c) 3 meses

DISCUSIÓN

APLICACIONES DE INJERTOS TIPO PUTTY

Defectos contenidos:

Elevación de seno maxilar:

- Peker 2016, Emam, 2015, Knabe 2017.

Defectos infraóseos.

- Matos 2007, Banjar 2013, Bender 2005.

Preservación de reborde alveolar:

- Neiva 2008, Iorio 2017, Ashish 2012, Kotsakis 2014, Vance 2004, Mahesh 2015, Hoang 2012, El-Char 2006.

Regeneración ósea guiada:

- Babbush 2015 (Injerto aloplástico)
- Callan 2000 (Aloinjerto Putty+particulado).
 - En la presente investigación se mezcló xenoinjerto Putty+particulado en 50% de los casos para mejorar la consistencia.

DISCUSIÓN

El escurrimiento generado por el material aumentó el riesgo de colapso de la membrana de barrera y de esta manera no se cumplió con los principios PASS propuestos por Wang 2006, en cuanto a mantenimiento de espacio y estabilidad tanto del injerto como de la membrana.

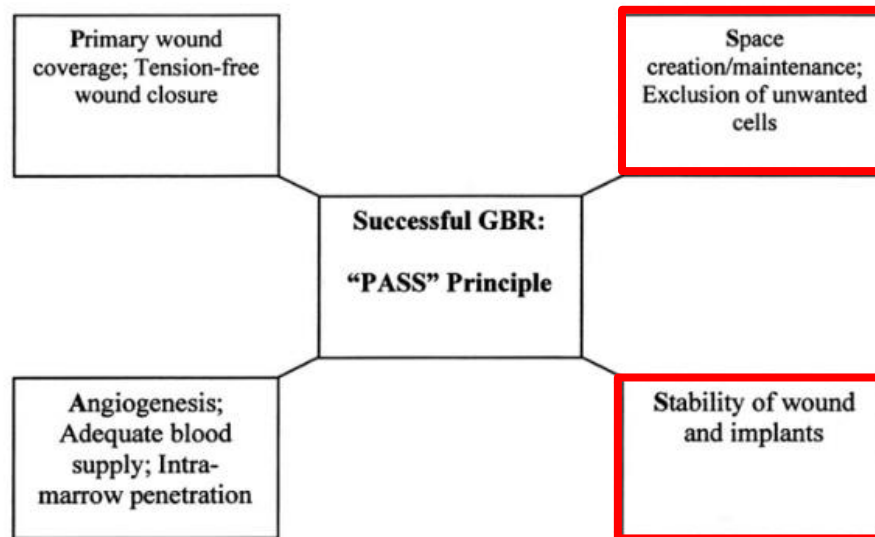


Fig. 1. Principles of successful GBR.

DISCUSIÓN

- Lim y cols 2018. Reportan una tasa de complicaciones del 18.3% con un rango de 10.4%-30.4% (exposición de la membrana, dehiscencia de la herida e infección).
- Castro y cols, 2016. La frecuencia de aparición de complicaciones fue del 50%.

La presente serie de casos reportó complicaciones del 50%.

- Sensibilidad de la técnica.
- Dificultades técnicas por escurrimiento del material.

CONCLUSIONES

- La consistencia del injerto tipo putty empleado en el presente estudio, no fue favorable en la técnica de regeneración ósea guiada sobre rebordes con defectos clase III de Seibert.
- La membrana de colágeno de origen porcino presentó características que favorecen la adaptación y estabilidad durante los procedimientos de regeneración ósea guiada.
- Independiente de las complicaciones posquirúrgicas presentadas en el 50% de la muestra, a los 3 meses clínicamente se observó estabilidad en la cicatrización de los tejidos blandos.

RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta la revisión de literatura realizada y los resultados obtenidos en esta investigación, se sugiere emplear el material de xenoinjerto putty para procedimientos de preservación de reborde alveolar, tratamiento de defectos infraóseos y elevación de seno maxilar.
- La membrana de colágeno de origen porcino puede ser empleada como barrera para cualquier procedimiento regenerativo.
- En futuras investigaciones se sugiere categorizar los defectos con la clasificación HVC, puesto que ofrece información más específica y emplear membranas de barrera con refuerzo de titanio, con el fin de permitir la estabilidad del injerto.



GRACIAS