




**CAMBIOS ESTÉTICOS Y VOLUMÉTRICOS EN TEJIDOS BLANDOS Y DUROS ALREDEDOR DE  
IMPLANTES POST-EXODONCIA INMEDIATOS CON CARGA INMEDIATA  
Y/O PILARES PERSONALIZADOS**



**Institución Universitaria  
Colegios de Colombia – UNICOC**

**Periodoncia 2024**

**unicoc**  
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!



Director  
**TOMÁS JOSÉ VILLAQUIRÁN LACOUTURE**  
Odontólogo periodoncista

Asesor metodológico  
**ADRIANA JARAMILLO ECHEVERRY**  
Magister en epidemiología

Asesor estadístico  
**JULIAN TAMAYO**  
Magister en logística



Institución Universitaria  
Colegios de Colombia – UNICOC  
Periodoncia 2024



**unicoc**  
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!



**Natalia Amézquita Perdomo**  
**Vivian Alejandra Muñoz Mena**

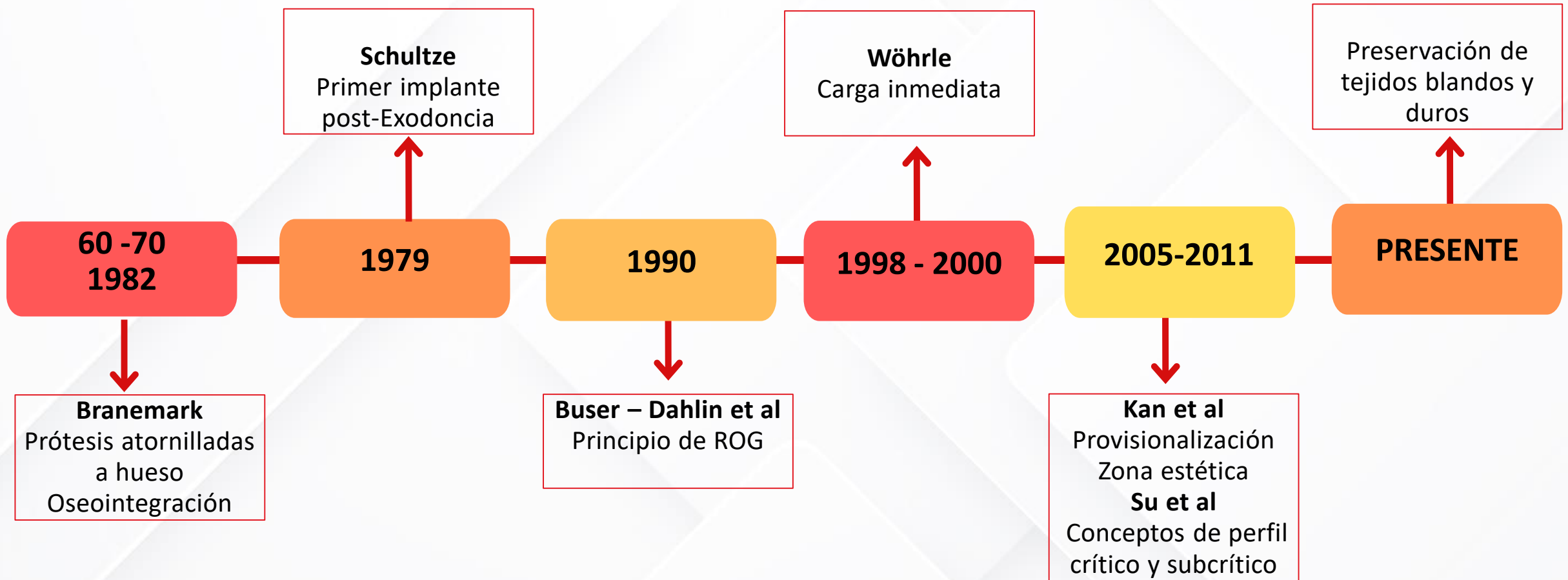
**Especialización en: PERIODONCIA**

  
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!



# Introducción

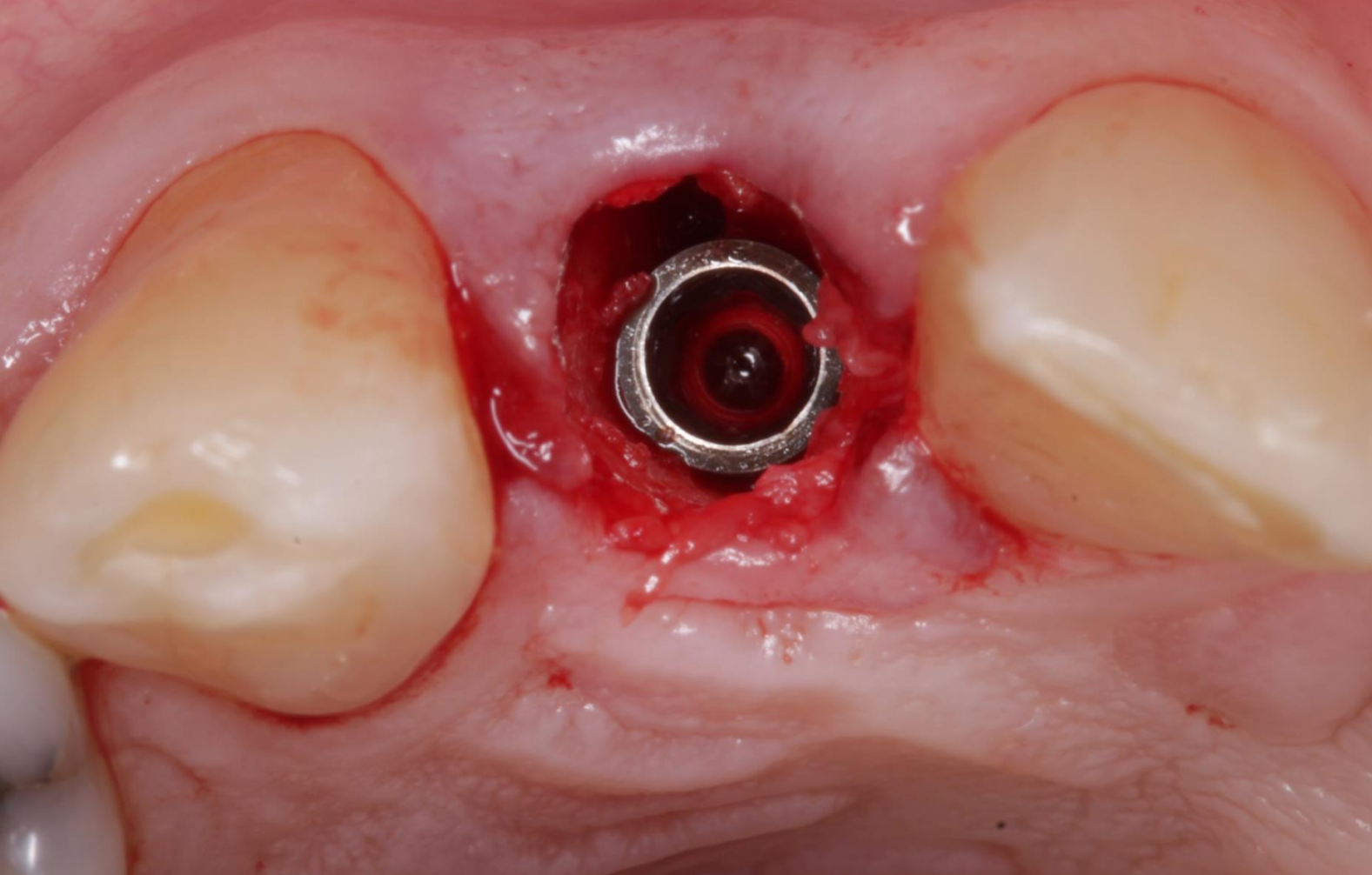
# Marco teórico



- Shackleton JL, Solomons YF, Lownie MA. Experience with the Brånemark implant system: 1985-1995. J Dent Assoc S Afr. 1996 Dec;51(12):810-4.
- Wöhrlle PS. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1998;10(9):1107-14; quiz 1116.

# Justificación

## INSTALACIÓN DE IMPLANTES POST-EXODONCIA



**CONSERVACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS Y DUROS**  
**MENOR NÚMERO DE PROCEDIMIENTOS**  
**MEJOR ESTÉTICA**  
**MENOS TIEMPO**

## PROVISIONALIZACIÓN INMEDIATA



# Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los cambios estéticos y volumétricos en los tejidos blandos y duros alrededor de los implantes post-exodoncia inmediatos con carga inmediata y/o pilares personalizados?



# Objetivos

# Objetivo General

Describir cambios estéticos y volumétricos en tejidos blandos y duros alrededor de implantes post-exodoncia inmediatos con carga inmediata y/o pilares personalizados en pacientes atendidos en la clínica odontológica Unicoc Cali en el periodo I-2023 y II-2024.

# Específicos

- Describir las medidas lineales en tejidos duros en sentido horizontal alrededor del diente previo a la extracción e instalación del implante dental.
- Aplicar el índice P.E.S. en implantes post-exodoncia después de la fabricación del pilar personalizado y/o carga inmediata.
- Describir los cambios dimensionales en tejidos blandos después de la fabricación de los pilares personalizados y/o carga inmediata.
- Comparar las dimensiones de tejidos blandos antes de la instalación y al mes después de la instalación de los implantes post-exodoncia.



# Materiales y Métodos

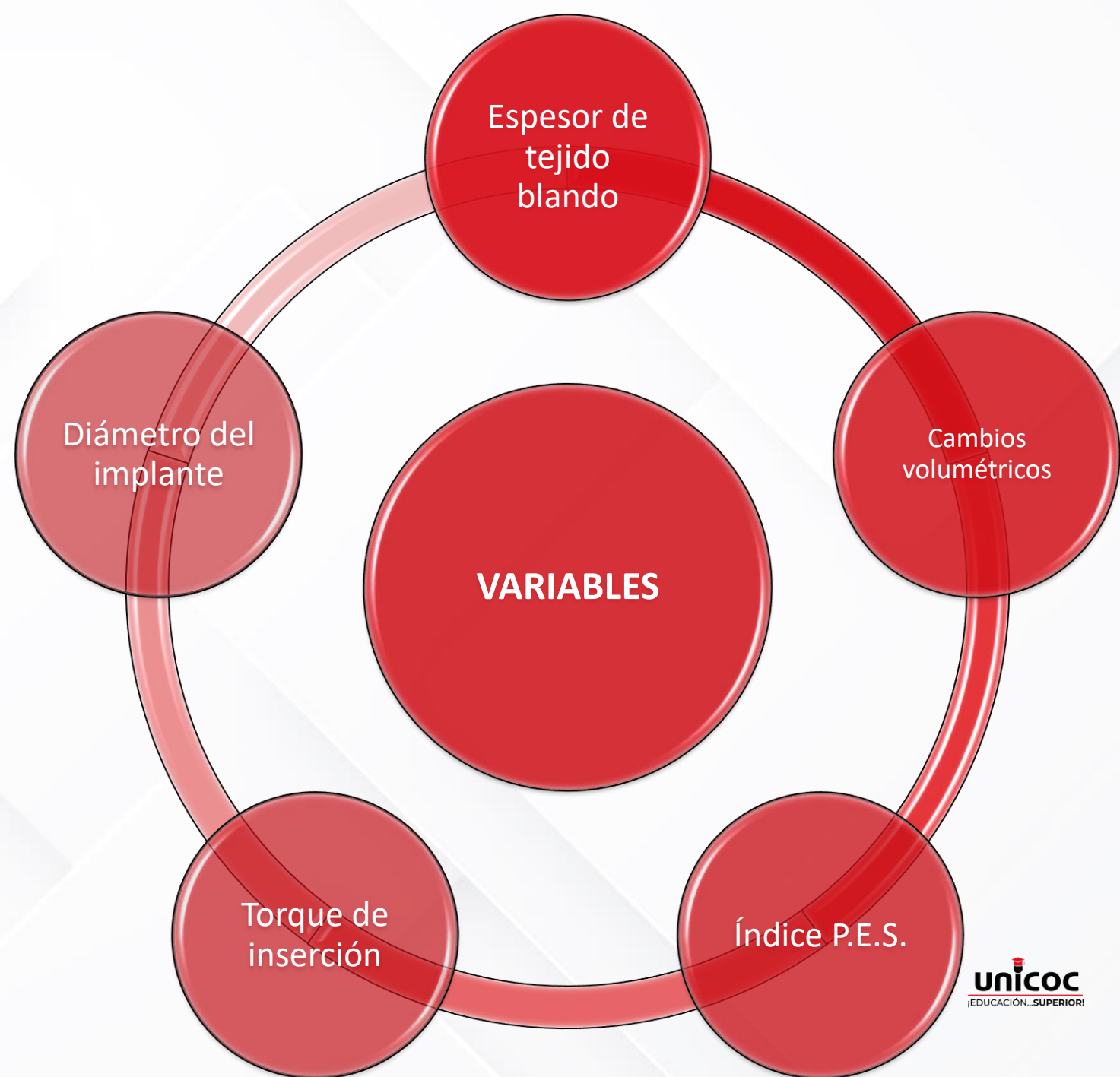
Muestreo por conveniencia  
Clínica universitaria Cali.

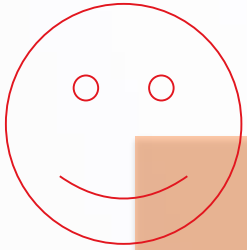
Implantes S.I.N.  
7 implantes

Participación voluntaria,  
consentimiento informado y aval  
del comité de ética

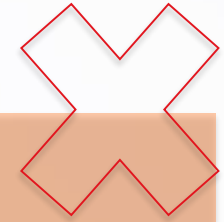
Tomografía haz cónico/ archivos  
Dicom / Escaneo intraoral STL /  
Fotografía clínica.

Protocolo pre y postquirúrgico





## Criterios de inclusión y exclusión



- Mayor de edad
- Diente con mal pronóstico que requería la instalación de implante
- Sistémicamente estable
- Paciente periodontalmente estable
- Paciente con dientes adyacentes a la zona a intervenir

- En radioterapia activa, quimioterapia activa o que haya recibido estos tratamientos hasta 12 meses antes de la cirugía
- Embarazo
- Fumador
- Medicado con bifosfonatos
- Impedimento físico o cognitivo
- Paciente no colaborador



Situación inicial diente 41



Exodoncia mínimamente traumática



Curetaje del alvéolo con curetas de Lucas



Verificación del alvéolo con sonda para implantes



Zona a intervenir – vista oclusal



Osteotomía del alvéolo, según protocolo de S.I.N, referencia Epikut.



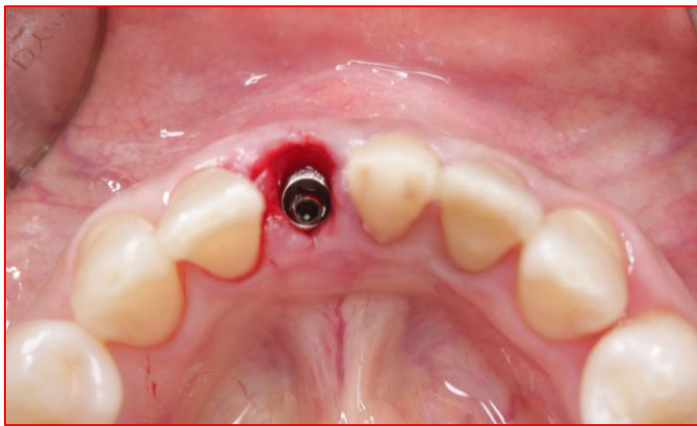
Verificación del paralelismo



Verificación paralelismo vista oclusal



Instalación del implante S.I.N. referencia Epikut



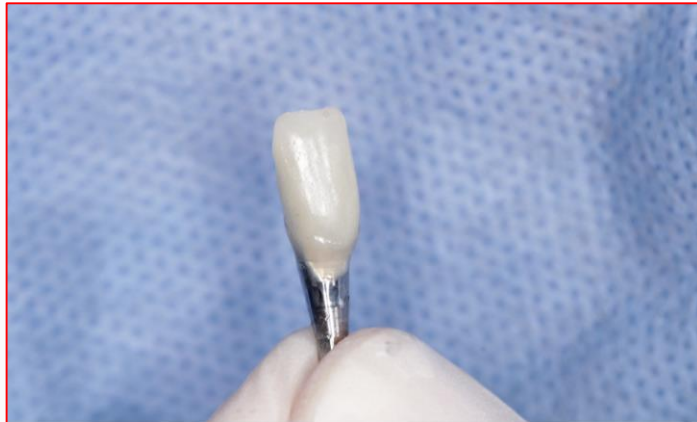
Implante instalado: vista oclusal



Instalación pilar provisional de titanio



Captura del pilar de provisionalización con resina fluida



Definición del perfil crítico y subcrítico.



Prueba de perfil de emergencia



Prueba de perfil de emergencia.



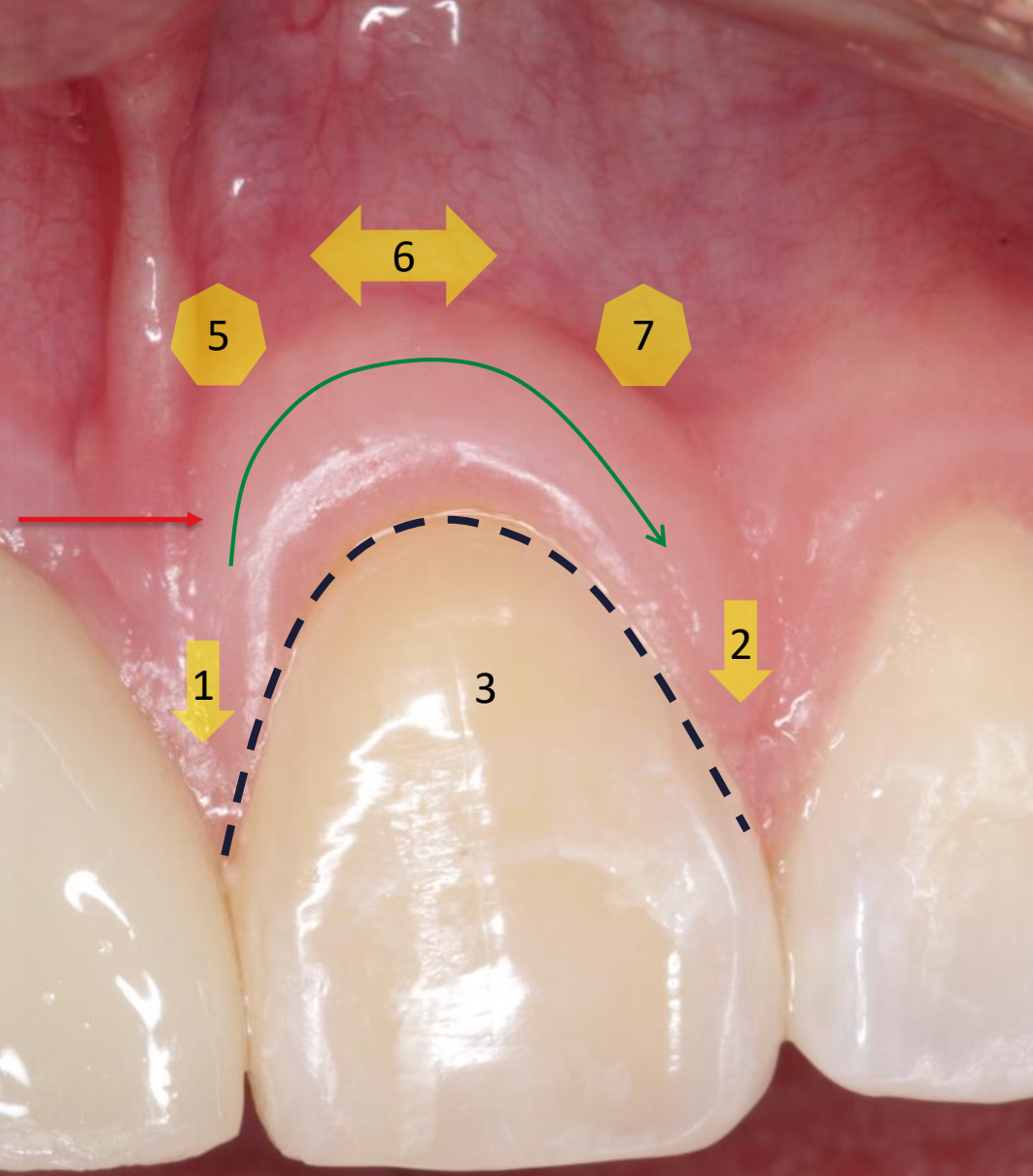
Control oclusal.



Provisionalización final atornillada

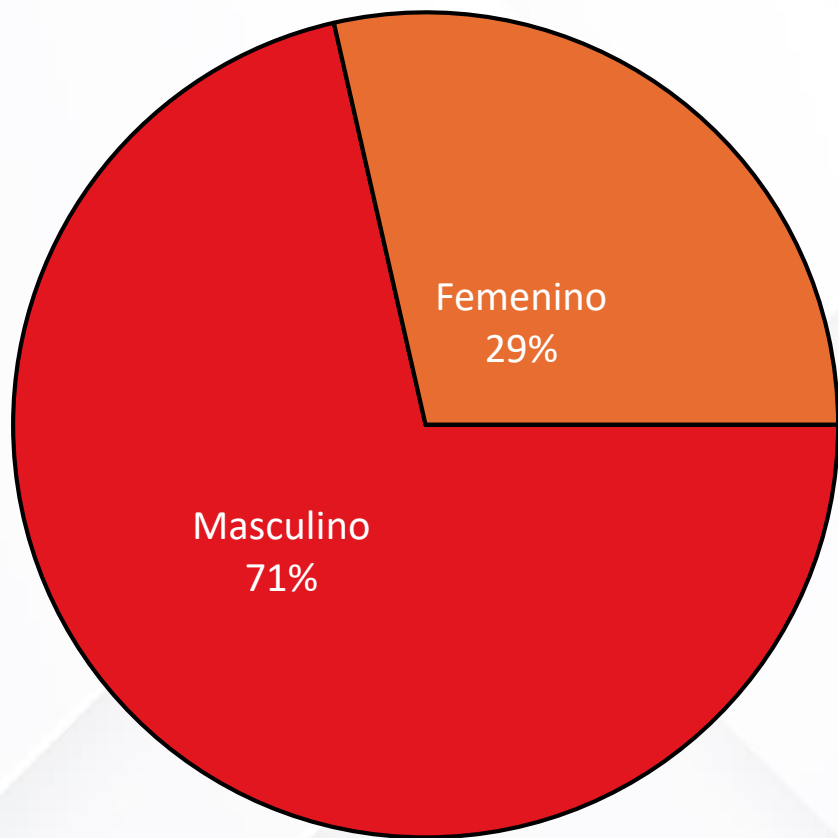
# Índice P.E.S. (Pink Esthetic Score)

Variables		0	1	2
1-Papila mesial	Forma frente al diente de referencia	Ausente	Incompleta	Completa
2-Papila distal	Forma frente al diente de referencia	Ausente	Incompleta	Completa
3- Nivel del margen del tejido blando	Nivel frente al diente de referencia	Discrepancia alta >2mm	Discrepancia menor 1 -2 mm	Sin discrepancia < 1mm
4-Contorno del tejido blando	Natural frente al diente de referencia	No natural	Casi natural	Natural
5-Proceso alveolar	Deficiencia del proceso alveolar	Obvia	Leve	Ninguna
6-Color del tejido blando	Color frente al diente de referencia	Diferencia obvia	Diferencia moderada	Ninguna diferencia
7-Textura del tejido blando	Textura frente al diente de referencia	Diferencia obvia	Diferencia moderada	Ninguna diferencia





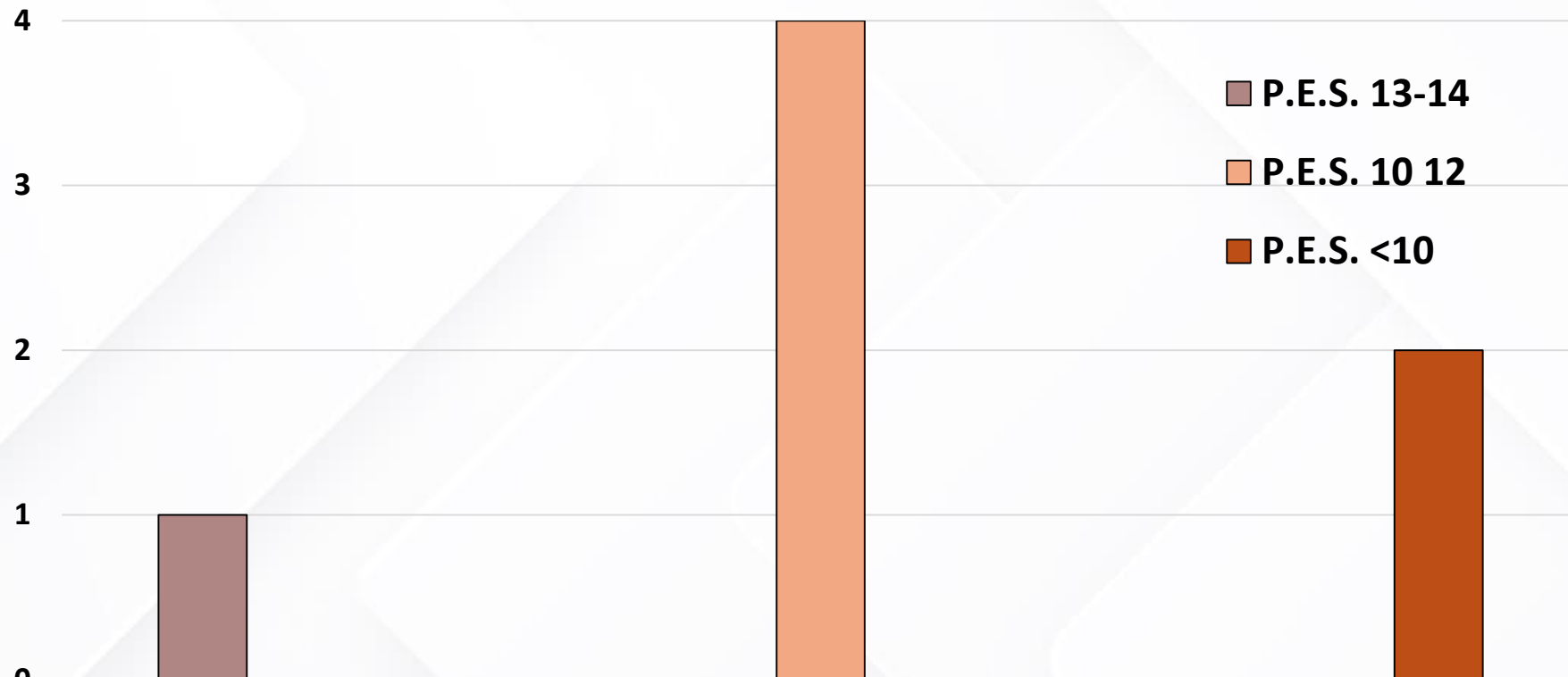
# Resultados



Índice P.E.S.  
11±1

51 años ± 17 años

**PACIENTES**

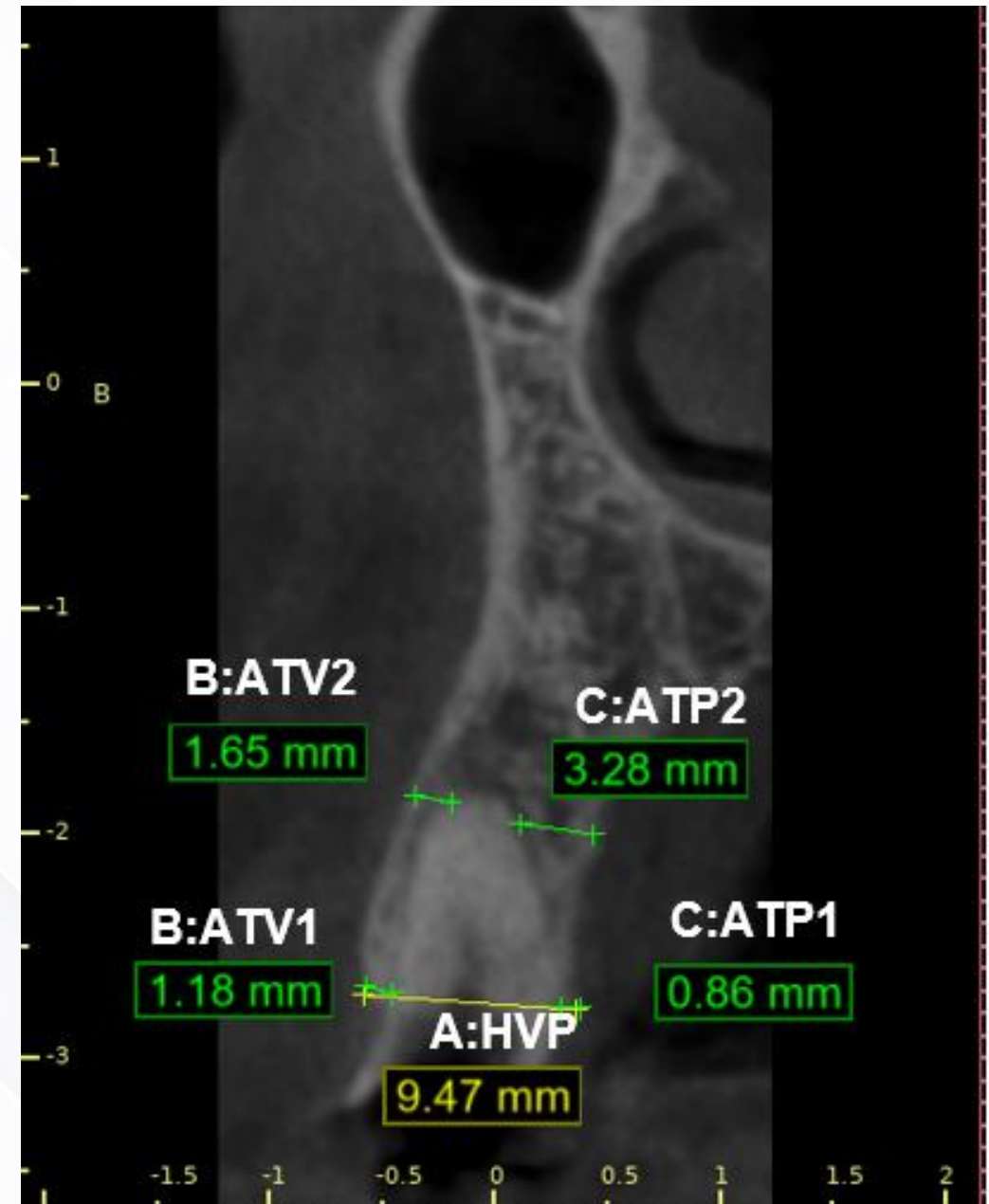


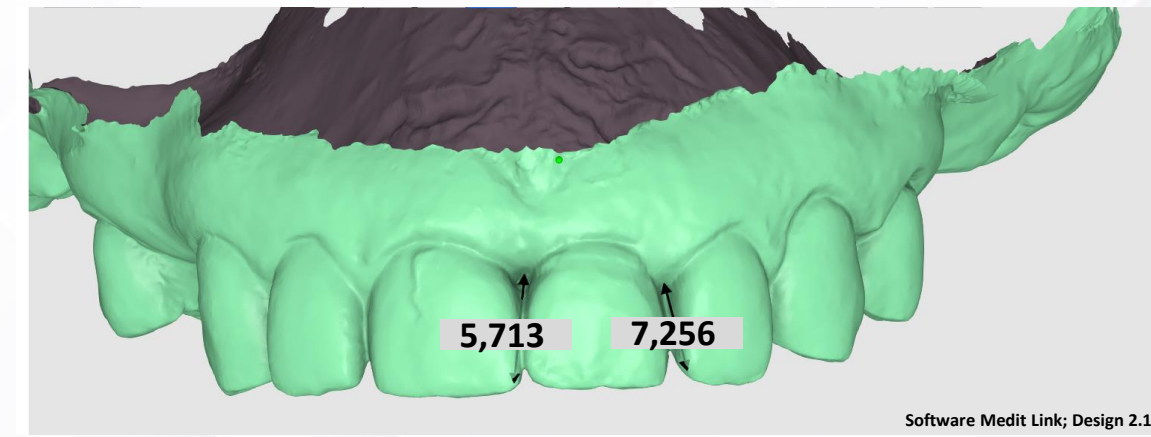
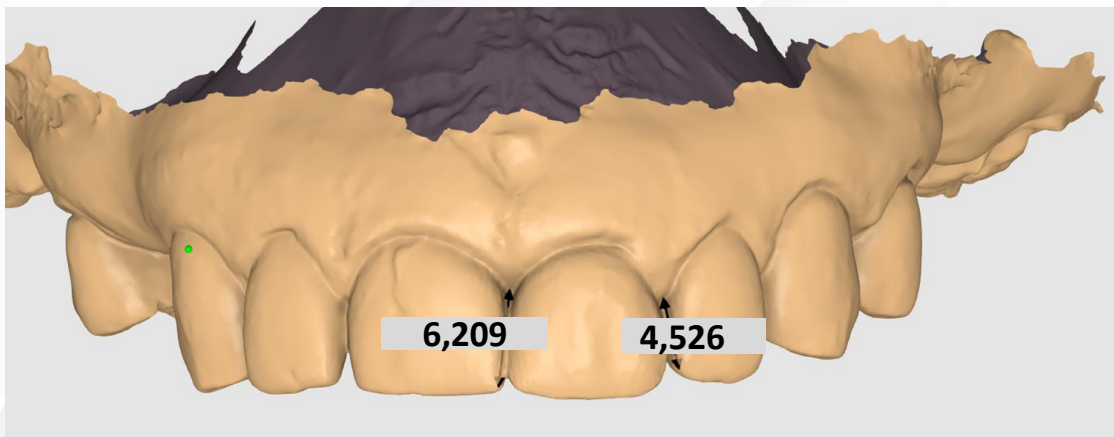
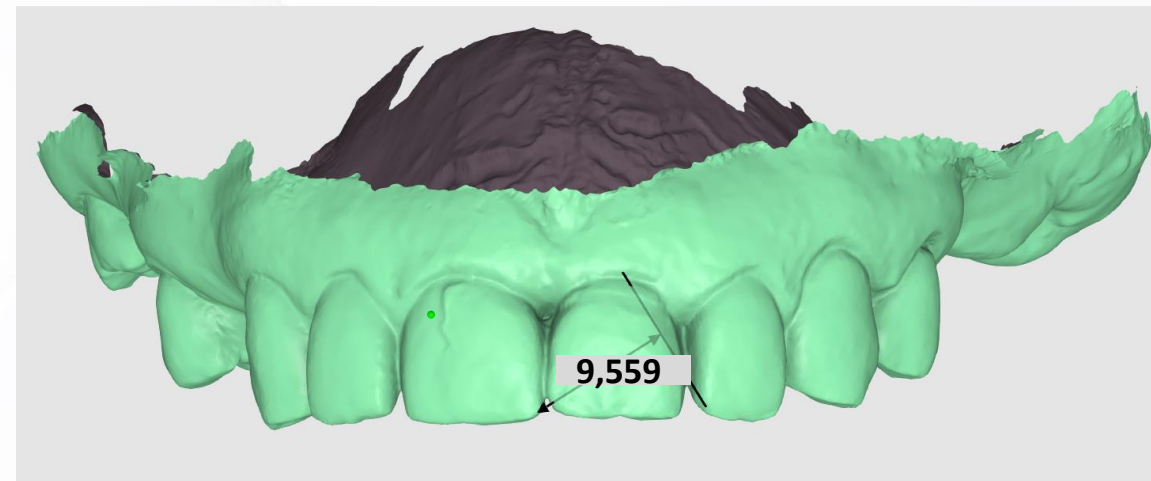
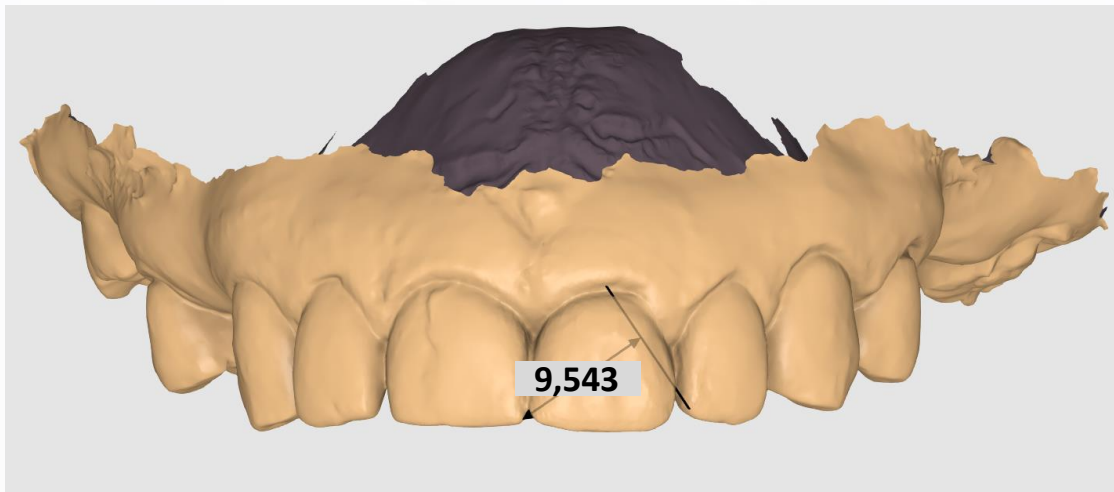
	Estética óptima	Estética aceptable	Estética deficiente
P.E.S. 13-14	1	0	0
P.E.S. 10-12	0	4	0
P.E.S. <10	0	0	2

**CATEGORÍA DE ÍNDICE P.E.S.**

*Medida inicial de tejido duro.*

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Medida A: H.V-P (inicial)	6,6	8,19	7,42	0,63
Medida B: A.T.V1 (inicial)	0,00	1,06	0,77	0,37
Medida B: A.T.V2 (inicial)	0,55	1,65	1,06	0,41
Medida C: A.T.P1 (inicial)	0,00	1,83	1,03	0,63
Medida C: A.T.P2 (inicial)	1,92	7,67	4,33	2,02





Software Medit Link; Design 2.1.4

Antes

Después

	Media	DE	Media	DE	p
<b>Margen Gingival</b>	8,671429	1,731776	8,571429	1,948259	0,609523
<b>Papilas</b>	6,0	5,7	6,5	6,1	<b>0,024</b>

Cambios en tejidos blandos alrededor del implante dental antes y al mes de la intervención quirúrgica: Prueba estadística no paramétrica Wilcoxon

\*p valor: 0.024 ; <0.05 estadísticamente significativo

	MEDIA	DE	P
Espesor de Tejidos blandos Antes	1,6	0,5	1,00
Espesor de Tejidos blandos Después	1,6	0,5	

*Medidas previas a la instalación de los implantes y al mes de su instalación; Prueba estadística no paramétrica Wilcoxon.*

CORRELACIONES					
			LONGITUD	DIÁMETRO	TORQUE DE INSERCIÓN
RHO de Spearman	INDICE P.E.S.	Coeficiente de correlación	0.566	-0.580	0.113
		Sig. (bilateral)	0.185	0.172	0.809
		N	7	7	7

*Prueba estadística: Correlación Spearman entre variables.*



# Discusión

- **MEDIDAS LINEALES DE TEJIDOS DUROS**

Al evaluar las medidas lineales tomadas en la tomografía inicial se evidencia tabla vestibular en promedio de 0.68 mm de espesor y de 1,50 mm en la zona palatino/lingual.

- **EL ÍNDICE P.E.S. (Pink Esthetic Score)**

P.E.S. 11 / 14  
El valor fue levemente mayor al obtenido durante el estudio realizado por **Fürhauser** en 2005, donde su promedio fue de 8 / 14

2017  
P.E.S. mejora significativamente entre los 6 meses y 1 año y se mantiene estable hasta el quinto (5) año

La estabilidad de los tejidos blandos depende del volumen horizontal y vertical del hueso y a largo plazo es esencial para la estabilidad estética de los tejidos blandos  
**Belser et al.**

El índice P.E.S. de los tejidos periimplantarios no se asoció al diámetro, longitud del implante o el torque de inserción.

En dientes con papilas angostas, **Belser, Buser et. al** recomiendan crear perfiles de emergencia más estrechos, lo cual ayuda a mantener el volumen de los tejidos blandos

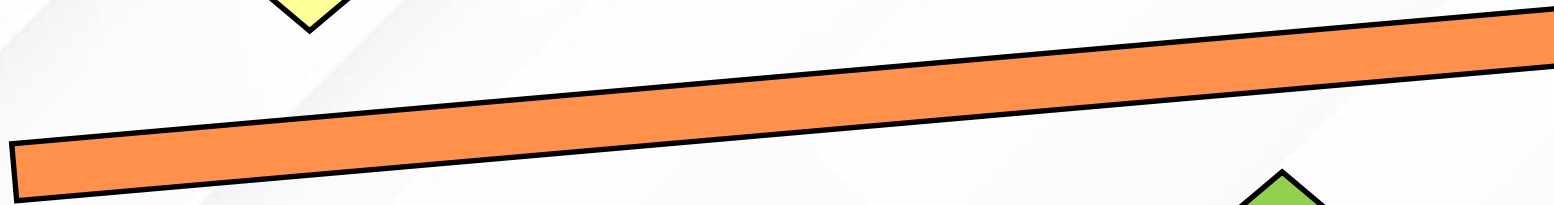
- **CAMBIOS DIMENSIONALES CORRELACIÓN DE ARCHIVOS STL.**

Este estudio reveló una variación mínima de 0.5 mm ( $p < 0.05$ ) en las papilas antes y después del tratamiento lo que muestra que hay una diferencia estadísticamente significativa, pero no hay diferencia clínicamente significativa.

Con respecto al espesor de la mucosa periimplantaria, se determinó que hay una estabilidad de esta, entre las medidas iniciales antes del procedimiento y el control realizado al mes.



Número de muestra  
Tiempo de seguimiento



Estandarización de las medidas  
Único Operador.



# Conclusiones

La cirugía de implantes post-exodoncia con carga inmediata y/o pilares personalizados da un alto compromiso estético y mejora la predecibilidad del perfil de los tejidos blandos, preservando el tejido blando original.

Las exodoncias mínimamente traumáticas, sin elevación del colgajo, favorecen tanto la preservación de la papila como del margen, manteniendo la integridad de los tejidos periimplantarios y contribuyendo a resultados estéticos satisfactorios.

Este estudio demuestra la efectividad de los implantes post-exodoncia con carga inmediata y/o pilares personalizados, evidenciada por un índice P.E.S. elevado, lo que asegura la similitud de la mucosa periimplantaria con la encía original del diente.

La instalación de implantes post-exodoncia con carga inmediata y/o pilares personalizados da menos intervenciones quirúrgicas, menos tiempo total de tratamiento y mejores resultados estéticos .

# Recomendaciones

Realizar investigaciones adicionales con una muestra más amplia y equilibradas en género, edad y localización de diente para mejorar la validez externa.



Llevar a cabo un seguimiento de los cambios estéticos y volumétricos en los tejidos blandos y duros alrededor de los implantes instalados en este estudio evaluados, a los 3, 6, 12 y 24 meses.

# Referencias

- Holm-Pedersen P, Lang NP, Müller F. What are the longevities of teeth and oral implants? Clin Oral Implants Res. 2007 Jun 18;18(s3):15–9.
- Hamilton A, Gonzaga L, Amorim K, Wittneben J, Martig L, Morton D, et al. Selection criteria for immediate implant placement and immediate loading for single tooth replacement in the maxillary esthetic zone: A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Implants Res. 2023 Sep 26;34(S26):304–48.
- Lai H, Zhang Z, Wang F, Zhuang L, Liu X. Resonance frequency analysis of stability on ITI implants with osteotome sinus floor elevation technique without grafting: a 5-month prospective study. Clin Oral Implants Res. 2008 May 26;19(5):469–75.
- Fürhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. Clin Oral Implants Res. 2005 Dec 14;16(6):639–44.
- Block MS. Dental Implants: The Last 100 Years. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2018 Jan 1;76(1):11–26.
- Abdelhafez R, Alhabashneh R, Khader Y, Hijazi M, Jarah M. Dimensional Changes in Alveolar Ridge Following Extraction of Teeth in the Maxillary Premolar Area in Subjects with Thick and Thin Gingival Biotypes: A Pilot Study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2016 May;36(3):431–6.
- Lambert J Stumpel 1 CW 2. A Customized Healing Abutment for Immediate and Delayed Implant Cases. Compend Contin Educ Dent . 2017 Dec;672–8.
- Becker W. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcomes. Br Dent J. 2006 Aug 26;201(4):199–205.

- Morton D, Chen S, Martin W, Levine R, Buser D. Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Optimizing Esthetic Outcomes in Implant Dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Jan;29(Supplement):186–215.
- Negri B, López Marí M, Maté Sánchez de Val JE, Iezzi G, Bravo González LA, Calvo Guirado JL. Biological width formation to immediate implants placed at different level in relation to the crestal bone: an experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res*. 2015 Jul 6;26(7):788–98.
- Lambert J Stumpel 1 CW 2. A Customized Healing Abutment for Immediate and Delayed Implant Cases. *Compend Contin Educ Dent* . 2017 Dec;672–8.
- Becker W. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcomes. *Br Dent J*. 2006 Aug 26;201(4):199–205.
- Morton D, Chen S, Martin W, Levine R, Buser D. Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Optimizing Esthetic Outcomes in Implant Dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Jan;29(Supplement):186–215.
- Negri B, López Marí M, Maté Sánchez de Val JE, Iezzi G, Bravo González LA, Calvo Guirado JL. Biological width formation to immediate implants placed at different level in relation to the crestal bone: an experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res*. 2015 Jul 6;26(7):788–98.
- Stephen T. Chen BMDsPBDMSJDMCMBPF. Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Surgical Techniques. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24.
- Becker W. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcomes. *Br Dent J*. 2006 Aug 26;201(4):199–205.
- Hämmerle CHF, Chen ST, Wilson TG. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19 Suppl:26–8.

- Van Der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2009 Dec;36(12):1048–58.
- Spray JR, Black CG, Morris HF, Ochi S. The Influence of Bone Thickness on Facial Marginal Bone Response: Stage 1 Placement Through Stage 2 Uncovering. *Ann Periodontol*. 2000 Dec;5(1):119–28.
- Araújo MG, Silva CO, Misawa M, Sukekava F. Alveolar socket healing: what can we learn? *Periodontol 2000*. 2015 Jun 13;68(1):122–34.
- Mareque S, Castelo-Baz P, López-Malla J, Blanco J, Nart J, Vallés C. Clinical and esthetic outcomes of immediate implant placement compared to alveolar ridge preservation: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021 Aug 7;25(8):4735–48.

# Agradecimientos

- **Casa comercial S.I.N. y nuestra institución:** Por su apoyo y confianza, facilitando recursos y conocimientos fundamentales para el desarrollo de esta investigación.
- **Director Dr. Tomás José Villaquirán Lacouture:** Por su guía, paciencia y dedicación, que nos ayudaron a enfrentar retos y mejorar profesionalmente.
- **Dr. Edgar Torres Durán:** Por su invaluable orientación y aportes significativos al éxito de este proyecto.
- **Profesores y compañeros** por el apoyo y la participación.
- A todos ustedes doctores presentes y evaluadores, por estar compartiendo estas horas de estudio y aprendizaje.



  
**unicoc**  
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!

**GRACIAS!**