

Straumann® Original  
Revisión clínica

Correspondencia perfecta y  
precisa de los componentes

Rendimiento mecánico probado

Efecto clínico a largo plazo

## RENDIMIENTO MECÁNICO PROBADO

Diversos estudios han investigado la diferencia entre los pilares originales y los no originales y han llegado a conclusiones interesantes.

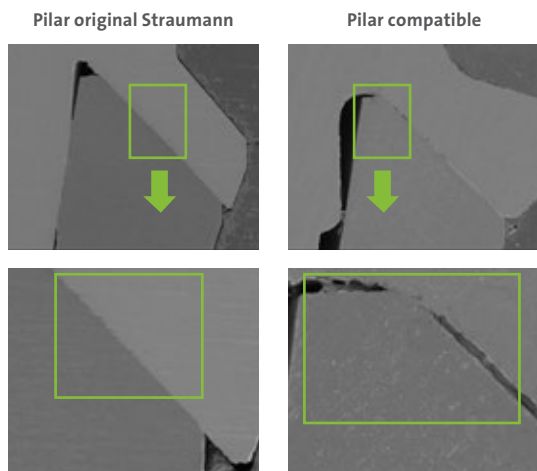
En un estudio de **Kim et al.**, el aflojamiento del tornillo se evaluó comparando tres pilares no originales diferentes con los *originales* fabricados por Straumann. Todos los pilares se montaron en implantes Straumann® Tissue Level y luego se probaron en un entorno de prueba de fatiga *in vitro*. En dos de los tres sistemas *no originales*, la prueba tuvo como resultado fracturas del implante o del pilar. Solo uno de los sistemas de pilares *no originales* superó la prueba, aunque con una significativa pérdida de torque. Solo el pilar *original* Straumann no presentó ningún tipo de aflojamiento o fractura del pilar en este entorno de prueba. Por lo tanto, los autores recomendaron el uso de implantes y pilares fabricados por la misma compañía para evitar la fractura del tornillo del pilar (**Kim et al., 2012**).

En otro estudio, **Gigandet et al.** evaluaron el desajuste rotacional de las conexiones implante-pilar *originales* en comparación con las de los pilares *no originales*. Se analizaron pilares *originales* y *no originales* fabricados con CAD/CAM de dos fabricantes, cada uno de ellos conectado a los implantes de diámetro reducido Straumann. El estudio demostró un desajuste rotacional significativamente mayor en los pilares de uno de los fabricantes analizados con los implantes Straumann en comparación con el sistema de implante-pilar Straumann original. La prueba no pudo realizarse con los pilares del segundo fabricante, ya que todos los pilares estaban sobredimensionados y no encajaban correctamente en la conexión CrossFit® de los implantes Straumann. Los autores concluyeron, además, que los pilares *no originales* son diferentes de los *originales* en cuanto al diseño de la superficie de conexión, la forma, las dimensiones y el material. Los pilares *no originales* también presentan un mayor desajuste rotacional que podría llegar a provocar la fractura del implante o del pilar (**Gigandet et al., 2014**).

Recientemente se evaluó la micromovilidad de la interfaz implante-pilar para los pilares *originales* y *no-originales* (**Keilig et al., 2013**). Los pilares CAD/CAM estándar Straumann y los pilares de dos fabricantes más se montaron en implantes Straumann y se sometieron a una prueba de fatiga. Los autores demostraron

que la movilidad de la interfaz implante-pilar variaba significativamente en los pilares *no originales* en comparación con los componentes *originales*. Aunque en el mejor de los casos los pilares *no originales* demostraron una micromovilidad comparable a la de los *originales*, en algunos la micromovilidad fue mayor. Por lo tanto, los autores concluyeron que el uso de componentes *originales* ofrece mayor predictibilidad en el ajuste de precisión.

El tema de los pilares no originales también fue objeto de estudio de **Mattheos et al.** Los autores investigaron las microcaracterísticas morfológicas de tres pilares disponibles en el mercado (uno original y dos de sistemas que reivindicaban la compatibilidad) cargados en el implante de cuello regular Straumann. Notificaron que, aunque el estrecho contacto en el hombro del implante era similar en los tres pilares analizados, la unión de la conexión interna, así como los elementos anti-rotación, se vieron comprometidos en los pilares compatibles. Estas diferencias pueden, de hecho, tener graves consecuencias para la estabilidad a largo plazo de la prótesis (**Mattheos et al., 2015**).



**Fig. 1** Ejemplos de un área de contacto estrecho (izquierda) y no estrecho (derecha) entre el pilar y el hombro del implante. Los pilares se montaron con torque sobre implantes originales Straumann RN. Cortesía del Dr N. Mattheos

Además, se han notificado casos en que pacientes con componentes *no originales* solicitaron ayuda después de experimentar complicaciones técnicas y biológicas con sus prótesis implantosoportadas fabricadas en otros lugares del mundo. Muy a menudo, los componentes de terceros han demostrado diferencias morfológicas visibles en comparación con los componentes *originales*. Las propiedades mecánicas y el rendimiento clínico pueden verse afectados de manera significativa por estas diferencias (**Mattheos et al., 2012**).

Los estudios presentados anteriormente apuntan a un mayor desajuste rotacional, un mayor efecto del aflojamiento del tornillo y una mayor variación en el ajuste de precisión de los componentes no originales en comparación con los componentes originales correspondientes. Todas estas diferencias pueden tener como resultado un fracaso inesperado e incluso tener un efecto adverso sobre el rendimiento clínico.

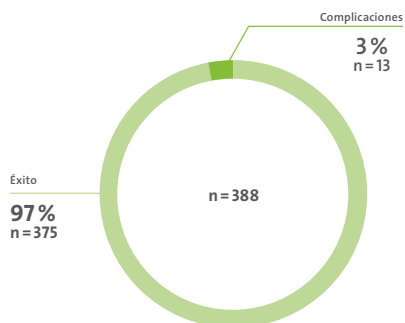
### ¿SABÍA QUE...?

No hay datos clínicos a largo plazo para los componentes no originales y, por lo tanto, no se ha probado su rendimiento a largo plazo.

## EFFECTO CLÍNICO A LARGO PLAZO

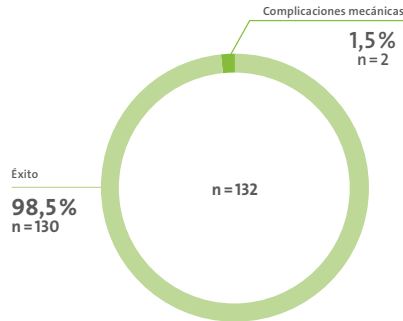
Aunque la mayoría de los estudios clínicos a largo plazo en implantología dental evalúan el rendimiento del propio implante endoóseo, existen diversos estudios que han documentado el rendimiento de los componentes protésicos, incluidos los pilares.

**Wittneben et al.** presentaron un análisis retrospectivo a 10 años de la tasa de complicaciones mecánicas en restauraciones protésicas. Los autores evaluaron las restauraciones protésicas en los 388 implantes Straumann® Tissue Level supervivientes. Hallaron que al cabo de 10 años, solo el 3% (n = 13) de los componentes protésicos secundarios presentaban complicaciones (Fig. 2). Estas complicaciones notificadas incluyeron: aflojamiento del tornillo oclusal en un 2,5% (n = 10) de los casos y fractura del tornillo oclusal o aflojamiento/fractura de los pilares en menos de un 1% (n = 3) de los casos (**Wittneben et al., 2014**).



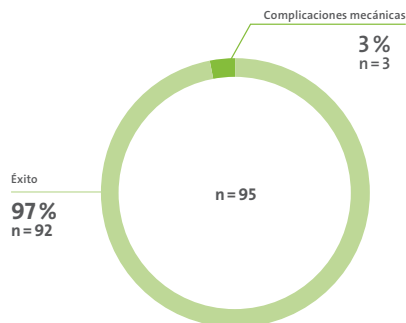
**Fig. 2** Tasa de éxito del 97% para componentes protésicos secundarios Straumann originales (**Wittneben et al., 2014**).

Otro estudio clínico prospectivo a 10 años mostró tan solo un 1,5% ( $n = 2$ ) de complicaciones mecánicas de los componentes protésicos en 132 implantes dentales (un tornillo de montaje suelto que se observó dos veces en un paciente (Fig. 3)). No se documentaron fracturas de pilares, tornillos de pilares o tornillos de montaje durante los 10 años en función (Fischer et al., 2013).



**Fig. 3** Tasa de éxito a los 10 años del 98,5% para los componentes protésicos secundarios prefabricados Straumann (Fischer et al., 2013).

Finalmente, en un estudio de 20 años en pacientes parcialmente edéntulos, Chappuis et al. documentaron el rendimiento de 95 implantes Straumann. Se observaron complicaciones mecánicas relacionadas con los componentes prefabricados en tan solo el 3% ( $n = 3$ ) de los casos (Fig. 4). Éstas incluyeron un pilar fracturado en una prótesis dental fija con cantilever en un paciente y el aflojamiento del tornillo en dos pacientes (Chappuis et al., 2013).



**Fig. 4** Tasa de éxito a 20 años del 97% para los componentes protésicos secundarios prefabricados Straumann (Chappuis et al., 2013).

Como se ha indicado anteriormente, el uso de componentes protésicos originales proporciona una estabilidad elevada y reproducible de la conexión implante-pilar. También reduce al mínimo el riesgo de complicaciones mecánicas y garantiza el rendimiento clínico a largo plazo del implante.

# CORRESPONDENCIA PERFECTA Y PRECISA DE LOS COMPONENTES

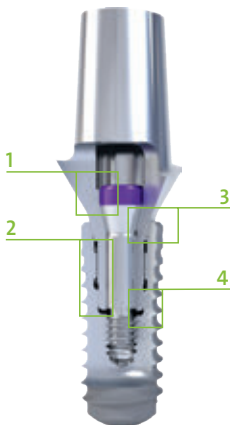
## ¿SABÍA QUE...?

En los últimos años, un creciente número de fabricantes se ha dedicado a copiar componentes protésicos y anuncian su compatibilidad con los de los sistemas de implantes originales.

A primera vista, el diseño de los pilares no originales parece equivalente al de los correspondientes originales. Pero, de hecho, hay diferencias que no pueden verse, sino que solo pueden percibirse en una exploración transversal del sistema de implante-pilar. Además, hay parámetros que demuestran por qué estos pilares no originales nunca son 100% idénticos a los originales. Cada fabricante define las dimensiones y las tolerancias exactas para la fabricación de sus implantes, pilares y también para la conexión implante-pilar. Estas tolerancias no son conocidas por ninguno de los fabricantes de pilares no originales, por lo que necesitan determinar las dimensiones de la interfaz implante-pilar original midiendo los componentes individuales. Ello puede tener graves consecuencias en cuanto al rendimiento de los pilares no originales.

## ¿SABÍA QUE...?

Un pilar que no coincida perfectamente con el implante puede llegar a provocar el aflojamiento de los tornillos del pilar y, por consiguiente, la fractura del pilar, del tornillo o incluso del implante (Kano et al., 2006).



## Características de la interfaz implante-pilar original que contribuyen a un éxito terapéutico de larga duración.

### Características

- 1 Cabeza de tornillo cónica
- 2 Superficies de contacto radiales
- 3 Interfaz implante-pilar cónica ajustada
- 4 Fuerte unión implante-pilar

### Ventajas

- ▶ Sin picos de estrés
- ▶ Guía precisa
- ▶ Conexión sellada
- ▶ Elevada estabilidad

## BIBLIOGRAFÍA

**Kano SC, Binon P, Bonfante G, Curtis DA.** Effect of casting procedures on screw loosening in UCLA-type abutments. *J Prosthodont.* 2006 Mar-Apr;15(2):77-81. **Kim SK, Koak JY, Heo JS, Taylor TD, Ryoo S, Lee SY:** Screw loosening with interchangeable abutments in internally connected implants after cycling loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012; 27:42-47 **Gigandet M, Bigolin G, Faoro F, Bürgin W, Brägger U.** Implants with Original and Non-original Abutment Connections. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Apr;16(2):303-11 **Keilig L, Berg J, Söhnchen P, Kocherovskaya, Bourauel C.** Micro-mobility of the implant/abutment interface for original and third-party abutments – a combined experimental and numerical study (Poster presented at the EAO 2013, Dublin, submitted) **Wittneben JG, Buser D, Salvi GE, Bürgin W:** Complication and failure rates with implant-supported fixed dental prostheses and single crowns: A 10 y retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Jun;16(3):356-64. **Fischer K, Stenberg T.:** Prospective 10-year cohort study based on a randomized, controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. part II: prosthetic outcomes and maintenance. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013, Aug;15(4):498-508. **Chappuis V, Buser R, Brägger U, Bornstein MM, Salvi GE, Buser D.:** Long-term outcomes of dental implants with a titanium plasma-sprayed surface: a 20-year prospective case series study in partially edentulous patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013 Dec;15(6):780-90. **Mattheos N, Janda MS.** Exotic encounters with dental implants: managing complications with unidentified systems *Aust Dent J.* 2012 Jun;57(2):236-42. **Mattheos N, Li X, Zampelis A, Ma L, Janda M.** Investigating the micromorphological differences of the implant-abutment junction and their clinical implications: a pilot study. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Mar 9.

## International Headquarters

Institut Straumann AG

Peter Merian-Weg 12

CH-4002 Basel, Switzerland

Phone +41 (0)61 965 11 11

Fax +41 (0)61 965 11 01

[www.straumann.com](http://www.straumann.com)

© Institut Straumann AG, 2017. Todos los derechos reservados.

Straumann®, y/u otras marcas y logotipos de Straumann® aquí mencionados son marcas comerciales o marcas registradas de Straumann Holding AG y/o sus filiales.