



# Revisión científica de la superficie para implantes Straumann® SLA®

La superficie Straumann® SLA® es una de las superficies mejor documentadas en implantología. A lo largo de los últimos 20 años se han publicado más de 100 estudios clínicos y preclínicos en revistas científicas sujetas a revisión de expertos realizados con la superficie SLA® e incluyendo estudios clínicos con plazos de observación a más de 10 años.

## REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE CICATRIZACIÓN A 6 SEMANAS CON EXCELENTES NIVELES DE ÉXITO CLÍNICO

Hoy en día las superficies de implantes microrrugosas se utilizan frecuentemente como superficies de anclaje óseo en los implantes dentales. Estas superficies, han demostrado unas propiedades de osteointegración superiores en comparación con las superficies lisas o pulidas (Buser et al. 1991). En muchos estudios se ha observado que el contacto entre el hueso e implante aumenta significativamente al aumentar la rugosidad de la superficie (Shalabi et al. 2006). Además, los mejores resultados se consiguen en un intervalo reducido de superficies moderadamente rugosas con unos valores de Ra/Sa de 1,0–2,0 µm (Wennerberg & Albrektsson 2009). La superficie Straumann® SLA® es una superficie moderadamente rugosa (valor de Sa de unos 1,5 µm), lo que optimiza el aumento de contacto hueso-implante según el documento de consenso de Lang & Jepsen 2009.

Debido a estas propiedades de osteointegración mejoradas, el tiempo de cicatrización desde la colocación del implante hasta la carga del mismo, se pudo reducir de 3–6 meses de cicatrización ininterrumpida a sólo 6 semanas, momento en el que el implante puede cargarse con la prótesis definitiva. Los siguientes estudios clínicos demostraron contundentemente el uso satisfactorio de

los implantes SLA® en protocolos de carga temprana después de 6 semanas:

- **Roccuzzo et al. 2008:** tasa de éxito del 100 % al cabo de 5 años con 53 implantes colocados en 27 pacientes.
- **Bornstein et al. 2005:** tasa de éxito del 99 % al cabo de 5 años con 100 implantes colocados en 49 pacientes, la pérdida de cresta ósea fue inferior a 0,2 mm por año.
- **Cochran et al. 2011:** tasa de éxito del 99 % al cabo de 5 años con 385 implantes colocados en 120 pacientes.
- **Cochran et al. 2007:** tasa de éxito del 97 % al cabo de 5 años con 990 implantes colocados en 590 pacientes.
- **Salvi et al. 2004:** tasa de supervivencia del 100 % al cabo de un año con 67 implantes colocados en 27 pacientes.

## FIABILIDAD A LARGO PLAZO RESPALDADA POR DATOS IRREFUTABLES

Fischer & Stenberg 2012 documentaron 102 implantes colocados en 23 pacientes con unos tiempos de seguimiento a 10 años. La pérdida media de hueso fue de 1 mm después de 10 años, un valor muy por debajo de los criterios de éxito definidos por Albrektsson et al. 1986. Se notificó una mucositis periimplantaria únicamente en un paciente que tenía antecedentes de enfermedad periimplantaria.

Roccuzzo et al. 2013 documentaron el comportamiento de 252 implantes con superficie SLA® colocados en 123 pacientes. Compararon los resultados a largo plazo (a 10 años) de pacientes con afectación periodontal moderada o grave con los resultados de pacientes que tenían el periodonto sano. En el grupo de los pacientes con periodonto sano no se perdió ningún implante (n=54 implantes). Por su parte, en los grupos de los pacientes con afectación periodontal solo se retiraron 6 implantes debido a complicaciones biológicas (implantes con periodontitis moderada n=96,

implantes con periodontitis grave n=102). En el grupo de los pacientes con periodontitis moderada, solo se perdieron 3 implantes, y en los pacientes con periodontitis grave también se perdió el mismo número, 3 implantes, lo que arroja una tasa de supervivencia en estos grupos del 97%. El estudio demostró de forma contundente que los implantes SLA® pueden ofrecer unos resultados predecibles incluso en ubicaciones comprometidas, como son los pacientes que padecen enfermedad periodontal grave. En un amplio estudio, **Buser et al. 2012** documentaron los datos de 511 implantes colocados en 303 pacientes. En este grupo de pacientes solo se perdieron 6 implantes, y en 9 casos, los pacientes mostraron signos de supuración o presentaron mucositis periimplantaria. Por tanto, 496 implantes cumplieron los estrictos criterios de éxito de **Buser et al. 1991** lo que equivale a una tasa de éxito del 97%.

**En conclusión**, se puede afirmar que la superficie SLA® es una de las superficies mejor documentadas en implantología. Se pueden alcanzar unas tasas de supervivencia y de éxito del implante muy elevadas, entre el 97% y el 100% después de 5 años si se carga el implante una vez transcurridas 6 semanas o más tarde. Las altas tasas de supervivencia a largo plazo, del 97% al cabo de 10 años de carga funcional, demuestran de forma elocuente el buen comportamiento de los implantes SLA® durante largos periodos de tiempo. Para mejorar aún más esta excelente superficie implantaria, se desarrolló una superficie SLA® modificada químicamente. Esta superficie avanzada hace posible unos tiempos de cicatrización aún más cortos y ayuda a conseguir unos resultados terapéuticos predecibles en casos complejos. La superficie SLActive® combina el excelente comportamiento clínico demostrado a largo plazo de la superficie SLA®, con un proceso de osteointegración rápido y fiable respaldado por la modificación química de una superficie consolidada.

## BIBLIOGRAFÍA

**Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR.**: The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants. 1986 Summer;1(1):11-25 **Bornstein MM, Schmid B, Belser UC, Lussi A, Buser D.**: Early loading of non-submerged titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface. 5-year results of a prospective study in partially edentulous patients Clin Oral Implants Res. 2005 Dec;16(6):631-8. **Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Brägger U, Ramseier CA, Salvi GE.**: 10-year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. Clin Implant Dent Relat Res. 2012 Dec;14(6):839-51. **Buser D, Schenk RK, Steinemann S, Fiorellini JP, Fox CH, Stich H.**: Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. J Biomed Mater Res. 1991 Jul;25(7):889-902 **Cochran D, Oates T, Morton D, Jones A, Buser D, Peters F.**: Clinical field trial examining an implant with a sand-blasted, acid-etched surface. J Periodontol. 2007 Jun;78(6):974-82. **Cochran DJ, Jackson JM, Bernard JP, ten Bruggenkate CM, Buser D, Taylor TD, Weingart D, Schoolfield JD, Jones AA, Oates TW Jr.**: A 5-year prospective multicenter study of early loaded titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Nov-Dec;26(6):1324-32 **Fischer K, Stenberg T.**: Prospective 10-year cohort study based on a randomized controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. Part 1: sandblasted and acid-etched implants and mucosal tissue. Clin Implant Dent Relat Res. 2012 Dec;14(6):808-15 **Lang NP, Jepsen S; Working Group 4.**: Implant surfaces and design (Working Group 4). Clin Oral Implants Res. 2009 Sep;20 Suppl 4:228-31 **Rocuzzo M, Aglietta M, Bunino M, Bonino L.**: Early loading of sandblasted and acid-etched implants: a randomized-controlled double-blind split-mouth study. Five-year results. Clin Oral Implants Res. 2008 Feb;19(2):148-52 **Rocuzzo M, Bonino L, Dalmaso P, Aglietta M.**: Long-term results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients: 10-year data around sandblasted and acid-etched (SLA) surface Clin Oral Implants Res. 2013 Jul 19 **Salvi GE, Gallini G, Lang NP.**: Early loading (2 or 6 weeks) of sandblasted and acid-etched (SLA) ITI implants in the posterior mandible. A 1-year randomized controlled clinical trial Clin Oral Implants Res. 2004 Apr;15(2):142-9. **Shalabi MM, Gortemaker A, Van't Hof MA, Jansen JA, Creugers NH.**: Implant surface roughness and bone healing: a systematic review. J Dent Res. 2006 Jun;85(6):496-500. **Wennerberg A, Albrektsson T.** Effects of titanium surface topography on bone integration: a systematic review. Clin Oral Implants Res. 2009 Sep;20 Suppl 4:172-84.



## 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