



# Revisione scientifica sulla superficie implantare Straumann® SLA®.

La superficie Straumann® SLA® è una delle superfici utilizzate in implantologia meglio documentate. Negli ultimi 20 anni sono stati pubblicati su di essa oltre 100 studi clinici e preclinici in riviste scientifiche indicizzate, tra cui studi clinici che prevedevano un periodo di osservazione di oltre dieci anni.

## RIDUZIONE DEI TEMPI DI GUARIGIONE A 6 SETTIMANE CON STRAORDINARI SUCCESSI CLINICI

Oggigiorno le superfici implantari micro-ruvide sono comunemente impiegate come superfici di ancoraggio osseo per gli impianti. Tali superfici hanno dimostrato eccellenti proprietà di osteointegrazione rispetto alle superfici lisce o lucidate (Buser et al. 1991). Molti studi hanno evidenziato che il contatto osso-impianto aumenta in maniera significativa se la rugosità della superficie è maggiore (Shalabi et al. 2006). Risultati ottimali in numero ristretto sono stati ottenuti con superfici moderatamente rugose aventi valori Ra/Sa compresi tra 1,0–2,0 µm (Wennerberg & Albrektsson 2009). La moderata rugosità della superficie Straumann® SLA® (valore Sa di circa 1,5 µm) è ottimale per favorire il contatto osso-impianto, secondo il consensus paper di Lang & Jepsen 2009.

Grazie a queste migliorate proprietà di osteointegrazione, il tempo di guarigione dall'inserimento dell'impianto al suo carico può essere ridotto da 3–6 mesi di guarigione ininterrotta a 6 settimane, quando l'impianto può essere caricato con protesi. I seguenti studi clinici hanno palesemente dimostrato l'uso positivo degli impianti SLA® in protocolli di carico precoce dopo 6 settimane:

- **Rocuzzo et al. 2008:** percentuale di successo del 100% con 53 impianti in 27 pazienti dopo 5 anni

- **Bornstein et al. 2005:** percentuale di successo del 99% con 100 impianti in 49 pazienti dopo 5 anni, perdita di osso crestale inferiore a 0,2 mm l'anno
- **Cochran et al. 2011:** percentuale di successo del 99% con 385 impianti in 120 pazienti dopo 5 anni
- **Cochran et al. 2007:** percentuale di successo del 97% con 990 impianti in 590 pazienti dopo 5 anni
- **Salvi et al. 2004:** percentuale di sopravvivenza del 100% con 67 impianti in 27 pazienti dopo un anno

## AFFIDABILITÀ A LUNGO TERMINE SUPPORTATA DA EVIDENZE SOLIDE

**Fischer & Stenberg 2012** hanno documentato follow-up a dieci anni di 102 impianti in 23 pazienti. La perdita ossea media era di 1 mm dopo 10 anni, di gran lunga inferiore ai criteri di successo definiti da **Albrektsson et al. 1986**. Un caso di mucosite perimplantare veniva segnalato solo in un paziente con precedenti di malattia perimplantare.

**Rocuzzo et al. 2013** hanno documentato le prestazioni di 252 impianti con superficie SLA® in 123 pazienti, confrontando gli esiti a lungo termine (10 anni) di pazienti con compromissione parodontale da moderata a severa rispetto a pazienti senza compromissione parodontale. Nel gruppo di pazienti parodontalmente sani (n=54 impianti) nessun impianto è andato perso. Nei gruppi di pazienti con compromissione parodontale, sono stati rimossi solo 6 impianti in seguito a complicanze biologiche (n=96 impianti con parodontite moderata, n=102 impianti con parodontite grave). Nel gruppo di pazienti con parodontite moderata, solo 3 impianti sono andati persi, e sempre 3 impianti sono andati persi in pazienti con parodontite grave, per una percentuale di sopravvivenza del 97% in

questi gruppi. Lo studio ha dimostrato palesemente che gli impianti SLA® potevano offrire risultati predicibili anche in siti compromessi, come è il caso di pazienti affetti da parodontite grave.

In un ampio studio, **Buser et al. 2012** hanno documentato i dati di 511 impianti inseriti in 303 pazienti. In questo gruppo di pazienti solo 6 impianti sono andati persi; in 9 casi i pazienti mostravano segni di suppurazione o avevano precedenti di mucosite perimplantare. I rigorosi criteri di successo di **Buser et al. 1991** sono stati soddisfatti per 496 impianti, arrivando a una percentuale di successo del 97%.

**In conclusione**, la superficie Straumann® SLA® è una delle superfici implantari meglio documentate in implantologia dentale. Se l'impianto è caricato dopo 6 settimane o più tardi, è possibile raggiungere percentuali di sopravvivenza e di successo estremamente elevate del 97–100% dopo 5 anni. Le elevate percentuali di sopravvivenza a lungo termine del 97% dopo 10 anni di funzionamento dimostrano palesemente le ottime prestazioni degli impianti SLA® sul lungo periodo. Per migliorare ulteriormente questa eccellente superficie implantare è stata creata una superficie SLA® chimicamente modificata. Questa superficie avanzata consente tempi di guarigione ancora più brevi e aiuta a raggiungere esiti di trattamento predicibili nei casi difficili. La superficie SLActive® associa le eccellenti prestazioni cliniche comprovate a lungo termine della superficie SLA® a un processo di osteointegrazione veloce e affidabile dovuto alla modificazione chimica di questa superficie ben nota.

## BIBLIOGRAFIA

**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