

Screw vs cement-implant-retained restorations: an experimental study in the beagle. Part 2. Immunohistochemical evaluation of the peri-implant tissues.

Assenza B, Artese L, Scarano A, Rubini C, Perrotti V, Piattelli M, Thams U, San Roman F, Piccirilli M, Piattelli A.

ABSTRACT.

Crestal bone loss has been reported to occur around dental implants. Even if the causes of this bone loss are not completely understood, the presence of a microgap between implant and abutment with a possible contamination of the internal portion of the implants has been suggested. The aim of this study was to see if there were differences in the vascular endothelial growth factor (VEGF) expression, microvessel density (MVD), proliferative activity (MIB-1), and inflammatory infiltrate in the soft tissues around implants with screwed and cemented abutments. Sandblasted and acid-etched implants were inserted in the mandibles of 6 Beagle dogs. Ten 3.5- x 10-mm root-form implants were inserted in each mandible. A total of 60 implants (30 with screwed abutments (Bone System, Italy)) and 30 with cemented abutments (Bone System, Italy) were used. After 12 months, all the bridges were removed and all abutments were checked for mobility. A total of 8 loosened screws (27%) were found in the screwed abutments, whereas no loosening was observed in cemented abutments. A gingival biopsy was performed in 8 implants with cemented abutments, in 8 implants with screwed abutments, and in 8 implants with unscrewed abutments. No statistically significant differences were found in the inflammatory infiltrate and in the MIB-1 among the different groups. No statistically significant difference was found in the MVD between screwed and cemented abutments ($P = .2111$), whereas there was a statistically significant difference in MVD between screwed and unscrewed abutments ($P = .0277$) and

between cemented and unscrewed abutments ($P = .0431$). A low intensity of VEGF was prevalent in screwed and in cemented abutments, whereas a high intensity of VEGF was prevalent in unscrewed abutments. These facts could be explained by the effects induced, in the abutments that underwent a screw loosening, by the presence of bacteria inside the hollow portion of the implants or by enhanced reparative processes.

PROTESI IMPLANTARI A RITENZIONE AVVITATA A CONFRONTO CON RITENZIONE CEMENTATA: UNO STUDIO SPERIMENTALE NEL BEAGLE. PARTE 2. VALUTAZIONE IMMUNOISTOCHEMICA DEI TESSUTI PERIMPLANTARI.

ESTRATTO.

È stato riscontrato che, attorno agli impianti dentali, avviene il fenomeno della perdita di osso crestale. Anche se non si comprendono pienamente le cause di questa perdita ossea, si suggerisce l'ipotesi che la presenza di un microgap tra impianto e moncone produca una possibile conseguente contaminazione della parte interna degli impianti. Lo scopo di questo studio era quello di verificare se ci fossero differenze nell'espressione del fattore di crescita dell'endotelio vascolarizzato (VEGF), nella densità dei microvasi (MVD), nell'attività proliferativa (MIB-1), e infiltrato infiammatorio nei tessuti molli intorno agli impianti con vite e monconi cementati. Nelle mandibole di 6 cani Beagle, sono stati inseriti impianti sabbiati e mordenzati. In ogni mandibola sono stati inseriti dieci impianti root-form da 3,5 x 10 mm. Sono stati utilizzati un totale di 60 impianti (30 con monconi avvitati (Bone System, Italia)) e 30 con pilastri cementati (Bone System, Italia). Dopo 12 mesi, sono stati rimossi tutti i ponti e tutti i pilastri sono stati controllati per la mobilità. Tra i monconi avvitati, sono stati trovati un totale di 8 viti allentate (27%), mentre non è stata osservata alcun allentamento dei monconi cementati.

È stata eseguita una biopsia gengivale in 8 impianti con monconi cementati, in 8 impianti con monconi avvitati e in 8 impianti con

monconi svitati. Nessuna differenza statisticamente significativa è stata trovata nel infiltrato infiammatorio e nella MIB-1 tra i diversi gruppi. Nessuna differenza statisticamente significativa è stata trovata nel MVD tra monconi avvitati e cementati ($P = 0,2111$), mentre vi era una differenza statisticamente significativa nel MVD tra monconi avvitati e svitati ($P = 0,0277$) e tra pilastri cementati e svitati ($P = 0,0431$).

Nei monconi avvitati e cementati era prevalente una bassa intensità di VEGF, mentre, nei monconi svitati, era prevalente una alta intensità di VEGF. Questi comportamenti potrebbero essere spiegati con gli effetti indotti, ovvero, nei monconi sottoposti ad un allentamento della vite, dalla presenza di batteri all'interno della parte cava degli impianti o da avanzati processi riparativi.