

# hydrorise implant

Il silicone per addizione ad elevata rigidità studiato per l'impronta in implantoprotesi

Impronte  
precise  
al primo tentativo



SIMPLY ACCURATE

**Zhermack**   
Dental

# Accuratezza e precisione dei materiali da impronta progettati per l'implantopotesi

P. Baldissara, R. Meneghello, C. Parisi, A. M. Messias, F. Ghelli, L. Ciocca



## AUTORI/ISTITUZIONI:

P. Baldissara, C. Parisi, F. Ghelli, L. Ciocca, Prosthodontics DIBINEM, Università di Bologna, Bologna, ITALIA; R. Meneghello, Ingegneria Meccanica, Università di Padova, Padova, ITALIA; A.M. Messias, Prosthodontics e materiali dentali, Università Statale di San Paolo (UNESP), Facoltà di Odontoiatria, Araraquara, Araraquara, San Paolo, BRASILE.

## ABSTRACT

### OBIETTIVI

La realizzazione di protesi su impianti con le moderne metodiche CAD/CAM richiede un elevato grado di accuratezza e precisione delle impronte, in particolare nei casi di protesi fisse estese a tutta l'arcata. A tal scopo sono stati sviluppati nuovi VPS (siliconi per addizione) con proprietà elastiche migliori per soddisfare i rigorosi requisiti clinici della moderna implantopotesi.

### METODI

È stato creato un modello in plexiglass di una mandibola edentula in cui sono stati inseriti quattro impianti (Premium, 3.8-010, Sweden&Martina) con diverse angolazioni (5°, 10°, 0°, 0°) al fine di simulare una riabilitazione all-on-four. Dopo aver inserito i transfer da impronta sugli impianti, sono state rilevate ottanta impronte utilizzando sia polivinilsilossani che polieteri con un portaimpronta e una tecnica standardizzata in condizioni di umidità e temperatura di 37°C. Sono stati creati otto gruppi di studio e per ciascun materiale sono state rilevate dieci impronte (n=10). Nei primi due gruppi i transfer non sono stati splintati (NS). Negli altri sei, i transfer sono stati splintati tra loro con resina (S). 1) **Hydrorise Implant Medium** NS (Zhermack); 2) **Hydrorise Implant Heavy & Light** NS (Zhermack); 3) **Hydrorise Implant Medium** (Zhermack); 4) **Hydrorise Implant Heavy & Light** (Zhermack); 5) Honigum Mono, (DMG); 6) Honigum Heavy & Light (DMG); 7) Impregum Penta (3M); 8) Permadyne Penta H & Garant (3M).

È stata ottenuta la scansione della posizione tridimensionale dei transfer sia sul modello di riferimento che nelle impronte rilevate utilizzando la macchina metrologica OCMM (OGP 300). Ciascuna scansione è stata poi elaborata (software Rhinoceros

al fine di calcolare la discrepanza ( $\mu\text{m}$ ) della posizione tridimensionale dei transfer nell'impronta rispetto al modello di riferimento, ottenendo in tal modo i valori di accuratezza e precisione delle impronte rilevate. I valori misurati sono stati dunque analizzati con i test ANOVA e SNK ( $\alpha=0,05$ ).

### RISULTATI E DISCUSSIONE

Tra i gruppi splintati **Hydrorise Implant Heavy & Light** (4) e **Hydrorise Implant Medium** (3) (Zhermack) hanno mostrato la migliore combinazione di accuratezza e precisione ( $<30,9 \mu\text{m}$ ;  $<+/- 13,5$ ), mentre entrambi i gruppi di polieteri hanno evidenziato i risultati peggiori ( $44,2 \mu\text{m}$ ;  $+/- 17,6$ ;  $P<0,001$ ). I gruppi NS di Hydrorise Implant (1, 2) non mostravano differenze statisticamente significative rispetto ai gruppi dei polieteri splintati ( $P>0,05$ ) con risultati migliori per il gruppo NS (1) Hydrorise Implant Medium ( $<38,0 \mu\text{m}$ ;  $<+/- 13,7$ ). Lo splintaggio ha dimostrato di ridurre significativamente l'errore posizionale tridimensionale dei transfer.

### Conclusioni:

I nuovi VPS (**Hydrorise Implant**) progettati per l'implantopotesi hanno dimostrato di possedere un'accuratezza e una precisione significativamente superiori rispetto ai polieteri: anche nelle sfavorevoli condizioni di non splintaggio dei transfer il loro comportamento è risultato simile o migliore rispetto ai polieteri.

Medie e DS (micron) dell'errore di posizionamento 3D dei transfer in ogni gruppo.

1) Hydrorise Implant Medium NS	2) Hydrorise Implant Heavy+Light NS	3) Hydrorise Implant Medium	4) Hydrorise Implant Heavy+Light	5) Honigum Mono	6) Honigum Heavy+Light	7) Impregum Penta	8) Permadyne Penta H & Garant
38.02A,B	44.31B	30.91A	28.67A	35.61A,B	34.01A,C	44.24B	43.78B
13,7	30,3	14,4	15,5	13,5	20,2	16	17,6

ANOVA F = 4,53; DF: 7; P=0,000; SNK mct: gruppi con lettere diverse sono statisticamente differenti ( $\alpha=0,05$ ).