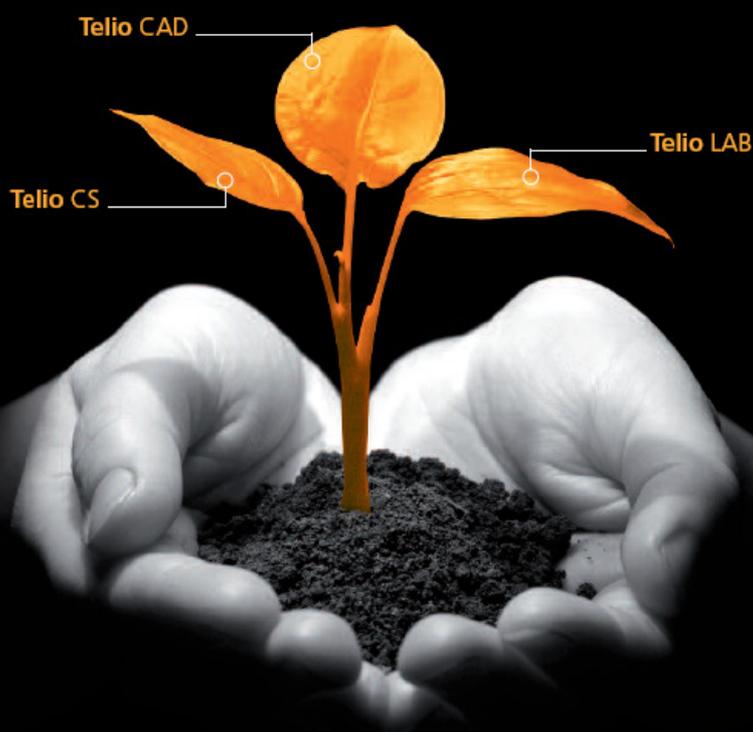


Telio[®]

Telio Temporary solutions out of one hand



Documentazione scientifica

Telio CS Link

ivoclar
vivadent:
passion vision innovation

Indice

1. Introduzione	3
1.1 Protesi provvisorie.....	3
1.2 Materiali da cementazione per provvisori	3
1.3 Telio CS Link	3
2. Dati tecnici	4
3. Sperimentazioni <i>in vitro</i> con Telio CS Link	5
3.1 Resistenza alla compressione.....	5
3.2 Prova di durezza – durezza Shore D	7
3.3 Trasparenza e tendenza allo scolorimento	7
4. Valutazione clinica	10
5. Biocompatibilità	10
6. Bibliografia	10

1. Introduzione

1.1 *Protesi provvisorie*

Le protesi provvisorie rappresentano una fase di trattamento fondamentale nella realizzazione di protesi permanenti. Proteggono le superfici dentinali esposte in modo efficiente ed affidabile e non sono nocive per la polpa. Inoltre, fissano in posizione i denti interessati. Il vantaggio per il paziente è che le funzioni fonetiche, estetiche e masticatorie dei denti vengono conservate. Inoltre, le protesi provvisorie fungono da strumenti diagnostici per il dentista e consentono la rivalutazione della protesi permanente pianificata. Come in altri campi, oggi viene attribuita sempre maggiore importanza alla precisione dimensionale e alla biocompatibilità dei materiali per provvisori.

1.2 *Materiali da cementazione per provvisori*

I materiali da cementazione per provvisori garantiscono un'adesione ottimale della protesi provvisoria alla struttura del dente. La loro funzione è quella di fissare saldamente corone, ponti o inlay provvisori in posizione fino a quando la protesi permanente sarà pronta per essere posizionata. Contrariamente ai materiali da cementazione per protesi permanenti, per i quali la forza di adesione è un must, i cementi per provvisori devono permettere al dentista di rimuovere facilmente la protesi provvisoria. Molti cementi per provvisori sono materiali di ossido di zinco a base di eugenolo. L'eugenolo esercita un effetto sedativo sulla polpa e allevia il dolore. Tuttavia, questa sostanza può causare allergie. Inoltre, inibisce la polimerizzazione a radicali liberi. I cementi per provvisori contenenti eugenolo non devono quindi essere usati se la protesi definitiva deve essere cementata permanentemente usando procedure adesive.

Per il loro elevato grado di trasparenza e la tonalità dall'aspetto naturale, i materiali da cementazione per provvisori a base di resina garantiscono risultati estetici e presentano una forza adesiva superiore a quella dei cementi tradizionali.

1.3 *Telio CS Link*

Telio CS Link è un composito da cementazione per provvisori ad indurimento duale. Viene fornito in siringhe a doppio azionamento, contenenti 6 g di prodotto. Dato il contenuto dell'attivatore responsabile del processo di autoindurimento, Telio CS Link deve essere conservato in frigorifero.

2. Dati tecnici

Composizione standard (in % peso)

Base:

Dimetacrilati	55
Filler	43
Attivatori, stabilizzatori e pigmenti	2

Catalista:

Dimetacrilati	56
Filler	43
Attivatori	1

Proprietà fisiche

Resistenza alla compressione	28 – 36 MPa
Durezza Shore D	42 – 50
Tempo di lavorazione (23 °C)	140 – 170 s
Tempo di deposito (37 °C)	240 – 300 s

3. Sperimentazioni *in vitro* con Telio CS Link

Non vi sono normative per i materiali da cementazione per provvisori che stabiliscano una definizione delle proprietà fisiche richieste e la loro misurazione. Tuttavia, la quantificazione delle proprietà fisiche è un compito difficile. Da un lato, i cementi per provvisori devono possedere buone proprietà di ritenzione ed estetiche per garantire un'adesione affidabile e invisibile alla struttura del dente. Dall'altro, la rimozione delle protesi provvisorie deve essere semplice e indolore, in quanto queste protesi sono destinate a rimanere nella cavità orale per un periodo di tempo limitato. Di seguito, elenchiamo una serie di analisi che forniscono una definizione delle varie proprietà salienti e della loro misurazione per permettere la valutazione di Telio CS Link a confronto con altri cementi per provvisori.

3.1 Resistenza alla compressione

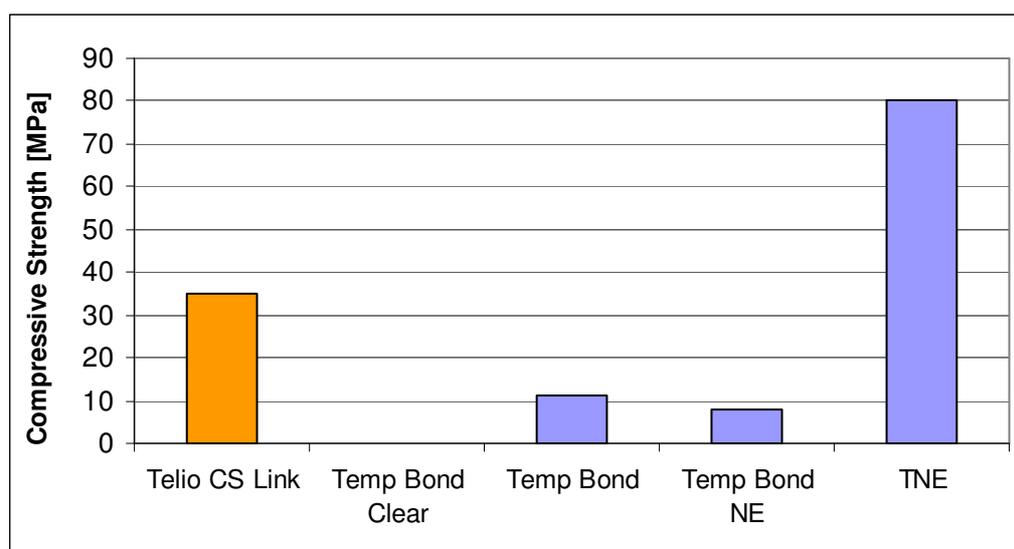
La resistenza alla compressione si misura per stabilire la resistenza del cemento mentre le protesi provvisorie sono esposte alle forze di masticazione. Nella norma ISO 3107 è descritto un metodo di studio standardizzato. Campioni a forma di disco vengono compattati per escludere disomogeneità e porosità. I dischi vengono immersi in acqua a 37°C per 24 ore e successivamente caricati a frattura a 23°C. Viene registrato il carico massimo applicato fino alla frattura.

La resistenza alla compressione si calcola sulla base della formula seguente:

$$K = \frac{4 F}{\pi d^2}$$

F = carico massimo applicato

d = diametro del campione testato

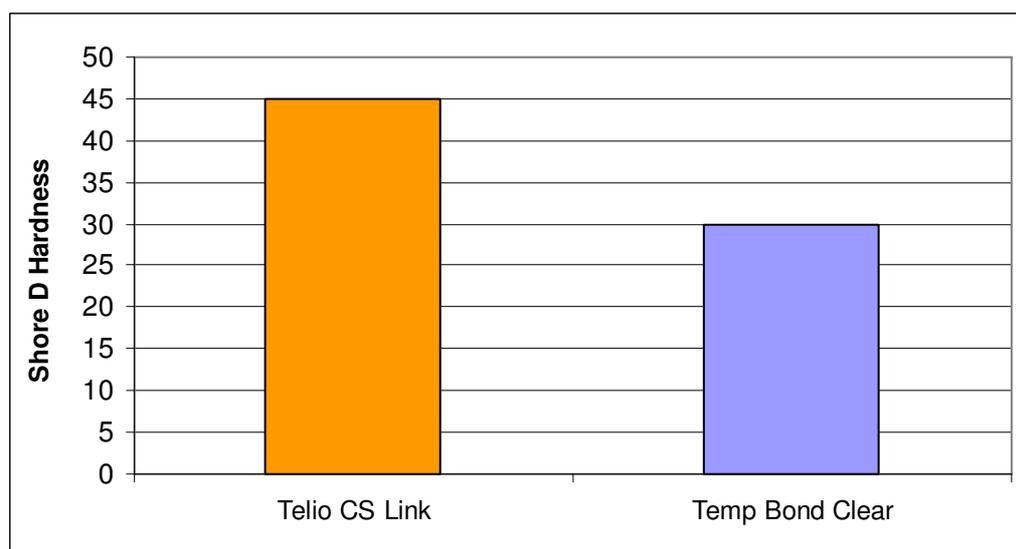


Compressive strength [MPa] = Resistenza alla compressione [MPa]

Considerando che Telio CS Link è un cemento per provvisori, presenta valori di resistenza alla compressione accettabili. Non è stato possibile misurare la resistenza alla compressione di Temp Bond Clear.

3.2 Prova di durezza – durezza Shore D

La durezza dei materiali a base di resina è un'unità di misura del grado di reticolazione o di conversione monomerica raggiunto. Nei polimeri per uso dentale, questo si riferisce generalmente alla formazione di doppi legami di metacrilati. Soprattutto nel caso dei compositi autoindurente e ad indurimento duale, la polimerizzazione completa dipende da numerosi fattori, come il tipo di monomeri utilizzati o l'efficienza del sistema di attivatori. La misurazione della durezza Shore D è descritta nella norma DIN 53 505.

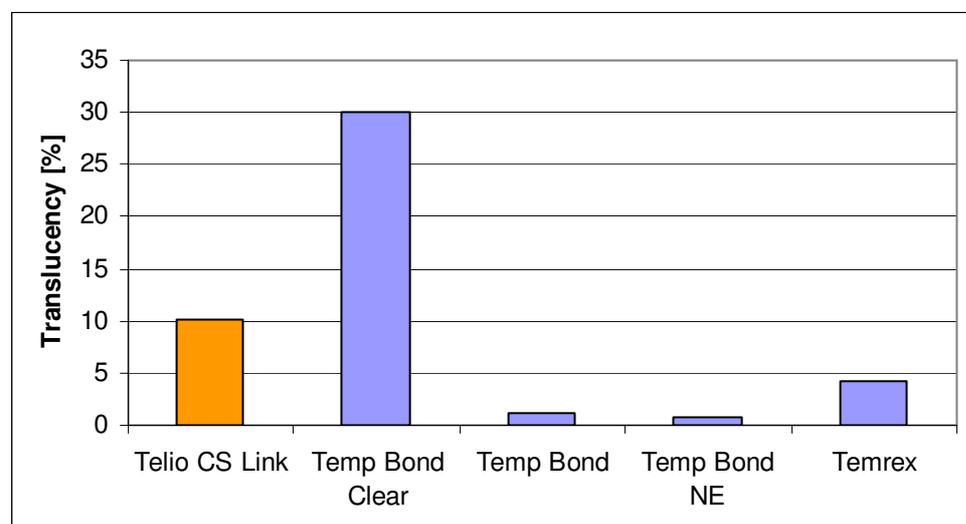


Shore D Hardness = Durezza Shore D

Telio CS Link ha dimostrato una qualità almeno pari a quella di Temp Bond Clear per quanto concerne la durezza Shore D.

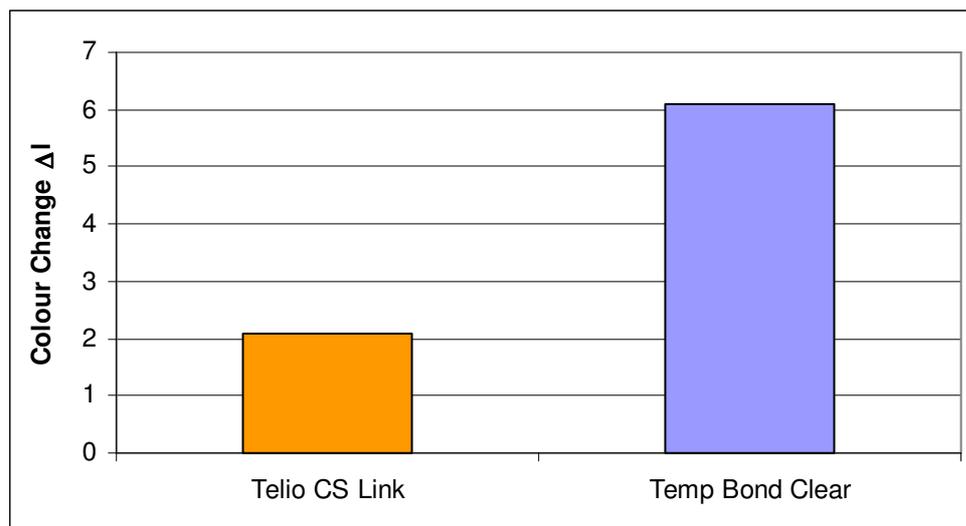
3.3 Trasparenza e tendenza allo scolorimento

I materiali trasparenti a trasmissione luminosa sono difficili da distinguere una volta posizionati nella cavità orale. Un risultato estetico altamente trasparente dello strato di cemento è particolarmente auspicabile per i restauri indiretti con margini cervicali situati a livello sopragengivale.

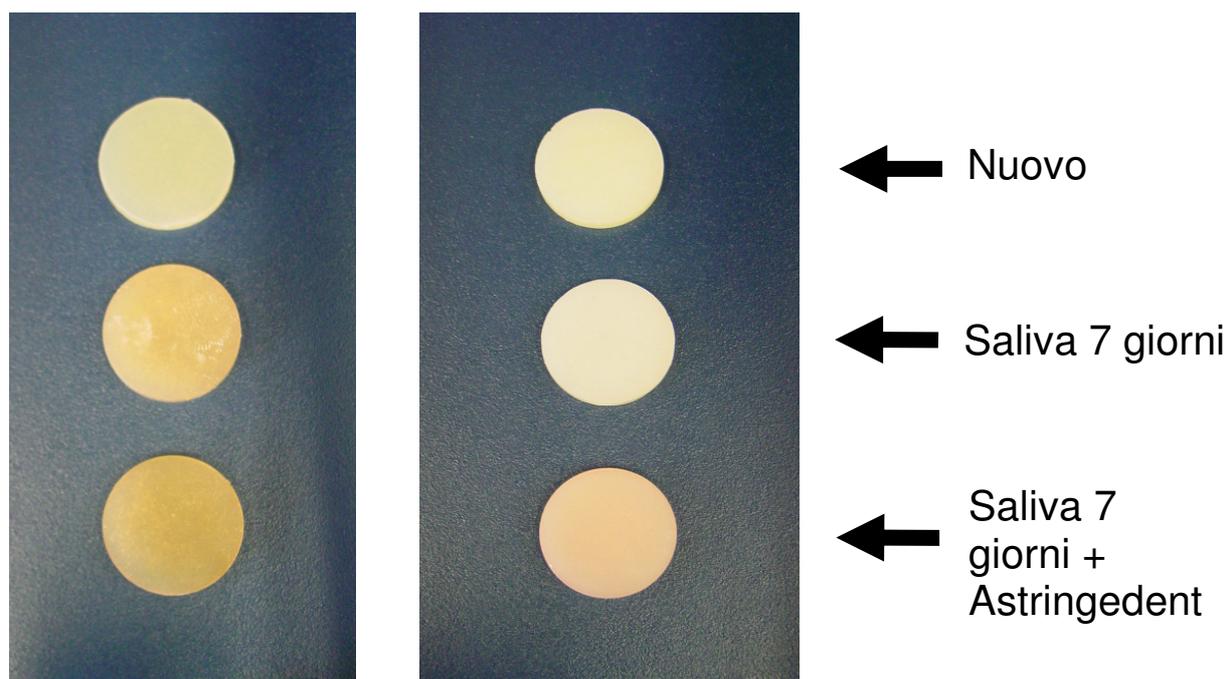


Translucency [%] = Trasparenza [%]

La trasparenza di Telio CS Link è paragonabile a quella dei materiali compositi da cementazione per provvisori. In questo test, è stata misurata la trasparenza iniziale. La resistenza della trasparenza e della tonalità alle condizioni orali è ovviamente della stessa importanza.



Dopo l'immersione in saliva artificiale a 37°C per sette giorni, Telio CS Link ha presentato un'alterazione cromatica difficilmente distinguibile a occhio nudo, mentre Temp Bond Clear ha mostrato uno scolorimento significativo. La trasparenza di quest'ultimo è notevolmente diminuita.



Anche la presenza di agenti emostatici può contribuire allo scolorimento del cemento. Tuttavia, sono state scelte condizioni ambientali drastiche per queste serie di test allo scopo di produrre un'alterazione cromatica evidente. Alle condizioni orali simulate, Telio CS Link ha mostrato risultati eccellenti a confronto con Temp Bond Clear¹.

¹ Temp Bond, Temp Bond Clear e Temp Bond NE sono marchi registrati di Kerr, TNE è un marchio registrato di Temrex e Astringedent di Ultradent.

4. Valutazione clinica

Sono stati condotti test clinici con Telio CS Link da parte di odontoiatri professionisti che esercitano la professione nel Nord America e in Europa, i quali hanno confrontato il prodotto con Temp Bond Clear di Kerr, l'attuale leader del mercato nel campo dei compositi da cementazione per provvisori. Questi test hanno incluso una valutazione di coerenza, tonalità, rimozione del materiale in eccesso, adesione e capacità di rimozione. Complessivamente, le proprietà di manipolazione sono state ritenute da buone a eccellenti. Le proprietà di Telio CS Link sono paragonabili a quelle dell'attuale leader del mercato.

5. Biocompatibilità

I monomeri utilizzati in Telio CS Link sono tutti a base di metacrilati e vengono usati in una vasta gamma di materiali odontoiatrici. Inoltre, sono stati studiati gli effetti citotossici [1] e mutageni [2] di Telio CS Link. Entrambi i test hanno dimostrato che Telio CS Link non rappresenta alcun rischio da un punto di vista tossicologico se usati in conformità alle istruzioni per l'uso.

[1] RCC CCR #817'301 (2004): reseconto delle analisi del test XTT

[2] RCC CCR #817.302 (2004): reseconto delle analisi del test Ames

6. Bibliografia

R. Lange, M. Rosentritt, G. Handel; Quintessence **53**, 27 (2002)

Die provisorische Versorgung

Dental Advisor **15** (9), 1 (1998)

Temporary cements

Dental Advisor **14** (2), 1 (1997)

Permanent and Temporary Cements

Questa documentazione contiene una serie di dati scientifici interni ed esterni (qui di seguito denominati "informazioni"). La documentazione e le informazioni sono state preparate esclusivamente per l'uso interno da parte di Vivadent e per i partner esterni di Vivadent. Non sono destinate all'impiego per altri scopi. Sebbene riteniamo che le informazioni siano aggiornate, non le abbiamo riviste tutte e non ne possiamo garantire e non ne garantiamo la precisione, la veridicità o l'affidabilità. Decliniamo qualsiasi responsabilità per l'uso o l'affidamento sulle informazioni, anche in caso di segnalazione del contrario. In particolare, l'impiego delle informazioni si intende a rischio esclusivo del singolo. Tali informazioni sono fornite "come sono", "come disponibili" e senza alcuna garanzia esplicita o implicita, comprese (senza limitazioni) garanzie di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare.

Le informazioni sono fornite gratuitamente e in nessun caso noi o terzi associati a noi potranno essere ritenuti responsabili nei vostri confronti o nei confronti di terzi per qualsiasi danno secondario, diretto, indiretto, conseguente, speciale o esemplare (compresi, senza limitazioni, i danni per perdita di dati, perdita d'uso o qualsiasi costo per la fornitura di informazioni sostitutive) derivanti dall'uso da parte vostra o di terzi o dall'impossibilità di utilizzare le informazioni, anche qualora noi o i nostri agenti siano a conoscenza della possibilità di tali danni.

Ivoclar Vivadent AG
Ricerca e sviluppo
Servizi scientifici
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein

Contenuto: Dr. Thomas Völkel
Edizione: Gennaio 2010
