

Irrigazione canalare con IrriFlex®

White paper

Introduzione

Limitazioni della preparazione meccanica e l'importanza dell'irrigazione

La chiave del successo di una procedura endodontica è l'eliminazione efficace dei batteri dal sistema dei canali radicolari. Tuttavia, è stato dimostrato che la sola strumentazione meccanica non è in grado di raggiungere questo obiettivo [1].

Un recente studio con micro-TC, che ha confrontato sei sistematiche di noti strumenti in NiTi, ha rilevato che la percentuale di pareti canalari non trattate varia tra il 19% e il 50% nei canali moderatamente curvi [2].



Figura 1: Immagine tomografica delle superfici non trattate (in verde) dei canali radicolari dopo la sagomatura endodontica. Per gentile concessione di Siqueira JF Jr.

Inoltre, fattori anatomici come la curvatura del canale influenzano la capacità degli strumenti di raggiungere tutte le superfici [3]. Questi risultati indicano chiaramente che le procedure di sagomatura, pur essenziali, non sono sufficienti a disinfettare completamente il sistema canalare.

L'irrigazione svolge quindi un ruolo fondamentale nel raggiungere le aree non strumentate, nel distruggere i biofilm e nel ridurre la carica microbica, influenzando in modo decisivo il risultato complessivo del trattamento endodontico. Questo è particolarmente vero nei canali molto curvi.

Gli attuali sistemi di irrigazione

Limitazioni degli aghi di irrigazione metallici

Gli aghi di irrigazione tradizionali in acciaio inox sono ampiamente utilizzati in endodonzia. Tuttavia, presentano diverse limitazioni che possono compromettere l'efficacia della disinfezione del canale radicolare.

Una delle principali difficoltà è la loro incapacità di adattarsi ad anatomie canalari complesse. Studi hanno dimostrato che questi aghi rigidi spesso non riescono a raggiungere le regioni apicali dei canali curvi, lasciando aree insufficientemente irrigate e con presenza di batteri residui [4].

Inoltre, il design degli aghi metallici può contribuire al fenomeno del vapor lock [5], in cui l'aria intrappolata nella porzione apicale del canale impedisce una corretta distribuzione dell'irrigante.



Figura 2: Ago metallico nel canale radicolare, per gentile concessione di R. Tonini [7].



Questo fenomeno è particolarmente problematico nei terzi coronale e medio del sistema canalare, dove l'irrigante non riesce a raggiungere adeguatamente le aree apicali, riducendo l'efficacia complessiva della detersione.

Caratteristiche di IrriFlex®

IrriFlex® è un ago flessibile per l'irrigazione dei canali radicolari progettato per migliorare l'efficacia e la sicurezza delle procedure endodontiche.

A differenza degli aghi metallici convenzionali, IrriFlex® è realizzato in polipropilene morbido, che gli consente di adattarsi ad anatomie canalari complesse senza danneggiare le pareti dentinali.

Questa flessibilità permette all'ago di raggiungere le regioni apicali del canale, superando difficoltà come curvature accentuate o canali preparati in modo conservativo [6].

Questo design massimizza le forze di taglio facilitando la rimozione di detriti, smear layer e biofilm. Il risultato è un miglioramento dell'efficacia complessiva della pulizia del sistema canalare.

IrriFlex® è progettato con un'elevata attenzione alla sicurezza: il materiale morbido riduce il rischio di danni alle pareti del canale ed inoltre è stato dimostrato che riduce l'estrusione di detriti rispetto agli aghi metallici rigidi quando utilizzato alla stessa profondità [8].



L'ago presenta :

- ◆ un design conico
- ◆ diametro 30 gauge
- ◆ conicità del 4%, in linea con le preparazioni canalari standard

Figura 3: IrriFlex® in un canale radicolare, per gentile concessione di R. Tonini [7].

È dotato di due aperture laterali poste una di fronte all'altra sulla punta, che consentono un'erogazione bilanciata e controllata dell'irrigante attraverso due getti laterali diretti verso le pareti dentinali.

access cavities



irrigation



obturation



restoration



Riferimenti

[1] Unprepared root canal surface areas: causes, clinical implications, and therapeutic strategies.

Siqueira JF Jr, Rôças IDN, Marceliano-Alves MF, Pérez AR, Ricucci D | Brazilian Oral Research | 2018;32(suppl. 1):e65 | [DOI](#)

[2] Micro-computed Tomographic Assessment and Comparative Study of the Shaping Ability of 6 Nickel-Titanium Files: An In Vitro Study

Maria de Las Nieves Perez Morales et al. | J. Endod. | 2020 Feb. 46(2): 271-276 | [DOI](#)

[3] The “balanced force” concept for instrumentation of curved canals

Roane JB, Sabala CL, Duncanson MG Jr. | J. Endod. | 1985 May;11(5):203-211 | [DOI](#)

[4] Evaluation of the efficacy of different irrigation systems on the removal of root canal smear layer: a scanning electron microscopic study

Tosco V, Monterubbianesi R, Aranguren J, Memè L, Putignano A, Orsini G. | Appl. Sci. | 2023;13(1):149 | [DOI](#)

[5] Effect of vapor lock on root canal debridement by using a side-vented needle for positive-pressure irrigant delivery

Tay FR, Gu LS, Schoeffel GJ, Wimmer C, Susin L, Zhang K, et al. | J Endod. | 2010;36(4):74550 | [DOI](#)

[6] Effect of Apical Preparation Size and Preparation Taper on Smear Layer Removal Using Two Different Irrigation Needles: A Scanning Electron Microscopy Study

Lebbos, R., Kharouf, N., Mehta, D., Jabr, J., Kamel, C., El Hachem, R., Kaloustian, M. K. et al. | Eur. J Endod. | Jul;19(3):678-687 | [DOI](#)

[7] The Glide Cleaning

Tonini R. | [Endodontics Style Italiano](#). | 2020 Apr 28. |

[8] Comparative evaluation of debris and irrigation extruded apically using different design of needles and penetration depth - An In Vitro study

Habeeb MA, Hussain FA, Fatalla AA. | Ind. J. Dent. Res. | 2023 Jul-Sep;34(3):266-269. | [DOI](#)



Produits Dentaires SA
Vevey - Switzerland
www.pd-dental.com
IRRF WPA 1 IT 000 © 2006

access cavities



irrigation



obturation



restoration

