

CONE BEAM, la differenza è evidente: viene acquisita anche la TERZA DIMENSIONE



Alessio Fachinato

*Senior Marketing Manager
per KaVo Imaging, Italia e Iberia.
Oltre 15 anni di esperienza
nel settore dentale.*

Cosa differenzia questo strumento dagli altri apparati diagnostici?

La tecnologia denominata Cone Beam, o CBCT (Cone Beam Computed Tomography) è una moderna metodologia diagnostica che consente di acquisire una vera e propria ricostruzione tridimensionale delle ossa del cavo orale e mascellare, delle strutture nervose (nervo alveolare inferiore), delle vie aeree e dei seni paranasali, a seconda della dimensione dei Campi di Vista messi a disposizione dall'apparecchiatura stessa.

Durante la scansione il paziente rimane in piedi (o seduto, a seconda del modello) e appoggia il mento su un apposito supporto, in modo da restare il più possibile fermo. L'esame è di brevissima durata e consiste, il più delle volte, in una rotazione a 360° del tubo radiogeno attorno alla

testa del paziente. Questo movimento permette una scansione globale del cranio con possibilità di visualizzare le immagini prodotte in tempo reale, sia come panoramica bidimensionale che sezioni specifiche e dettagliate in 3D. Rispetto ad una apparecchiatura esclusivamente panoramica la differenza è evidente, in quanto beneficia delle informazioni legate alla terza dimensione acquisita; d'altro canto, se comparata alla TC tradizionale, produce un valore di radiazioni molto minore, consentendo, qualora fosse necessario, di ripetere l'esame anche dopo poco tempo.

Quali branche odontoiatriche beneficiano particolarmente dell'utilizzo della Cone Beam?

Sebbene solitamente si associ l'acquisizione con la Cone Beam ad applicazioni prevalentemente di carattere chirurgico/implantologico, nella realtà tale tecnologia può portare ad innumerevoli benefici anche nelle altre branche dell'odontoiatria, quali l'endodonzia e l'ortodonzia, per non parlare delle applicazioni di carattere maxillo-facciale.

Quali sono gli aspetti favorevoli sotto il profilo clinico e tecnico?

Dal punto di vista clinico i vantaggi sono facilmente evidenti, potendo disporre dell'intero volume acquisito e potendo quindi effettuare qualsiasi tipo di pianificazione non più "al buio", ma conoscendo nei minimi dettagli la completa anatomia dei tessuti duri del paziente in esame. Dal punto di vista tecnico le dosi impartite sono ormai sensibilmente ridotte e la modalità dell'esame è simile a quella di una normale acquisizione panoramica, con il vantaggio di essere meno sensibile ad eventuali artefatti da movimento.

Quanto influisce l'utilizzo della Cone Beam sull'esattezza della diagnosi e sull'esito della prestazione?



Come già evidenziato nelle risposte precedenti, l'utilizzo della Cone Beam può influire moltissimo sull'esito di una diagnosi e, quindi, sul risultato di un piano di trattamento. Durante i corsi sull'utilizzo della Cone Beam spesso vengono mostrati ai discenti casi in cui l'utilizzo di una acquisizione volumetrica confuta una diagnosi errata dovuta ad un solo esame bidimensionale.

L'esame 3D può rivelare reperti occasionali, ossia alterazioni anatomiche rilevanti mai evidenziate prima?
Certamente, è proprio la terza dimensione e la capacità di esaminare l'area di interesse da diverse angolazioni e da piani differenti che può consentire di evidenziare alterazioni anatomiche o patologie non rilevate precedentemente.

Quali sono i vantaggi per il paziente?

Sono molteplici. Innanzitutto, la possibilità di ricevere un'indagine radiologica in modo semplice ed immediato, con una dose raggi assolutamente limitata. Inoltre, anche dal punto di vista del tempo, gli è consentito di ricevere un eventuale trattamento in modo più veloce, soprattutto se il professionista cui si rivolge possiede tale attrezzatura in Studio, senza dover essere mandato ad un centro di radiologia esterno per effettuare l'esame e poi tornare dall'odontoiatra. In ultimo avrà il vantaggio di poter usufruire di uno strumento diagnostico all'avanguardia che minimizza la possibilità di errore da parte del clinico.

La ridotta emissione di raggi compromette la qualità dell'immagine?

Le apparecchiature in commercio consentono di dosare la quantità di raggi impartiti a seconda del tipo di indagine radiologica che si deve effettuare. La qualità dell'immagine dovrà sempre essere tale da poter essere utile ai fini diagnostici, senza sottoporre il paziente ad un carico di raggi superiore al necessario.

L'utilizzo della Cone Beam è sempre consigliato?

Si può incorrere in controindicazioni?

Affermare che l'utilizzo della Cone Beam sia sempre consigliato è, a mio giudizio, un po' eccessivo. Vi sono situazioni in cui semplici indagini endorali o panoramiche possono essere sufficienti ad inquadrare bene il problema del paziente. È chiaro che grazie alla Cone Beam si ottengono più informazioni rispetto all'indagine bidimensionale, pertanto questo fatto renderà l'indagine ancora più affidabile. Diciamo che vi sono applicazioni dove la Cone Beam è necessaria, penso alla pianificazione implantare o a situazioni complesse in chirurgia maxillo-facciale o di tipo endodontico.

È possibile per il clinico elaborare le immagini scansionate?

Absolutamente sì. Nel corso del tempo i software di acquisizione, elaborazione e pianificazione dei trattamenti sono diventati sempre più rapidi e potenti, consentendo al clinico di minimizzare i margini di errore nella diagnosi, ma an-

L'utilizzo della Cone Beam può confutare una diagnosi errata dovuta ad un esame bidimensionale.



che di condividere le informazioni con colleghi e laboratori, nonché utilizzare le immagini acquisite come strumento di marketing verso il paziente per aumentare le probabilità di accettazione dei piani di trattamento.

Tutti gli strumenti tecnologici richiedono una curva di apprendimento, qual è quella del Cone Beam?

Naturalmente qualsiasi nuovo dispositivo richiede un periodo di apprendimento. La parte di acquisizione è piuttosto semplice, dal momento che il dispositivo è molto simile ad un ortopantomografo, mentre per quello che riguarda la parte di elaborazione e pianificazione con il software è chiaro che il clinico dovrà familiarizzare con le sue varie funzionalità. A questo riguardo cominciano a vedersi sul mercato ecosistemi sempre più integrati, in modo che il clinico possa gestire tutti i dati dei suoi pazienti tramite un unico software, senza dover spendere tempo a importare dati tra un software ed un altro, a causa di incompatibilità tra gli stessi.

Il professionista che decide di acquistare il macchinario in che modo deve predisporre lo studio?

Da questo punto di vista la procedura non è molto differente rispetto alla installazione di un classico sistema panoramico o, se necessario, cefalometrico. La differenza, dal punto di vista dell'hardware, sta più che altro nel sensore che acquisisce le immagini.

Quali sono le potenzialità future per la tomografia computerizzata?

Senza ombra di dubbio i margini di miglioramento di questi dispositivi sono molteplici. La tecnologia può diventare ancora meno "invasiva" (acquisizioni sempre più rapide con minori dosi impartite), ma le potenzialità sono da ricercarsi soprattutto nella evoluzione dei software a supporto di tali dispositivi, che consentiranno nel tempo di elaborare e pianificare i piani di trattamento in modo sempre più guidato, così da semplificare l'utilizzo delle variabili in gioco. Inoltre, una sempre più stretta integrazione con altre tecnologie, ad esempio quella relativa alla scansione intraorale, renderà ulteriormente accurato e semplice lo studio simultaneo dei tessuti duri e molli del cavo orale, a beneficio di una sempre più precisa progettazione del manufatto protesico.

➤ A CONFRONTO

CONE BEAM	CS 8200 3D	I-Max 3D	+ KaVo OP 3D
Produttore	Carestream Dental	OWANDY Radiology	Palodex Group Oy
Fornitore dati tecnici	✖	Dentalica	Kavo
Tecnologia e tipo di sensore	Super CMOS	Flat panel CMOS	CMOS
Taglie di FOV selezionabili	4x4, 5x5, 8x5, 8x9, 12x5, 12x10 cm	5x5, 9x5.9x9, 12x10	5x5, 6x9, 9x11, 9x14 cm, fino a 36 FoV personalizzabili a step di 5 mm in altezza
Modalità disponibili	EndoHD, standard, low dose	Pano, 3D Cone Beam, Ceph e sotto-programmi	PAN, CEPH, 3D PAN, 3D PAN+CEPH
Ingombro (cm)	120x140x240	3D 111x95, 3D Ceph 120x185	168-244x110-166xmax 130
Sistema di acquisizione scout 3D per posizionamento paziente	✖	✖	✓
Touchscreen	✖	✓ Variabile	✖
Dimensione minima dei voxel (µm) associata ad ogni FOV disponibile	75/150µm	175 µm per FOV 12x10 fino a 87 µm per FOV 5x5	80 µm
Stand alone mounting	✓	✓	✓
Protocolli low dose	✓	✓	✓
Esposimetro automatico con misurazione densità ossea	✖	✓	✖
Dose minima al paziente	400 µm in 3,2 sec/400 µm in 6,2 sec	Karma in aria: 1,37 mGy	✖
Tecnologia panoramica multilayer	✖	✓ Sistema ALI-S (Automatic Layer Integration System)	✓
Sensore panoramico dedicato	✖	✖	Opzionale
Sensore teleradiografico dedicato	Opzionale	✓ Di serie	Opzionale
Risoluzione sensore 2D	3-5 lp	5 lp/mm	✖
Integrazione con tecnologia CAD/CAM	Opzionale	✓ Di serie	✖
Funzionalità 3D specifiche per OSAS, ATM, ENDO	✓ ATM, endo	✓ Funzionalità per ATM, Airways, Endo, Implantologia, Ortodonzia	✓ Endo
Tempo di acquisizione panoramica standard e tempo di ricostruzione (sec)	Acq max 14, ric inf 10	12/5	9
Software	Acquisizione e imaging	Quickvision	DTX Studio Clinic, DTX Studio Implant/ InViVo/OnDemand3D
Esportazione file DICOM non propr.	✓	✓	✓
Posizionamento del paziente	Frontale	Face to face con laser	✖
Applicazioni	Odontoiatria generica, Implantologia, Endodonzia, Ortodonzia	✖	Diagnostica locale, arcata completa, doppia arcata e porzione seno mascellare, intera area cranio-facciale
Sistemi Operativi supportati	Windows	Windows 7 - 10 - 11 e MAC (per visualiz.)	Windows 10
Info azienda	www.carestreamdental.com/it-it	Tel. 800707172 www.dentalica.com	Tel. 02.249381814 www.kavo.it

AVVERTENZE IMPORTANTI PER IL LETTORE

L'assenza di alcuni prodotti all'interno del Confronto è dovuta alla mancata comunicazione dei dati da parte delle case Produttrici/Importatrici oppure perché la redazione non ha avuto notizia della presenza sul mercato italiano dei prodotti di determinate aziende. I dati e le informazioni presenti in questa sezione e negli eventuali approfondimenti pubblicati nella successiva collegata, sono forniti dalle aziende produttrici e/o importatrici e/o distributrici dei prodotti, le quali si assumono tutte le responsabilità legate alla loro veridicità e correttezza. Le responsabilità fanno a capo alle aziende che appaiono nella voce "Fornitore dati tecnici". Se tale campo è vuoto la responsabilità è dell'azienda che appare alla voce "Produttore". In particolare Infodent si dichiara esente da ogni responsabilità relativa ai prezzi comunicati dalle aziende nella scheda fornita e dalla eventuale esclusiva che dovesse avere un'azienda nel poter importare o commercializzare il

Legenda: + approfondimento ✖ focus prodotto ✖ Non Fornito ✓ SI ✖ NO

PLANMECA VISO™

+ VistaVox S

X Mind Prime

X Mind Trium

PLANMECA VISO™	VistaVox S	X Mind Prime	X Mind Trium
PLANMECA OY	Dürr Dental SE	De Goetzen – Gruppo Acteon	De Goetzen – Gruppo Acteon
Dental Network	✗	✗	✗
Flat Pannel al silicio amorfo	Csl CMOS Photodiode array	Flat panel CMOS	Flat panel CMOS
Free FOV da 3x3 a 30x30 cm	13x8,5 (max) 5x5 (min) cm	5x5, 8,5x5, 8,5x9,3, 12x10 (opzionale)	4x4, 6x6, 8x8, 11x8
Dente, denti, arcata, faccia, cranio, seni paranasali, orecchio medio, osso temporale, vertebre, vie aeree	Standard Definition, High Definition e modalità pediatrica	Risoluzione standard e alta risoluzione	Bassa risoluzione e bassa dose, media risoluzione e media dose (standard) alta risoluzione e alta dose
155x154 (216x154 con ceph)	99x113. Altezza 140,6-225	95x110 cm (PAN 3D); 185x120 (PAN 3D CEPH)	110x150 (PAN 3D); 171x150 (PAN 3D CEPH)
✓	✗	✗	✓
✓ 10 pollici	✓ 177,8	✗	✗
Dente 75, denti 150, arcata 150, faccia 200, cranio 300	130x85 a 200 µm, 50x50 a 80 µm	87,5 µm	4x4, 6x6, 8x8: 75 µm; 11x8: 100 µm
✓	✗	✓	✓
✓	✓	✗	✗
✗	✗	✓	✓
DAP 48, 5x5 150 µm 4 sec	FOV 13x8,5 - 16,4 sec 69 microSievert	94 mGycm²; FOV 5x5, risoluz. standard	140 mGycm²; FOV 4x4, 4s, bassa risoluz.
✓ 10	✓ 20	✗	✗
✗	✗	✗	✓ Di serie
Opzionale	✓ di serie	✓	Opzionale
30x25	49,5 µm	4,2 lp/mm	100 µm
Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
✓ Naso, seni, orecchio medio, osso temporale, vertebre, vie aeree	✓	✓ Tutte le modalità sono disponibili	✓ Tutte le modalità sono disponibili
Acquisizione 15	7/1	16/8	16,8/8
Romexis 6.x	VistaSoft	Acteon Imaging Suite	Acteon Imaging Suite
✓ Dicom 3 single frame e multi frame	✓ Di serie	✓	✓
In piedi, seduto	Fronte operatore	Frontale, mentoniere dedicate ai diversi esami, fermatempie e laser di posizionamento per il corretto centraggio	Fronte specchio, mentoniere dedicate ai diversi esami, fermatempie e laser di posizionamento per il corretto centraggio
Panoramiche dentali, proiezioni ortodontiche, bitewing, applicazioni 3d ORL, applicazioni 3d dentali	Implantologia, chirurgia, parodontologia, endodonzia, ortodonzia, maxillo facciale, gnatologia, integrazione cad/cam	PAN: panoramica, panoramica bambino, panoramica ortogonale, bitewing, mezza panoramica, denti frontali, seni mascellari, ATM; CBCT: 50x50mm, 85x50mm, 85x93mm, posizionabili su denti frontali, premolari, molari, arcata singola, arcate complete e ATM; CEPH: latero-laterale, antero-posteriore e postero-anteriore	PAN: panoramica, panoramica bambino, panoramica ortogonale, bitewing, mezza panoramica, denti frontali, seni mascellari, ATM; CBCT: 40x40mm, 60x60mm, 80x80mm, 110x80mm, liberamente posizionabili; CEPH: latero-laterale, antero-posteriore e postero-anteriore
Windows 10, Apple osX Big sur	Windows 7, 8, 10	Windows e Mac OS	Windows e Mac OS
Dental Network srl Agenzia Planmecca per l'Italia Tel. 0444.963200 www.planmecca.it	Tel. 039.5970300 www.duerrdental.com/it/IT/	Tel. 0331.1606084 www.acteongroup.com/it	Tel. 0331.1606084 www.acteongroup.com/it

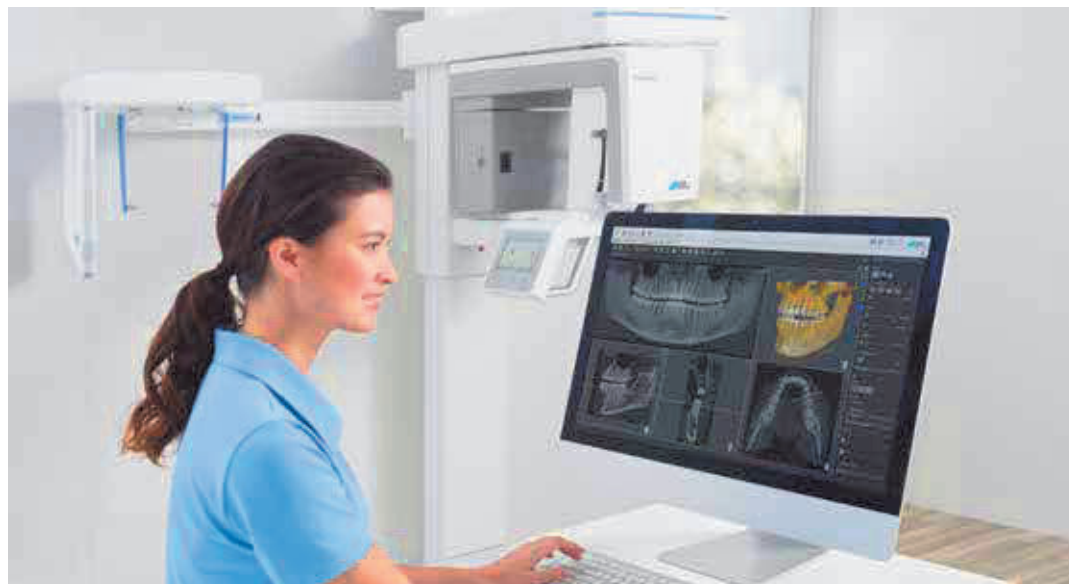
prodotto, non potendo verificare se esiste per ogni prodotto un prezzo imposto dalla casa madre o un'esclusiva nella distribuzione. Le aziende che forniscono i dati tecnici pur non avendone la legittimità si assumono ogni responsabilità direttamente nei confronti di un'azienda terza che si senta lesa o riceva danni da tale pratica. Eventuali rimostranze in merito dovranno essere rivolte DIRETTAMENTE all'azienda responsabile di aver fornito i dati, mandando solo per conoscenza ad Infodent eventuali comunicazioni. Gli eventuali errori materiali o di trascrizione commessi dalla redazione dovranno essere comunicati all'indirizzo info@infodent.it e saranno divulgati sui numeri successivi come Errata Corrige. Se gli errori di comunicazione fanno capo alla azienda, la redazione, valutando il caso specifico, deciderà se procedere alla pubblicazione della errata corrige. La presente rubrica ha finalità di informazione giornalistica, non di repertorio, non ha pretesa di esaustività e non vuole esprimere giudizi sui prodotti. Il lettore è invitato a non interpretare come una scelta redazionale la elencazione di prodotti o la mancata citazione di altri.

* I prezzi si intendono al netto di IVA

DÜRR DENTAL, l'innovativo 3D made in Germany

DÜRR DENTAL, leader mondiale indiscusso nell'Imaging endorale con i suoi scanner per film ai fosfori VistaScan, ha ampliato ulteriormente il proprio portfolio prodotti con l'introduzione sul mercato del rivoluzionario volumetrico Cone Beam (CBCT) MultiFoV denominato VistaVox S Ceph. "S Ceph" rappresenta lo stato dell'arte nelle immagini panoramiche e Ceph.

Qualità d'immagine ineccepibile, **semplicità d'uso ed intuitività** sono stati gli obiettivi dell'azienda nella realizzazione ed ottimizzazione di VistaVox S e resi possibili anche grazie al software di nuovissima progettazione VistaSoft. Con l'opzione del braccio Ceph, l'apparecchiatura è dotata di sensore dedicato, in modo da rendere le operazioni di posizionamento paziente ancora più agevoli, veloci ed efficaci. Il nuovo sistema CBCT VistaVox S Ceph è stato **concepito per l'anatomia umana**. Grazie alla possibilità di scelta tra diverse dimensioni di volume (FoV), potrete sempre decidere la miglior dimensione in funzione delle necessità diagnostiche, cliniche e terapeutiche. Il volume anatomico spazia infatti da 13 x 8,5 cm, importantissimo per la visualizzazione dei terzi molari inclusi, fino ad un volume settoriale di 5 x 5 cm multicentrico a 80 micron di risoluzione, la scelta ot-



timale per analisi endodontiche o implantologiche localizzate. La gamma completa di programmi, anche settoriali a dose ridotta, di cui ben 4 specifici per pazienti pediatrici, semplifica notevolmente l'utilizzo del 3D Cone Beam nella pratica quotidiana. Tra le varie peculiarità, non si può non menzionare l'esclusiva funzione di serie "S Pan", che, grazie ad un algoritmo brevettato, permette di ottenere immagini panoramiche sempre nitide e ricche di dettagli, in quanto sceglie i pixel più corretti tra oltre 20.000 cluster, per generare immagini ultradefinite e a fuoco. Il touch screen da 7" a co-

lori rende poi semplice ed intuitiva la determinazione del programma corretto o della scelta dell'anatomia del paziente. Infine, VistaVox S è dotato del nuovissimo Software proprietario **VistaSoft**, una piattaforma digitale intuitiva che integra ed unisce tutti i tipi di esami radiologici in un'unica soluzione di continuità, garantendo la possibilità di consultare simultaneamente le diverse immagini Endorali, 2D e 3D eseguite sui vostri pazienti. Grazie ai numerosi strumenti di analisi, potrete quindi eseguire progettazioni implantari e tracciare il nervo mandibolare direttamente sull'esame 3D appe-

na eseguito, potenziando notevolmente la comunicazione con i vostri pazienti ma soprattutto aumentando predicibilità e sicurezza dei vostri trattamenti clinici. Leggi di più a pag. 43



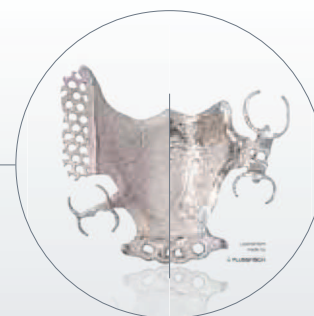
Leggi online:
Cosa valutare nell'acquisto di una CBCT odontoiatrica?

➤ PER INFORMAZIONI
DÜRR DENTAL

www.duerrdental.com/it/IT/

UN AIUTO PER IL TUO LABORATORIO ODONTOTECNICO

- Si elimina il lavoro manuale per la gommatura, lucidatura e il bagno elettrolitico
- 70% di riduzione del tempo di lavoro
- Lucidatura omogenea anche su geometrie difficili
- Le forme rimangono invariate
- Sistema aperto senza costi di licenza, bassi costi di manutenzione, interfaccia intuitiva



OTEC
www.otec.de

AUROTRE
Dentale, Restaurazione e Implantologia

Aurotre S.r.l.
Via Rieti, 5 Brescia
Tel. 030-3544806
www.aurotre.com
info@aurotre.com

Rendi tutto più semplice. Per qualunque specializzazione



La semplicità, indipendente dal tipo di odontoiatria che prediligete, è sicuramente uno dei maggiori vantaggi di cui potrete beneficiare adottando la soluzione composta dal dispositivo CBCT di KaVo Imaging OP 3D ed il nuovo software DTX Studio. Essa si ottiene concretamente per mezzo di un flusso di lavoro efficiente, garantito tramite tecnologie intuitive da utilizzare e integrate in un unico ecosistema in grado di gestire tutte le immagini bi e tridimensionali che avete raccolto nel tempo relativamente ai vostri pazienti. Grazie al valore aggiunto offerto, appunto, dall'innovativo ecosistema DTX Studio, vi sarà semplice integrare in modo efficiente tutti i dispositivi all'in-

terno dello studio; trasferire il database dei pazienti nel nuovo software e aggiungere, senza intoppi, anche la tecnologia 3D; spingere al massimo la capacità di fare diagnosi e condividere i risultati con il resto del team di lavoro; comunicare in modo efficace con i pazienti, aumentando il tasso di accettazione dei piani di trattamento offerti.

Inoltre, come ben noto, grazie alla qualità d'immagine 3D all'avanguardia e per mezzo di funzionalità estremamente comode e veloci da utilizzare durante tutte le fasi del flusso operativo, KaVo OP 3D vi consentirà di migliorare significativamente l'implementazione del vostro lavoro; esempi significativi sono la



possibilità di poter visualizzare nella stessa schermata molteplici immagini provenienti da tecnologie differenti, sia intraorali che extraorali, e di poter comparare fianco a fianco le immagini 2D e 3D acquisite per mezzo di diversi dispositivi, consentendovi di effettuare diagnosi più rapide, sicure e in minor tempo. Per maggiori informazioni visita il sito www.kavo.it o www.dtxstudio.com.

Se sei interessato a ricevere una dimostrazione senza impegno contattaci al numero 02 249381 814 oppure scrivi a marketingitalia@kavokerr.com.

➤ PER INFORMAZIONI

KaVo Italia
marketingitalia@kavokerr.com
www.kavo.it



Innoviamo per migliorare l'igiene orale dei nostri pazienti.

L'unico scovolino in nylon medicale dotato di setole allungate



Made in Italy.

www.smartpix.biz | info@smartpix.biz | +39 0240741332