

# Ergonomia della comunicazione digitale in odontoiatria

## II PARTE: USO DELLA STRUMENTAZIONE DIGITALE

C. Guastamacchia

Lib. doc. Università degli Studi di Milano - Prof. a c. Facoltà di Medicina e Chirurgia  
CLOPD Istituto Galeazzi, Milano - Prof. a c. CLID Istituto Vita-Salute S. Raffaele, Milano

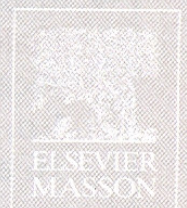


C. Guastamacchia

Il professor Guastamacchia è il padre riconosciuto dell'ergonomia in ambito odontoiatrico, disciplina che ha introdotto in Italia nel 1968 e di cui è tuttora tra i più eminenti studiosi; a lui si deve anche il concetto di "ergonomica". Tra i pionieri del principio della prevenzione, nel 1974 ha fondato la rivista *Prevenzione & assistenza dentale*, di cui è il direttore scientifico ed è cofondatore della CPS (Commissione di Prevenzione Stomatologica) dell'AMDI.

### Indice

1. Introduzione alle istruzioni per l'uso della strumentazione digitale
2. Quantità e qualità di hardware e software secondo l'ergonomia
3. Istruzioni per l'uso dell'hardware costituito dalle periferiche digitali
  - 3.1 Videocamera
  - 3.2 Fotocamera
  - 3.3 Sistemi radiografici digitali
4. Istruzioni per l'uso del software personalizzato e personalizzabile
5. Istruzioni per un uso integrato del digitale
6. Considerazioni e conclusioni



## ■ Conoscenze di base

1. Principi di ergonomia
2. Elementi di informatica
3. Basi fondamentali della comunicazione

## ■ Obiettivi

1. Sollecitare e attivare l'educazione dentale particolarmente in ambito privato, descrivendo le modalità secondo le quali l'odontoiatra con la sua squadra può attuare questo processo.
2. Esaminare le caratteristiche specifiche della comunicazione digitale in relazione alla pratica odontoiatrica.
3. Descrivere la (ri)strutturazione del layout digitale che si articola nelle due fasi della scelta personalizzata dell'hardware sia computeristico in senso stretto sia "periferico" e nella scelta personalizzata/personalizzabile del software.

## ■ Punti chiave

1. Non è sufficiente sapere come si usa uno strumento digitale ma occorre affinarsi nelle indispensabili modalità ergonomiche d'uso, approfondendo la conoscenza della sua potenzialità globale per i propri obiettivi professionali.
2. In uno studio monoprofessionale il numero e la distribuzione dei computer devono obbedire al principio che ogni componente della squadra possa avere a disposizione un computer; qualsiasi processo comunicazionale si deve svolgere con la triplice caratteristica della immediatezza, appropriatezza, decentralizzazione.
3. Qualsiasi sia la scelta degli strumenti hardware, alcuni aspetti della loro funzione integrata devono essere sempre rispettati per ottenere una migliore resa operativa, ergonomica ed estetica. Con il termine "ergonomica" si intende quanto

l'ergonomia può suggerire di fronte a problemi di ingombro, posizionamento e controllo di vari strumenti informatici.

4. Le periferiche più importanti e più frequentemente usate nell'ambito dei problemi relativi alla comunicazione sono la videocamera, la fotocamera e i sistemi radiografici digitali.
5. La scelta del programma software deve essere effettuata rispettando due principi essenziali: che sia in grado di soddisfare tutti i compiti che la squadra deve portare a termine e che sia assicurata la possibilità di ulteriori modifiche e personalizzazioni con le quali si desidera modificare/integrare il programma originario.
6. L'integrazione di tutte le singole risorse che si hanno a disposizione, da quelle umane a quelle informatiche, hanno come scopo finale la comunicazione con la quale è possibile raggiungere la simmetria informativa e la conseguente alleanza preventodontico-terapeutica tra paziente e dentista/igienista.
7. L'innovazione digitale è un processo che deve essere realizzato a qualunque età, da ogni collega, in qualunque sede di lavoro; quanto vale per uno studio monoprofessionale è altrettanto valido, se non di più, per uno studio poliprofessionale o per complessi clinico-ospedalieri.
8. La semplificazione che deriva dalle nuove procedure operative tecnologiche implica quasi sempre anche l'acquisizione di nuove abilità specifiche, di nuovi tipi di delega, con modifica di rapporti gerarchici che esigono elevate capacità cooperative in un mutato organigramma.

→ Il **test di autovalutazione di apprendimento** del Dossier è a pag. XVIII.  
Le **risposte** verranno pubblicate su Dental Cadmos n. 3 (marzo 2008).

→ Risposte al **test di autovalutazione** del Dossier "**Ergonomia della comunicazione digitale in odontoiatria - I parte: impostazione generale**" di C. Guastamacchia, pubblicato su Dental Cadmos n. 1/08

1 d; 2 c; 3 e; 4 b; 5 e; 6 b; 7 e; 8 b; 9 d; 10 e; 11 d; 12 e; 13 b; 14 b; 15 e;  
16 a; 17 b; 18 d; 19 e; 20 e.

## Ergonomia della comunicazione digitale in odontoiatria

### II PARTE: USO DELLA STRUMENTAZIONE DIGITALE

#### 1. Introduzione alle istruzioni per l'uso della strumentazione digitale

Come dice giustamente Goldberg (4) nel suo libro "Il paradosso della saggezza" (pag. 32), "non basta sapere che cosa sia un oggetto, bisogna anche sapere come usarlo". Citiamo questa frase perché, nei riguardi della strumentazione digitale, si ha spesso la sensazione che il desiderio di aggiornamento e di innovazione di molti colleghi si esaurisca nel "sapere che cosa sia" un nuovo strumento digitale, spesso con relativo acquisto, ma tutto cessi con questi due approcci iniziali, sicuramente necessari ma, da soli, assolutamente non sufficienti. Il discorso, inoltre, si complica quando si consideri la concreta realtà, molto importante ma molto trascurata, costituita dal fatto che, nel quadro del "sapere come usare" uno strumento, ci si trova di fronte a questi quattro quesiti da risolvere:

- come si adopera, tecnicamente, in sé, quello strumento;
- dove lo si può collocare per adoperarlo al meglio (ergonomica);
- come può adoperarlo, con disinvoltura, la squadra nella routine quotidiana;

- quali obiettivi professionali "integrati" può consentire, in pratica.

Questi problemi esigono modalità di soluzione del tutto differenti: che tra loro si integrano, naturalmente, ma che implicano livelli di attenzione e di competenza molto diversi l'uno dall'altro. Infatti io posso benissimo sapere "come" si usa una videocamera, ma, non avendo ben approfondito la conoscenza della sua potenzialità globale per i nostri obiettivi professionali, non mi affino nelle indispensabili modalità ergonomiche d'uso. In concreto si verifica un errore, purtroppo comunissimo; continuando a rimanere nell'esempio della videocamera, il fatto di sapere come la si usa tecnicamente:

- non implica la soluzione del miglior posizionamento nel contesto del micro e macro layout (ergonomica);
- non ci consente di mettere in atto i principi ergonomici per come usarla noi stessi di routine;
- non ci suggerisce le dovute modalità di delega all'ASO, riguardo al modo razionale di effettuarne preparazione, utilizzazione e riordino;
- e quindi, in conclusione, non ci permette di utilizzarla quale strumento principe e continuo di comunicazione con il paziente.

#### Riassunto

Si danno istruzioni per l'uso della strumentazione informatica digitale descritta nel Dossier precedente (Dental Cadmos 1/2008). Si fa riferimento sia alla strumentazione di base sia alle cosiddette periferiche, come videocamera, fotocamera e apparecchiatura radiografica, tanto quella ai fosfori (PSP, *Photo Stimulated Phosforus*) che quella RVG, che ha come sensore un CCD (*Charged Couple Device*). Si danno anche le istruzioni per l'uso standard del software personalizzato e per l'uso integrato di tutta la strumentazione digitale, che ha lo scopo di migliorare al massimo i processi di empatia e di

alleanza terapeutica tra medico e paziente. Si danno infine, come decalogo, i consigli fondamentali per l'introduzione del digitale nella pratica quotidiana del dentista e della sua squadra.

**Parole chiave** [odontoconsult.it](http://odontoconsult.it)

Ergonomia  
Ergonomica  
Informatica

## **Abstract Ergonomy of digital communication in dentistry. Part II: use of instruments**

**AIM OF WORK.** In this article instructions are given for the use of the digital instrumentation described in the previous Dossier (Dental Cadmos 1/2008). **METHOD AND MATERIALS.** References are made to both basic equipment and the so-called peripheral devices such as videocamera, photcamera and radiographic equipment, including both PSP (Photo Stimulated Phosphorus) and RVG system whose sensor is a CCD (Charged Couple Device). **DISCUSSION.** Instructions are also given for custom-made software and for the integrated

use of the whole digital equipment whose purpose is to improve as much as possible empathy as well as therapeutic alliance between patient and clinician. **CONCLUSION.** Finally, basic advice is given to introduce digital technology in dental team daily practice.

### **Key words**

Ergonomy  
Ergonomics  
Information technology

L'esempio ora fatto è molto limitato, ma il pericolo più grave è che questo errore di approccio si estenda a tutto lo studio digitale. Ricordiamo, infatti, che la nostra sede di lavoro va considerata, nell'insieme, uno "strumento integrato", costruito allo scopo di risolvere quei problemi di comunicazione che vengono esposti quale esigenza ispiratrice fondamentale di questa pubblicazione. Perciò, estendendo l'errore citato a proposito della videocamera a tutta la strumentazione digitale di cui ci siamo dotati (e per la quale abbiamo speso un sacco di soldi) siamo costretti a dire che sappiamo in cosa consiste il nostro "oggetto-studio" (digitale), ma non sempre sappiamo come usarlo in modo integrato e, quindi, corretto. Ecco il paragone che ci appare più calzante:

- abbiamo comperato la Ferrari
- sappiamo come funziona la nostra Ferrari, ma...
- ... non sappiamo che percorso scegliere...
- ... perché non è chiara fino in fondo la meta da raggiungere.

## **2. Quantità e qualità di hardware e software secondo l'ergonomia**

Nella prima parte del lavoro (1) abbiamo suggerito, quale elemento pregiudiziale, che tutta la squadra sia messa in grado, anzitutto, di rispettare il doppio principio ispiratore della alfabetizzazione generale e della conseguente decentralizzazione.

Tali principi, si badi bene, non sono, tuttavia, banalmente astratti, ma devono/possono essere messi in atto solo se quantità e qualità dell'hardware saranno state adeguate, permettendo a tutta la squadra di adempiere i compiti delegati nella maniera più semplice ed efficiente.

Per esempio, riguardo alla quantità e alla collocazione dei computer (CPU - schermo - tastiera) secondo noi è da consigliare lo schema seguente:

- due in segreteria
- due nella sala operatoria n. 1 del dentista
- due nella sala operatoria n. 2 del dentista
- due nella sala operatoria dell'igienista
- uno nella zona preparazione-riordino
- due in sala d'attesa
- uno in laboratorio
- uno in studio privato.

Questo schema viene consigliato partendo dal principio che, in uno studio monoprofessionale, il numero e la distribuzione dei computer devono obbedire al principio elementare che ogni componente della squadra, ovunque si trovi, possa avere a immediata disposizione un computer. Questo è il medesimo principio valido per quanto più volte da noi raccomandato: avere a immediata disposizione una matita e un notes (o "post-it") su cui prendere appunti (*fig. 1a, b*).

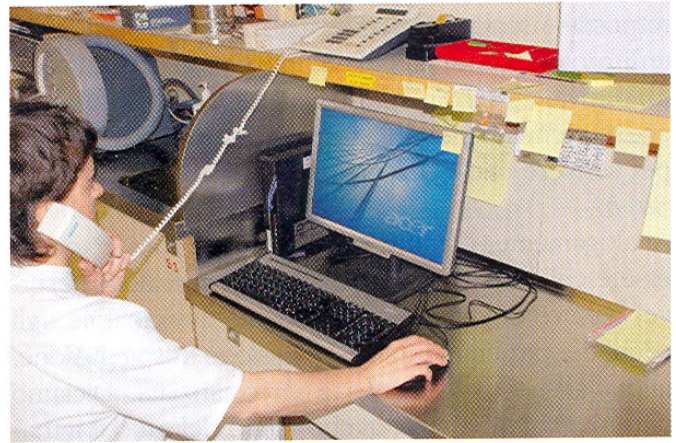
Da questo principio fondamentale ha origine la conseguenza logica (e da pre-prepararsi accuratamente) che qualsiasi processo comunicazionale si deve svolgere con la triplice caratteristica della:

- immediatezza,
- appropriatezza,
- decentralizzazione.

Partendo da questo principio ben si comprende, pertanto, come sia praticamente indispensabile che vi siano due computer in alcuni punti-chiave dello studio: come tali intendiamo la segreteria, le sale operatorie e la sala d'attesa. Chiariamo, in proposito, i punti che ci sembrano più rilevanti.

### **Segreteria**

In segreteria il doppio computer serve a consentire il lavoro contemporaneo della segretaria con un'assistente studio odontoiatrico (ASO), quando, per esempio, la segretaria sta risolvendo, in presenza del paziente, un problema amministrativo, mentre l'ASO deve, contemporaneamente, risolvere con un



**Fig. 1a, b** Come ognuno, per scrivere, una volta doveva avere sempre a disposizione un post-it e una penna, così oggi tutti devono avere a immediata disposizione un computer, ecco perché in uno studio di 150 metri quadri (nel caso nostro, su due piani) non deve apparire eccessivo il numero di 13-14 computer

altro paziente un problema di appuntamento, inviare un "allegato" a un destinatario esterno oppure deve trattare con un altro paziente e, davanti al computer, un problema con l'odontotecnico.

### Sala operatoria

In ogni sala operatoria, sia essa diagnostico-terapeutica o preventodontica, i computer devono essere due, perché ognuno di essi risponde a una diversa funzione, ed è pertanto collocato in una posizione diversa. Infatti un computer (schermo e tastiera) deve essere collocato dietro il paziente, in una posizione che permetta la consultazione e la scrittura da parte di dentista e ASO, ma non l'accesso al paziente: proponiamo la denominazione di computer "clinico". Il secondo computer, denominato "comunicazionale", viene collocato in modo visibile al dentista e al paziente, perché serve, giustappunto, a comunicare per realizzare, praticamente, quella "simmetria informativa" di cui abbiamo parlato nel paragrafo 2 e che ha, come indispensabile presupposto, l'uso routinario ed efficiente della videocamera (fig. 2).

### Sala d'attesa

In sala d'attesa sono opportuni due computer, perché uno, a muro e di grandi dimensioni, svolgerà funzione di entertainment e, eventualmente, di publicity on site (gestita dalla segretaria) per tutti i pazienti; l'altro schermo, invece, piccolo, maneggiabile perché wireless, servirà, in modo riservato, a effettuare educazione dentale personalizzata e a far registrare al nuovo paziente la sua anamnesi digitale che verrà poi passata, ancora in modalità wireless, alla segreteria e da questa, via rete LAN, a tutti gli altri computer.

Da quanto detto si può ben comprendere come la "preparazione" di tutto il sistema hardware, qui descritto soprattutto nelle parti per noi più rilevanti, sia di esecuzione piuttosto complessa. Oltre al problema della rete "cablata", infatti, si dovrà prestare molta attenzione ai posizionamenti dei computer, che, nelle varie sedi, andranno realizzati in modo molto avveduto ed ergonomico. Un esempio per tutti: nelle sale operatorie i computer clinici dovranno esse-



**Fig. 2** I due computer accesi in sala operatoria, con schermi differenziati per mostrare le due funzioni: lo schermo dietro la testa del paziente è quello "clinico-contabile" su cui vengono scritti i dati relativi al diario delle singole prestazioni, nonché i dati amministrativi; quello davanti al paziente (spostabile) è comunicazionale, ed è il presupposto strumentale della "simmetria informativa" tra dentista e paziente

re posti su supporti brandeggiabili, allo scopo di poterli ruotare tanto sul piano orizzontale che su quello verticale; solo in questo modo, infatti, sia l'ASO che il dentista potranno gestire lo schermo, tanto per scrivere che per leggere quanto vi è scritto (fig. 3a, b).

Analogamente, il computer "comunicazionale" dovrà essere collocato in posizione neutra quando non serve, mentre dovrà essere facilmente avvicinabile agli occhi del paziente durante la sessione di spiegazione, talora anche molto lunga e circostanziata. Diciamo chiaramente, al riguardo, che siamo del tutto contrari agli schermi fissati alla poltrona e/o al riunito (o, addirittura, al soffitto o alla parete antistante), perché la loro posizione è lontana, troppo rigida e vincolata, ol-

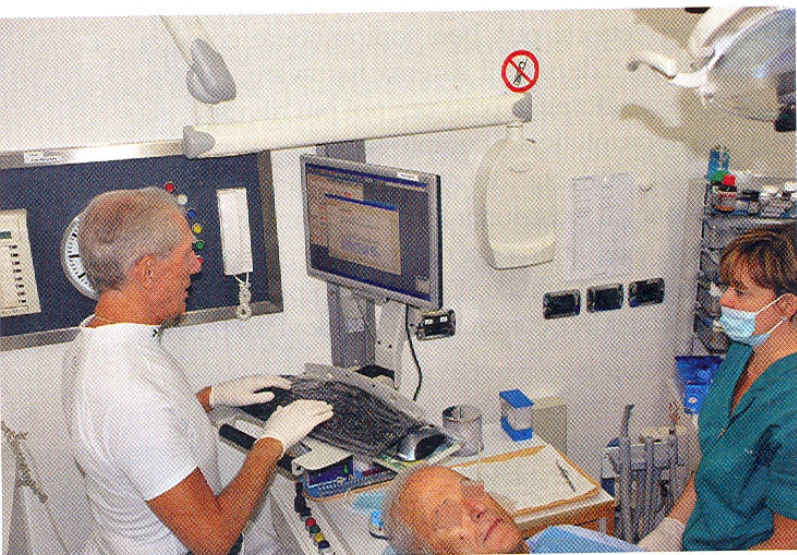
tre a essere ergonomicamente inadatta, perché viene a occupare, in modo permanente, volumi da dedicare ad altri strumenti e ad altre procedure.

### Hardware ed ergonomia

Qualunque sia la scelta di specifici strumenti hardware, vi sono alcuni particolari che vanno sempre rispettati. Li citiamo senza voler dare ad alcuno di essi un valore prioritario, ma sottolineando che, dal rispetto della loro funzione integrata, si potrà avere un complesso di migliore resa operativa, ergonomica ed estetica.

Occorre anzitutto prestare molta attenzione al volume degli apparecchi che acquistiamo, alla loro collocazione e al loro controllo. Chi scrive ha proposto il termine di "ergonomia" riguardo a quanto l'ergonomia ci può suggerire di fronte ai problemi di ingombro, posizionamento e controllo di vari strumenti informatici. Le regole fondamentali sono le seguenti:

1. a parità di funzionalità si devono sempre preferire strumenti piccoli: la miniaturizzazione è, infatti, un fattore essenziale. Nelle mostre, nei congressi e/o nei dépliant ci vengono sempre proposti (e ne siamo sempre attratti) strumenti valutati in sé, cioè in modo isolato. Nella nostra sede di lavoro, invece, ci deve guidare una visione ergonomica, intendendo come tale la visione globale e integrata di quanto accade riguardo a come, in pratica, il singolo strumento verrà a collocarsi e dovrà essere usato nel contesto operativo;
2. il posizionamento deve obbedire al rispetto dei movimenti elementari. Infatti si deve sempre cercare di attuare movimenti di grado basso, quali quelli di primo, secondo e terzo grado (dita, polso, avambraccio). Ricordiamoci che quanto più alto è il grado di movimento, tanto più si incorre nel pericolo di ridurre, progressivamente, l'uso di quello strumento. In gran parte a questo inconveniente si potrà supplire con l'aiuto dell'ASO (lavoro a quattro-sei mani), ma anche in questa soluzione si dovrà cercare il più possibile una giudiziosa e oculata "economia dei movimenti";
3. l'attivazione deve essere il più possibile a basso numero di interruttori e/o regolatori. A questo proposito è bene ricordare che i controlli a pedale, wireless o non wireless, raramente sono i migliori. Questo perché il pedale va "cercato" nel pavimento, costringendo così a un doppio movimento elementare, costituito dal processo mentale della ricerca e dal "raggiungere-utilizzare" del piede che controlla il pedale. Spesso, quindi, i migliori movimenti di controllo sono quelli a mano e vicini allo strumento che



**Fig. 3a, b** Il computer clinico è brandeggiabile e consente le due posizioni estreme per far scrivere al dentista oppure all'assistente, a seconda delle due differenti posizioni

si usa, o, addirittura, incorporati in questo. Naturalmente un buon controllo si può anche effettuare con il comando a voce, più facile nel lavoro a quattro mani, meno (per ora) con strumenti dall'attivazione vocale (fig. 4);

4. il posizionamento di molti strumenti hardware è più funzionale se attuato su contenitori mobili, che consentano, *in toto*, l'avvicinamento e/o l'allontanamento di blocchi operativi integrati. Tenendo conto di questo scopo, può darsi che i servomobili esistenti siano da modificare strutturalmente: ovvio, al riguardo, che servomobili in legno, che consigliamo già da molto tempo, siano più facilmente adeguabili alle nuove esigenze, mentre è evidente che mobili fissi in metallo abbiano molta difficoltà a essere adeguabili a nuove necessità digitali (fig. 5a, b);

5. privilegiare sempre strumenti cordless (purché funzionalmente uguali a strumenti tradizionali: spesso non è così!);

6. per il rispetto dell'igiene valutare l'entrata in commercio (per ora sperimentale) di tastiere "virtuali" che eliminano, nelle sale operatorie, il problema della protezione, detersione e sterilizzazione delle tastiere tradizionali (fig. 6);

7. cercare di raggruppare tutti i fili in tubi di raccolta perché i grossi ammassi disordinati di fili e cavi sono da evitare, per ragioni sia igieniche sia estetiche (fig. 5a, b).

### 3. Istruzioni per l'uso dell'hardware costituito dalle periferiche digitali

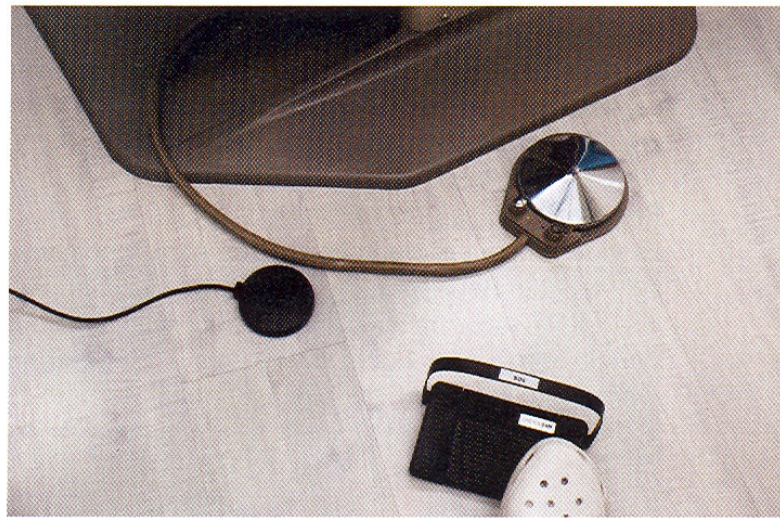
Come è a tutti noto, le cosiddette periferiche possono essere molto numerose. Qui ci limitiamo voluta-

mente a dare le "istruzioni per l'uso" riferendoci solo ai tre strumenti periferici più importanti e più frequentemente usati per quei problemi di comunicazione che sono il fondamentale scopo del nostro lavoro. Ci riferiremo, pertanto a:

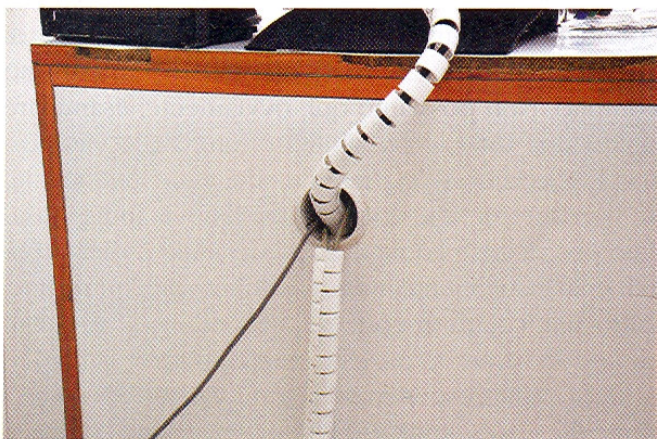
- videocamera,
- fotocamera,
- sistemi radiografici digitali.

#### 3.1 Videocamera

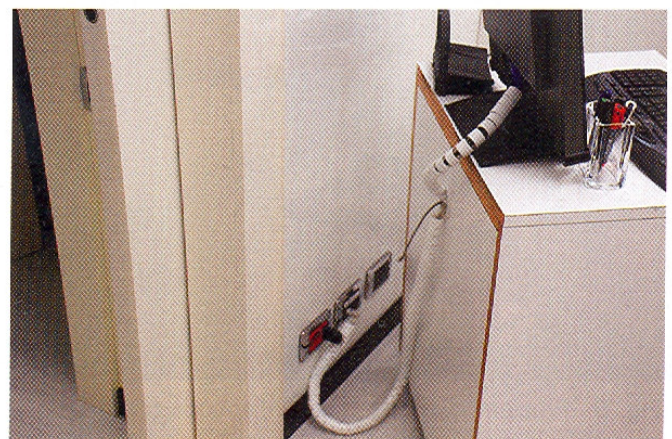
La videocamera rappresenta, indiscutibilmente, lo strumento indispensabile e principe per stabilire con il paziente quel rapporto di "simmetria informativa"



**Fig. 4** Avere molti controlli effettuabili a pedale è ergonomicamente molto complesso, perché obbliga a movimenti di grado ottavo ("processo mentale") per il reperimento del pedale e, spesso, modifica nell'assetto seduto



**Fig. 5a, b** I servomobili di legno, facilmente modificabili, sono preferibili a quelli metallici, più "rigidi" per eventuali adattamenti. Si avrà anche cura, trasformandoli in servomobili "dinamici", di raccogliere il gran numero di fili e cavi mediante tubi corrugati acquistabili *ad hoc*



che è, a sua volta, il presupposto del nostro fine ultimo: quell'alleanza terapeutica che vada ben oltre la compliance. È uno strumento lanciato, ormai, da molti anni (5, 8) ma che, ciononostante, non è ancora entrato in una pratica corrente e diffusa. È lo strumento comunicazionale più semplice ed ergonomico per raccogliere immagini e comunicare. È, infatti, solo con l'uso continuo e disinvolto della videocamera che si può mostrare al paziente, con estrema facilità e velocità, tutto ciò che si è verificato nella sua bocca, fino a particolari non solo mai intravisti dal paziente, ma di cui neppure supponeva l'esistenza. Affinché, nell'uso della videocamera, il nostro obiettivo venga raggiunto in modo scorrevole ed efficace, occorre seguire lo schema classico della procedura operativa che ci insegna l'ergonomia: Preparazione, Esecuzione e Riordino. Nel descrivere la successione di queste tre fasi partiamo dal presupposto che il dentista sia assistito da un'ASO; per l'igienista, invece, le tre fasi presentano caratteristiche diverse, dato che l'operatore (o operatrice) è uno solo.

### Preparazione

La videocamera è costituita da due parti fondamentali: lo schermo comunicazionale e il terminale-captatore (la videocamera propriamente detta, che andrà introdotta nella bocca del paziente). Lo schermo deve avere la superficie di vetro, per potervi disegnare con i pennarelli, mentre il terminale deve es-

sere il più leggero possibile, anche se noi suggeriamo, comunque, quello dotato di filo, perché i cordless non ci hanno mai dato totale affidabilità. La preparazione di queste due parti deve obbedire al criterio fondamentale di una collocazione facile da identificare e raggiungere (movimenti massimi di quarto grado). Lo schermo, che consigliamo di tenere sempre acceso, sarà posto sul servomobile 1 che, quando è collocato nella posizione neutra di partenza, si trova alla destra del dentista; lo stesso servomobile serve anche a posizionare, sul piano d'appoggio, il terminale. Consideriamo anche facente parte della preparazione l'imbustamento igienico-protettivo per il terminale, prima di introdurlo in bocca; a questo proposito è indispensabile collocare le buste di protezione appiccicate al muro, in modo che si possano prelevare con movimento di terzo grado e con una mano sola (figg. 7, 8a, b, 9).

### Esecuzione

Quando iniziamo a comunicare con il paziente mediante le immagini captate con la videocamera la prima operazione da compiere è quella di avvicinare lo schermo agli occhi del paziente, a una distanza, secondo noi ottimale, di 50-70 cm. Per fare questo avviciniamo il servomobile alla poltrona, con movimenti di grado 4 o 5. L'apparente vantaggio di avere lo schermo fisso sopra il riunito è, praticamente, ridotto dall'inconveniente ergonomico di occupare così, in modo permanente, volumi utilizzabili in altri momenti da altri strumenti, con altri compiti.

Così posizionato lo schermo, impugniamo il terminale con la mano sinistra (come uno specchietto) e cominciamo a esaminare quanto ci preme dimostrare al paziente. È molto importante considerare che, durante le prime esperienze, non sarà facile coordinare i movimenti della mano con quanto vediamo (e vogliamo far vedere al paziente) sullo schermo. Secondo noi saranno necessarie almeno 5-10 ore di addestramento per svolgere con disinvoltura questo compito. Non possiamo qui, ovviamente, esaminare una a una tutte le possibilità offerte dalla videocamera. Facciamo solo presente che, nelle videocamere non autofocus e non a fuoco fisso, è indispensabile posizionare l'obiettivo fino ai limiti indicati, pena una insufficiente messa a fuoco dell'immagine. Altro particolare importante, secondo noi, è quello di non mostrare al paziente (almeno nelle prime fasi della nostra esperienza) alcun quadro "dinamico"; è meglio, cioè, "frizzare" l'immagine e fare, su quella, tutte le considerazioni esplicative del caso.

L'immagine frizzata si presta a molte dimostrazioni/elaborazioni/integrazioni:



**Fig. 6** Problemi di igiene in sala operatoria possono essere risolti mediante tastiere "virtuali", consistenti in tasti proiettati su un piano d'appoggio (facilmente disinfettabile) senza che vi sia contatto con il computer vero e proprio; le tastiere virtuali sono per ora sperimentali

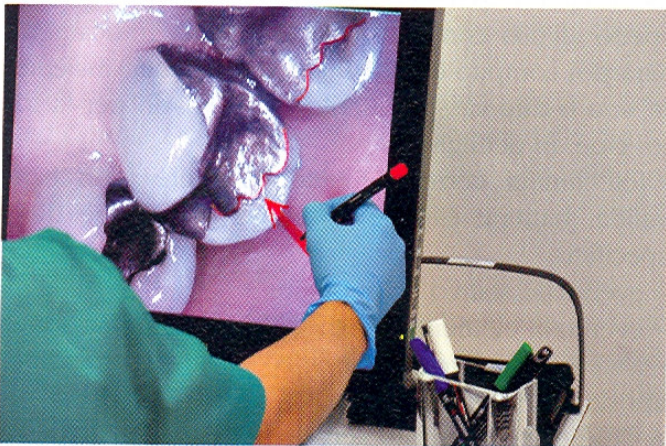


1. in primo luogo può venire ingrandita, sia pure a scapito di una certa riduzione di nitidezza;
2. può venire commentata e, con pennarelli colorati, può costituire lo schema di base per "costruire" piani preventodontici o terapeutici;
3. può essere mantenuta attiva, per essere poi confrontata, fianco a fianco, con una successiva dopo

- un intervento fatto nella stessa seduta;
4. può venire archiviata, per essere poi usata come elemento di confronto per lo stesso paziente...
5. oppure usata, in modo anonimo, come "dimostrazione" patologica e/o terapeutica a un altro paziente;
6. può essere stampata, data al paziente o mandata a un'assicurazione;



**Fig. 7** La scorrevolezza della preparazione della videocamera deve essere agevolata da particolari apparentemente banali, come il fatto di appiccicare al muro le buste per proteggere dalle infezioni la testina della videocamera; con movimenti di grado basso e di scarsa estensione si risparmiano molti secondi ogni volta



**Fig. 8a, b** Lo schermo comunicazionale deve avere la superficie di vetro, in modo da poter scrivere con pennarelli particolari utili all'"alleanza" con il paziente; è anche indispensabile, al riguardo, avere vicino uno spruzzatore con alcool, in modo da poter immediatamente cancellare quanto appena scritto



**Fig. 9** Lo schermo comunicazionale non deve essere fisso ma preferibilmente appoggiato su un servomobile che può essere avvicinato al paziente; la distanza ottimale è quella di 50-70 cm dagli occhi del paziente, per poter mostrare anche i particolari più fini di quanto raccolto con la videocamera

7. può essere visionata in un altro schermo dello studio, collocato in un'altra stanza;
8. può essere spedita, via e-mail, come allegato, a un collega, al laboratorio o a un paziente...
9. ....

Quanto abbiamo descritto costituisce lo standard di ogni dimostrazione al paziente. Quello che è indispensabile ricordare è che le varie singole fasi della procedura di Esecuzione debbono essere realizzate con estrema precisione, velocità e soprattutto "dimostratività". Infatti un obbligo essenziale del processo di comunicazione, per realizzare la "simmetria informativa", è che tutto il procedimento si svolga in modo scorrevole e che per i tempi morti ineliminabili siano stati appositamente studiati chiarimenti standard, esplicativi e "didattici" per il paziente. Non dimentichiamo, infatti, che quanto stiamo dimostrando al paziente è, per lui, un'esperienza assolutamente nuova e che, pertanto, non bisogna includere in questa alcun elemento di distrazione o, peggio, di confusione.

### Riordino

Dopo aver eseguito quanto ci permette di realizzare la videocamera, occorre riportare rapidamente tutto alla condizione di partenza, eliminando la busta

Qualsiasi processo comunicazionale si deve svolgere con la triplice caratteristica dell'immediatezza, appropriatezza e decentralizzazione

protettiva, rimettendo nel contenitore i pennarelli e, se del caso, pulendo con alcool il vetro dello schermo. Da segnalare il fatto che, a esecuzione comunicazionale terminata, il servomobile sostegno dello schermo può venire allontanato dalla posizione in cui l'avevamo collocato, liberando così la sede di lavoro da volumi momentaneamente superflui. Quanto allo schermo, come detto sopra, preferiamo lasciarlo sempre acceso, pronto per un'altra dimostrazione.

### 3.2 Fotocamera

La fotocamera, analogamente alla videocamera, serve a raccogliere immagini che possono venire trattate e utilizzate negli stessi 8 (o più) modi citati per la videocamera (2, 3, 9, 11-16). Il caratteristico vantaggio della fotocamera, tuttavia, è quello di permette-

re immagini digitali di qualità assai migliore rispetto a quelle permesse dalla videocamera. Ricordiamo, infatti, che la risoluzione della videocamera è solo 720x576, valore molto modesto, che viene largamente superato da quello di qualunque fotocamera. È per questo che lo scopo comunicazionale elettivo per la fotocamera è quello della dimostrazione scientifica, per pubblicazioni, conferenze o didattica in genere, mentre la videocamera mantiene il suo peculiare vantaggio in un uso standard quotidiano, per il suo tipico fattore di praticità ed ergonomicità. Elenchiamo ora, anche per la fotocamera, la successione delle tre tipiche fasi di successione operativa.

### Preparazione

Anche se le fotocamere digitali sono più semplici da "preparare" rispetto alle analogiche tradizionali, pure per queste è indispensabile organizzare la fase di preparazione in modo corretto. Ciò si realizzerà con l'aiuto specifico dell'ASO che, addestrata e autorizzata dal dentista, potrà svolgere, oltre alla Preparazione, anche l'Esecuzione e, ovviamente, il Riordino. Il posizionamento standard pre-utilizzo dovrà essere quanto più vicino ed ergonomico possibile rispetto all'uso consueto che si fa della fotocamera. Sarà poi compito dell'ASO raccogliere tutto insieme, in uno o due vassoi, quanto è necessario per la foto, cioè, in dettaglio:

- fotocamera completamente efficiente (con card valida, batterie cariche, eventuali obiettivi e flash specifici),
- eventuale stativo d'appoggio,
- eventuali elementi di rispetto anticontaminazione,
- accessori *ad hoc* come specchi, antiappannante, apribocca ecc.

A differenza di quanto accade per l'uso della videocamera, anche il paziente andrà "preparato" in termini di posizionamento e chiara messa in evidenza di quanto si vorrà fotografare (orientamento della testa, apribocca, specchi). Anche l'uso delle luci-ambiente andrà calibrato in funzione di quanto ci può venir richiesto da un "bilanciamento del bianco" più o meno automatico e del tipo di immagine che vogliamo ricavare (raw, tiff, jpeg) (fig. 10).

### Esecuzione

Come abbiamo detto sopra, riteniamo lecito e pratico delegare a un'ASO l'esecuzione dello scatto fotografico anche se, ovviamente, sarà compito del dentista approvare o meno ogni immagine controllata sul display. Non è qui certamente il caso di descrivere il "come si fa" a usare una fotocamera. È però indispensabile sottolineare che sono di gran lunga

maggiori, rispetto alla videocamera, le difficoltà d'uso, anche se brillantemente compensate da una resa di definizione assolutamente migliore.

Può fare ancora parte della "esecuzione" l'eventuale, immediata archiviazione dell'immagine fotografata, da attuarsi con modalità diverse a seconda degli strumenti periferici e dei software da noi scelti.

### Riordino

Il Riordino, dopo l'uso della fotocamera, consiste nell'allontanamento di ogni eventuale protezione usata, nella decontaminazione di quanto sterilizzabile e nel controllo di ogni elemento usato o "decaduto", come card e batterie; questo affinché, per un eventuale uso successivo, anche immediato, si possa rapidamente ripreparare quanto necessario.

### 3.3 Sistemi radiografici digitali

Come abbiamo detto nella prima parte del lavoro (1), i sistemi radiografici digitali sono di due tipi: il tipo PSP (*Photo Stimulated Phosforus*) e l'RVG (*Radio Video Grafia*). La differenza tecnica tra l'uno e l'altro consiste in questo: mentre nel PSP i raggi impressionano lo strato fosforato di una lastra, che va poi attivato mediante scansione, nell'RVG i raggi attivano direttamente un sensore, detto CCD (*Charged Couple Device*). Dal punto di vista delle "istruzioni per l'uso" le procedure operative sono alquanto diverse tra l'uno e l'altro sistema.

#### Preparazione per il PSP

Il sistema PSP funziona mediante "pellicole" in tutto simili a quelle tradizionali, che possono essere di qualunque dimensione, da quelle pediatriche alle opt. L'unica differenza rispetto al tradizionale sistema "bagnato" consiste nel fatto che ogni pellicola va infilata in un sacchetto per ragioni igieniche, dato che verrà riadoperata, per un massimo di 400 volte (così dice il venditore...) (figg. 11, 12a, b).

#### Esecuzione per il PSP

L'esecuzione dello scatto al radiografico si effettua in maniera analoga a quanto accadeva per il sistema tradizionale, con il vantaggio essenziale della minor quantità di raggi emessi; le differenze esecutive sostanziali avvengono, poi, nella successione seguente:

1. dopo lo scatto l'immagine viene evidenziata mediante scansione in un'apposita torre-scanner: la scansione comporta anche la cancellazione dell'immagine, in modo da far tornare vergine la pellicola. Tutto questo processo avviene in tempo più breve

di quanto accadeva per il procedimento nel sistema "bagnato";

2. in sala operatoria non arriva nessuna pellicola, perché l'immagine viene richiamata dallo scanner allo schermo comunicazionale, dove il dentista può ingrandirla ed elaborarla in varie maniere, utilizzandola per comunicare con il paziente, allo stesso modo usato per le immagini riprese dalla videocamera (o dalla fotocamera);

3. dato il punto precedente l'immagine radiografica permette un utilizzo successivo del tutto identico a quanto citato nei 7 punti descritti per l'immagine video o foto.

#### Riordino per il PSP

Occorre soltanto eliminare la bustina protettiva e la pellicola PSP sarà nuovamente pronta all'uso. Si deve tuttavia precisare che, a differenza di quanto accadeva con le pellicole tradizionali, ogni procedura di manipolazione, a partire dalla Preparazione e poi all'Esecuzione, fino al Riordino, deve essere effettuata con grande cautela, perché i danni maggiori alle pellicole PSP non provengono dalla successione di eccessive attivazioni, bensì da una manipolazione non sufficientemente garbata.

#### Preparazione per l'RVG

Il sistema RVG permette la ripresa radiografica attraverso l'attivazione di un sensore CCD che trasmette



**Fig. 10** L'ASO deve provvedere a portare su di un vassoio ("trasporto integrato") tutto quanto è necessario per fare la fotografia; si può anche considerare lecita la delega delle fotografie alle ASO

immediatamente l'immagine a uno schermo. Quale schermo si può utilizzare sia quello comunicazionale sia un (piccolo) schermo *ad hoc*, facile da manovrare e tenuto sulla tavoletta operatoria del riunito. Date queste modalità la preparazione consiste soltanto nell'imbustamento del sensore che, ovviamente, dovrà essere posizionato, in partenza, per una rapida "messa in opera" esecutiva.

#### Esecuzione per l'RVG

È tecnicamente più complessa di quella del PSP, perché il filo di collegamento del sensore complica notevolmente il posizionamento in bocca del medesimo. Il vantaggio fondamentale dell'RVG, tuttavia, consiste nel fatto che l'imma-

gine appare immediatamente sullo schermo e può poi essere trattata come quanto detto a proposito del sistema PSP. Nel totale questo sistema RVG, per la sua immediatezza, è particolarmente consigliabile per la pratica endodontica.

#### Riordino per l'RVG

Non occorre alcuna procedura specifica: dopo aver allontanato la bustina protettiva, il sensore è immediatamente pronto all'uso, per una nuova indagine radiografica. L'unica, fondamentale attenzione nel riordino (che anticipa, così, la preparazione) è quella di mantenere sempre sotto carica il complesso schermo-wireless-sensore, dato che il tutto può fare a meno dell'alimentazione a parete.

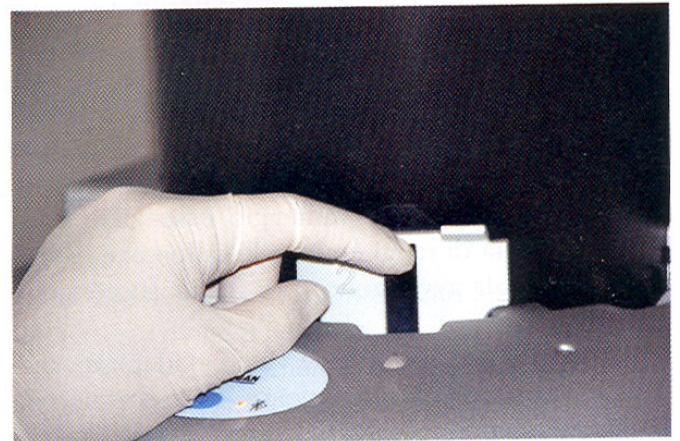
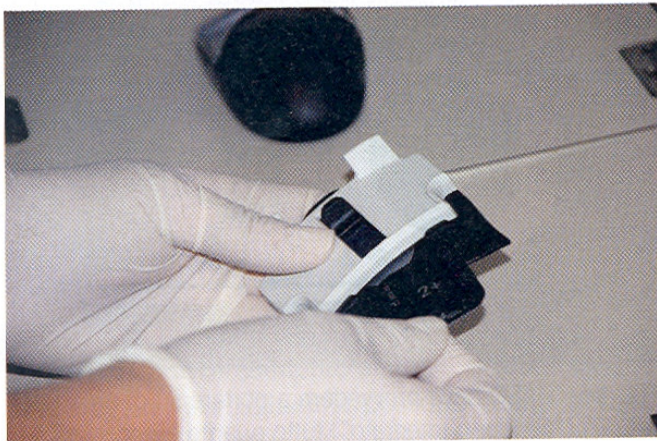
#### 4. Istruzioni per l'uso del software personalizzato e personalizzabile

Nella prima parte di questa pubblicazione (1) abbiamo sottolineato come non esista alcun software che ricalchi, per filo e per segno, le modalità operative da noi precedentemente impostate, che siamo stati abituati a gestire per anni e che negli anni abbiamo modificato a seconda delle nostre personali e rinnovate esigenze. È ovvio che, con la digitalizzazione, cambino molti parametri riguardo a "filosofie" diverse e per la totale smaterializzazione di tutto quanto eravamo abituati a gestire "fisicamente". Date queste variazioni ne consegue che la scelta del nostro programma-software dovrà essere effettuata rispettando due principi essenziali:

1. che sia in grado di soddisfare tutti i compiti (alcuni nuovi!) che la squadra dovrà portare a termine;
2. che ci venga assicurata la possibilità di ulteriori modifiche e personalizzazioni, con le quali deci-



**Fig. 11** La pellicola PSP deve essere imbustata per ragioni igieniche: la sua manipolazione deve essere effettuata con molta cautela, dato che le pellicole PSP possono deteriorarsi per ragioni meccaniche più che per ragioni di usura da raggi



**Fig. 12a, b** Effettuata la radiografia la pellicola deve essere intelaiata in modo da poter essere inserita nello scanner, che sostituisce in pratica (a "secco") il vecchio processo di sviluppo e fissaggio che si verificava con pellicole tradizionali

nessimo di modificare/integrare il programma originario.

Riguardo al primo punto molti particolari devono essere attentamente studiati e molti problemi risolti per il meglio, anche se con iniziali difficoltà. Anzitutto dovremo analizzare con occhi nuovi le procedure operative e i supporti (strumenti) materiali con cui abbiamo lavorato fino a oggi. Infatti accade certamente, in corso di rivoluzione digitale, che le modalità innovative introdotte consentano/impongano un nuovo modo di realizzare determinate procedure operative. Al riguardo, tanto per fare un esempio, la gestione degli appuntamenti, prima realizzata di solito dalla sola segretaria mediante lo strumento agenda cartacea, dovrà/potrà essere modificata (con la formula della decentralizzazione) da qualunque componente della squadra e con lo strumento computer/schermo/software fortemente innovatore.

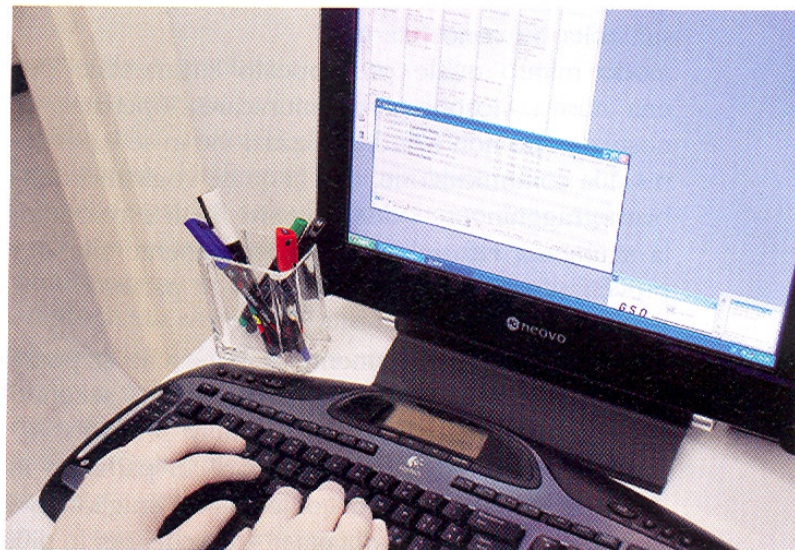
Questo cambiamento non è di facile realizzazione e prima di passare dall'agenda cartacea a quella digitale vi saranno molti turbamenti e molte esitazioni. Spesso tutto ciò si traduce in una prolungata "coabitazione" tra l'agenda cartacea e la digitale... e viene così commesso un errore di fondo. Diciamo questo perché l'esempio dell'agenda è paradigmatico per illustrare (e risolvere) un problema basilare, che può venir indicato come problema di cinestesia. Con questo termine si definisce la sensazione corporea (addirittura tattile) di risposta a differenti sollecitazioni fisiche. Infatti la nostra reazione cinestetica è molto differente se noi maneggiamo un'agenda cartacea, con una matita per scrivervi nomi e ore, rispetto all'osservazione di uno schermo su cui leggiamo quanto andiamo scrivendo maneggiando una tastiera. È evidente che qui la novità è costituita dall'insieme di hardware (schermo e tastiera) + software (programma scelto), ma abbiamo proposto questo esempio perché è, di solito, quello del primo problema "digitale" che ci si trova a dover affrontare.

Una volta che si sia analizzato con precisione l'insieme dei nostri metodi passati, la scelta vera e propria dovrà essere fatta valutando quanto ci può offrire uno dei numerosi programmi sul mercato. Sempre con l'aiuto del consulente informatico, assolutamente indispensabile (ben più del venditore!), si dovrà chiedere di poter provare quello che ci appare, sulla carta, il più adatto alle nostre esigenze, valutandone dall'inizio le potenzialità riguardo al doppio compito di gestione di testi e di immagini (fig. 13).

È infatti indispensabile capire subito che la rivoluzione digitale è del tutto monca e inadeguata se non ci permette di realizzare con facilità quello che ab-

biamo citato nei primi paragrafi. Alludiamo alla indispensabile attuazione di una comunicazione integrata (testi e immagini), presupposto insostituibile della "simmetria informativa" e della conseguente "alleanza terapeutica". Infatti con le periferiche video-camera, fotocamera e radiografico noi ci mettiamo nelle condizioni di mostrare sullo schermo comunicazionale numerose immagini chiarificatrici di determinati particolari clinici. A questo punto, pertanto, diventa indispensabile che queste immagini possano venire archiviate, catalogate e, all'occorrenza, recuperate (talora stampate e inviate), per ulteriori necessità, chiarificazioni e discussioni. Questi passaggi devono essere realizzati mediante software che meglio facciano al caso nostro e che permettano di integrare al meglio, come detto, testi e immagini.

Altrettanto importante il secondo principio suggerito, per il quale riteniamo sia indispensabile poter proporre e attuare una ulteriore personalizzazione da apportare al programma/software da noi acquistato. Occorre chiarire in modo documentato con il venditore (o, addirittura, con il produttore) che il programma che ci ha venduto potrebbe richiedere qualche modifica, a seconda delle necessità che la nostra esperienza ci potesse aver suggerito. Diciamo subito che questa esigenza non sempre può essere assecondata dal venditore, anche per ragionevoli difficoltà di programmazione; tuttavia ci sembra opportuno che questo problema sia sempre discusso



**Fig. 13** Nessun software gestionale può considerarsi perfetto, nel senso di copiare in modo assoluto lo schema gestionale che veniva messo in atto (magari per anni!) con il precedente sistema cartaceo; è indispensabile, perciò, assicurarsi dal venditore che il software acquistato sia personalizzabile almeno per gli elementi di base

prima dell'acquisto, perché, mediante la triangolazione dentista-consulente-venditore, è spesso possibile trovare creative e innovative soluzioni di compromesso.

## 5. Istruzioni per un uso integrato del digitale

Dedichiamo un paragrafo a un tema spesso trascurato ma che, trattando delle "istruzioni per l'uso" nello studio digitale, ha importanza assolutamente determinante. Il concetto in sé è semplicissimo da esporre: si tratta di avere e applicare costantemente una visione integrata, globale, di tutti i problemi (e di tutte le soluzioni) che abbiamo incluso nel sistema per migliorare la comunicazione. Occorre avere molto chiaro, infatti, il principio che quello che conta non è l'acquisto (e, magari, l'uso corretto) dell'ultimo prodotto high-tech proposto dal mercato, bensì l'adattamento coerente ed ergonomico di tutte le singole risorse che abbiamo a disposizione e che dobbiamo coerentemente gestire:

- anzitutto le risorse umane,
- quelle organizzative e di management,
- quelle ergonomiche, principalmente con adattamento dei layout,
- infine quelle informatiche in senso proprio (hardware e software).

Questa integrazione, a sua volta, va concepita in modo mirato quale presupposto strumentale per una nuova filosofia del comunicare. Ripetiamo: il nostro scopo non è la digitalizzazione in sé e per sé, ma è la comunicazione, con la quale vogliamo/dobbiamo raggiungere i due obiettivi finali e prioritari: la simmetria informativa e la conseguente alleanza preventodontico-terapeutica tra paziente e dentista/igienista.

A questo punto, ovviamente, è bene che si possa parlare di studio "paperless" (6), anche se, secondo noi, questo è argomento non del tutto primario. Precisiamo ancora: l'insistenza con cui parliamo in questa sede del digitale come fattore migliorativo della comunicazione è dovuta al fatto che, per lo più, le innovazioni high-tech di cui si parla nelle riviste, nei congressi e nelle conferenze riguardano innovazioni concernenti il campo della manualità che, come detto all'inizio di questo lavoro, è argomento importantissimo ma non sufficiente a definire l'insieme integrato della nostra professione. Vediamo, infatti,

che la digitalizzazione viene chiamata in soccorso della protesi (Cad-Cam), dell'ortodonzia (Invisalign), dell'implantologia (Computer Assisted Implantology) ma quasi mai citata, e solo di sfuggita per gli enormi vantaggi che essa sa offrire alla comunicazione.

## 6. Considerazioni e conclusioni

Questo lavoro non si propone di dare suggerimenti riguardo a particolari prodotti di hardware o software; il suo scopo essenziale è motivazionale e "filosofico" ed è stato impostato ispirandosi a queste due assolute priorità:

1. il dentista (con la sua squadra) deve proporsi il fondamentale obiettivo clinico-professionale dell'alleanza terapeutica con il paziente (cliente, cittadino, assistito...) da realizzarsi sia in ambito pubblico sia privato;
2. il dentista (con la sua squadra) deve imparare a utilizzare l'innovativa comunicazione digitale quale strumento specifico per realizzare, con la guida dell'ergonomia, tale ambizioso e ineludibile obiettivo.

Nel corso dei precedenti paragrafi abbiamo cercato di guidare i colleghi nel percorso del "come si fa" a progettare, impostare e realizzare, con una visione globale, questa non facile ri-strutturazione digitale della nostra sede di lavoro. In questa seconda

parte del lavoro abbiamo poi effettuato l'analisi dettagliata delle "istruzioni per l'uso" riguardo a come vanno usate, strumento per strumento, le procedure operative imposte dal nuovo complesso di hardware e software digitale e dalla modalità "integrata" offerta dalla loro messa in rete.

Concludiamo ora con un decalogo che ci auguriamo concretamente "motivante": facciamo ciò elencando gli elementi da sottolineare, in modo da offrire ai colleghi le ragioni e le modalità fondamentali per affrontare questa vera e propria rivoluzione professionale. Ognuna di queste ragioni viene espressa sotto forma di consiglio, risultante da quanto è stato il nostro percorso personale lungo l'arco di quindici anni di progressiva digitalizzazione.

1. "High-tech high-touch", ovvero il problema dei problemi: empatia, comunicazione, tempo, parcellazione. Con un gioco di parole inglese, che in italiano è difficile tradurre, si vuole sottolineare come il

Il termine "ergonomica" indica l'ergonomia in relazione ai problemi di ingombro, posizionamento e controllo di vari strumenti informatici

digitale ad alta tecnologia ("high-tech") non solo non deve essere temuto come una disumanizzazione della professione ma, anzi, debba essere considerato come il presupposto fondamentale di una eccellenza comunicazionale, che noi chiameremo empatia e che in inglese è enfatizzata con il termine high-touch.

In effetti, tornando alla ragione primaria di questa pubblicazione, ci rendiamo conto di come, attraverso il digitale, possiamo comunicare meglio con i nostri pazienti. Questo miglioramento, tuttavia, potrà avvenire soltanto se metteremo in atto due presupposti indispensabili:

- comprendere che, per comunicare, fino alla realizzazione dell'alleanza terapeutica, lo strumento fondamentale non è il digitale, ma è il tempo;

- comprendere (e, soprattutto, far comprendere al singolo paziente e a tutta la comunità) che il tempo dedicato alla comunicazione è tempo professionale, fondamentale per ottimizzare la triade diagnostico-preventivo-terapeutica e, come tale, va remunerato. Sintetizzando con uno slogan: "La comunicazione è cura" e, come tale, va remunerata.

Questa non è la sede per approfondire un problema di fondo che coinvolge tutto il mondo della Sanità, includendo profonde implicazioni di appropriatezza e, addirittura, di bioetica: diciamo soltanto che se non si comprende l'importanza

di questo assunto si vanifica il principio essenziale di tutta l'odontoiatria, sia pubblica sia privata e, soprattutto, se ne mortificano le possibilità operative.

**2. Età del collega e opportunità della digitalizzazione.** L'innovazione che abbiamo esposto è un processo che deve essere realizzato a qualunque età, da ogni collega e in qualunque sede di lavoro.

- Il dentista giovane (25-35 anni) deve entrare nella professione con le idee chiare e gli strumenti conseguenti. Non deve commettere l'errore di iniziare il lavoro con modalità sorpassate, anche perché ha la fortuna, appartenendo alle giovani generazioni, di essere molto facilitato dalla competenza generica che queste possiedono nei riguardi dell'informatica.

- Altro elemento cruciale per la scelta dell'opzione digitale è quello che riguarda la sempre maggiore esigenza che la popolazione presenterà nel voler essere informata. Torniamo al discorso dell'alleanza terapeutica: senza il digitale essa sarà estremamente difficile da realizzare.

- Il dentista affermato (35-55 anni) ha ancora una lunga strada da percorrere prima di terminare la sua parabola lavorativa: è clinicamente scorretto che, nell'incalzare del mondo digitale, si autoescluda dal fornire alla sua clientela quanto oggi offrono le potenzialità informatiche.

- Il dentista che comincia a riflettere sul suo futuro "pensionistico" (55-100 anni) deve immaginare il passaggio di consegne a un giovane collega in modo che il proprio studio, oltre all'"avviamento" di clientela e di strutture odontoiatriche specifiche, sia professionalmente appetibile, in quanto anche dotato di quella tecnologia che è alla base dei nuovi parametri clinico-comunicazionali, organizzativi e gestionali.

**3. Ampiezza della sede di lavoro e utilità della digitalizzazione.** Tutto quanto abbiamo detto riguardo alla necessità di realizzare la "rivoluzione digitale" in sede di studio monoprofessionale è altrettanto valido (se non di più) quando si consideri lo studio poliprofessionale, la miniclina e su su, fino ai più grossi complessi clinico-ospedalieri. Infatti, tanto più si sale nelle dimensioni e nel numero dei componenti

la "squadra", tanto più divengono essenziali questi due elementi:

- quello (presupposto fondamentale di una davvero nuova concezione dell'odontoiatria) espresso dal conseguimento della indispensabile "alleanza preventivo-terapeutica",

impostabile e gestibile al meglio soltanto attraverso un sistema integrato di comunicazione digitale;

- quello della necessità di una efficiente comunicazione interna, facilmente routinizzabile, dalla squadra e nella squadra, soltanto con quanto detto riguardo alla alfabetizzazione totale e alla conseguente decentralizzazione dei compiti e delle responsabilità.

**4. Il problema dei costi.** È indubbio che la digitalizzazione della sede di lavoro abbia un costo non indifferente, ma l'approccio con cui si deve esaminare e risolvere questo problema è perentorio: la digitalizzazione (integrale e integrata) dello studio è uno strumento essenziale della professione, come la poltrona, il trapano e l'apparecchio radiografico. Al riguardo si considerino fortunati i nuovi, giovani colleghi, dato che i costi di queste operazioni si possono considerare oggi molto ridotti rispetto a soli pochi anni or sono. A questo si aggiunga che a costi ridotti si unisce un netto miglioramento di quanto il mercato offre, oltre che (e non è poco) alla visione

Due gli obiettivi finali e prioritari:  
la simmetria informativa e l'alleanza  
terapeutica tra paziente e  
odontoiatra/igienista

ormai chiara e definita di quanto è necessario, sia come strutturazione digitale "fisica" sia come approccio al know-how operativo. In altre parole: oggi è praticamente impossibile, prestando la dovuta attenzione, incorrere nel pericolo di sprecare denaro in acquisti di dubbia o nessuna utilità, come, purtroppo, capitò in passato a molti di noi, pionieri informatici.

5. *Evitare le improvvisazioni dilettantesche.* Occorre avere le idee molto chiare su come condurre tutto il processo di digitalizzazione. Il dentista non può assolutamente fare a meno di un consulente informatico, secondo lo schema che facciamo seguire. Il dentista deve avere idee precise su quanto esporre e discutere con il consulente, su quanto ritiene più opportuno per il proprio risultato finale. Al contrario, invece, non dovrà (perché non ne avrà né le competenze né il tempo) occuparsi di ogni singolo passaggio di tutto il percorso. In pratica il consulente informatico dovrà avere delega esplicita per tutto questo processo, conferendo al dentista i vantaggi della propria competenza in questi campi:

1. studio e discussione della nuova (o aggiornata) ipotesi informatico-digitale;
2. analisi specificata (per iscritto!) punto per punto dell'intero progetto;
3. progettazione di hardware e software;
4. modifiche del layout generale dello studio imposte dalla nuova "filosofia" digitale;
5. ricerche merceologiche conseguenti e adeguate;
6. "brokeraggio" indispensabile nell'intermediazione dei numerosi passaggi tecnico-economici;
7. collaudo iniziale, sia per i singoli particolari sia per tutta la strumentazione digitale integrata;
8. impostazione della formazione e addestramento routinizzato per tutta la squadra;
9. certificazione finale ("tutto funziona come progettato") alla consegna esecutiva;
10. manutenzione post-vendita, sistematico-periodica, di tutto il sistema digitale, sia riguardo agli strumenti sia all'addestramento della squadra.

6. *Un problema importante: come retribuire il consulente.* È molto importante avere le idee chiare su come retribuire il consulente informatico, dato che, al giorno d'oggi, occorre prestare molta attenzione a non trasformare in un costo aggiuntivo fisso quanto deve avere soltanto una rilevanza occasionale e, comunque, temporanea.

Allo stato attuale della legislazione del lavoro è tramontata la possibilità di avvalersi di una figura come il consulente informatico mediante la formula descritta dall'acronimo Co-Co-Co (collaborazione coordinata continuativa). Questa modalità è stata infatti

sostituita da quella della collaborazione a progetto, che permette la remunerazione del collaboratore nell'ambito temporale di un progetto impostato e da realizzarsi con precise modalità. Nell'eventualità che la remunerazione avvenga in modo ripetitivo, automaticamente il consulente può venire configurato come lavoratore dipendente, con tutti gli oneri e le complicazioni, per lo studio, che ben conosciamo. Ci sembra pertanto di poter consigliare, al riguardo, che il consulente informatico venga a collaborare con noi configurando le sue prestazioni nell'ambito di tre progetti ben definiti:

- quello di preparazione (progettazione),
- quello di esecuzione (realizzazione),
- e quello di controllo (collaudo finale)

con periodi successivi davvero estemporanei di manutenzione e di adeguamento, allorché dentista e squadra dovessero solo aggiornare qualche passaggio di un sistema ormai consolidato.

Se, invece, il consulente ha la partita Iva, allora il problema non si pone, perché la remunerazione avverrà come contropartita dell'acquisto di un prodotto-prestazione, tante volte ripetuta quanto lo si voglia, senza alcuna interpretazione come lavoro dipendente. Ovvio che, così facendo, la miglior maniera di remunerazione sia quella configurata quale "consulenza" da parte di un tecnico informatico che emette fattura con relativa partita Iva.

7. *Dall'acquisto al noleggio.* Come sopra accennato, l'incalzante progresso nel campo dell'informatica esige un comportamento molto cauto nei riguardi dell'acquisto di materiale informatico digitale. Infatti il miglioramento continuo dei prodotti offerti dal mercato ha, come contropartita ovvia, una rapidissima obsolescenza di quanto abbiamo (spesso con sacrificio) acquistato. Come conseguenza di questo fenomeno, turbinosamente aggressivo, l'unica possibilità di difesa è quella del non acquisto, ma del noleggio del materiale digitale (basilare e "periferico"), utilizzando una delle numerose formule che oggi offre il mercato e che il consulente informatico ci aiuterà a selezionare.

8. *Il problema fondamentale: la risorsa umana.* Non si sottolineerà mai abbastanza quanto sia importante, nella "rivoluzione digitale", il coinvolgimento delle risorse umane e, pertanto, quanto sia importante acquisire la capacità di imparare a gestirle. Abbiamo già accennato alla necessità che tutta la squadra sia alfabetizzata in modo identico e di come questo processo sia complesso e relativamente lento: almeno un anno, come nostra esperienza, per il raggiungimento di un traguardo-base iniziale. Quanto si deve, comunque, di nuovo sottolineare è che le conseguenze di questa alfabetizzazione informatica



sono molto complesse, come descriviamo nel "consiglio" seguente.

9. *Dalla decentralizzazione al nuovo orientamento operativo della "squadra" conseguente all'uso dell'informatica.* Non si deve credere che l'introduzione della metodologia digitale integrata comporti solo qualche variazione tecnologica nel modo di comunicare con i pazienti, con i colleghi e con il resto del "mondo". Precisando quanto impostato nel precedente consiglio, diciamo, invece, che dall'insieme delle conseguenze relative alla decentralizzazione di compiti e responsabilità, si hanno notevoli cambiamenti inerenti alla dinamica operativa generale, sia pure intesa in modo informale, ma non per questo meno importante. Si tratta di un problema molto diffuso, non solo presente nel mondo odontoiatrico: recenti testi di ergonomia generale lo citano ampiamente (10). Sono nati così nuovi acronimi per esprimere sinteticamente nuovi concetti relativi alle recenti evoluzioni nelle modalità di interazione umana conseguenti all'uso ampliato dell'informatica:

- CMC per *Computer Mediated Communication*
- CSCW per *Computer Supported Cooperative Work*
- HCI per *Human Computer Interaction*.

Questi acronimi, nell'insieme, simboleggiano le nuove interazioni che si verificano per l'arrivo del digitale e che possono modificare in modo sostanziale anche i rapporti umani di chi lavora in "squadra". La semplificazione che deriva dalle nuove procedure operative tecnologiche implica quasi sempre anche l'acquisizione di nuove abilità specifiche, di nuovi tipi di delega, con modifica di rapporti gerarchici che esigono elevate capacità cooperative in un mutato organigramma. Tutto questo va affrontato con disponibilità e modalità nuove, che devono essere gestite in modo altrettanto innovativo, sotto una guida attenta e creativa da parte del dentista, responsabile e leader della squadra. Di tutto ciò va tenuto conto perché, insieme alle nuove soluzioni tecnologiche, si presentano problemi nuovi di management umano, certo diversi a seconda delle diverse sedi di lavoro, ma verso i quali sempre si deve prestare attenzione con orientamento positivo, senza essere influenzati o, peggio, depressi per le prime, inevitabili difficoltà.

10. *"Indietro non si torna".* Concludiamo dicendo che si illude chi ritiene di potersi sentire "esentato" da tutto questo complesso innovativo. Non si tratta, infatti, di fare vaticini o di essere lungimiranti: tutto il digitale ci avvolge già in modo totale e la necessità di una rapida alfabetizzazione e del suo uso routinario è bene si svolga non solo con oculatezza ma anche con solerte sollecitudine.

È pure importante aggiungere, per dare la giusta prospettiva alle nostre difficoltà e al relativo impegno da porre in atto, che la diffusione della comunicazione digitale odontoiatrica è strettamente correlata con il contesto di digitalizzazione sociale in cui deve operare. È scontato che in Paesi a grande alfabetizzazione informatica, come Paesi scandinavi, USA, Olanda, Gran Bretagna, tutto quanto citato troverà più facile terreno di pratica realizzazione. Ciononostante pure l'Italia, ormai, sta allineandosi a questi Paesi e, dato che anche recenti obblighi legislativi ci avvicinano sempre più agli standard esteri, non si può in alcun modo supporre (sperare?) che noi ci si possa considerare esentati da questo inesorabile progresso informatico globale.

## Bibliografia

1. Guastamacchia C. Ergonomia della comunicazione digitale in odontoiatria. I Parte. Impostazione generale. Dental Cadmos 2008; 1: I-XIX.
2. Bengel W. Mastering Digital Dental Photography. Berlin: Quintessenz Book, 2006.
3. Goldstein CE, Garber DA et al. Imaging in esthetic dentistry. Berlin: Quintessenz Book, 1998.
4. Goldberg E. Il paradosso della saggezza. Milano: Ponte alle Grazie, 2005.
5. Kimball B, Seltzer S. Maximize your intraoral camera. Seltzer Institute, 1996.
6. Lawrence SD. Going digital, my journey to a paperless practice. Dental Economics 2007; 97(7).
7. www.dentaleconomics.com
8. Levin PR. Selling more dentistry with the intraoral camera: The Levin Group, 1997.
9. Maio G. Reflex manuale di fotografia digitale. Edit. Progresso, 2006.
10. Mantovani G. Ergonomia: lavoro sicurezza e nuove tecnologie. Bologna: Il Mulino, 2000.
11. Namias S. Nikon D80. Tutti fotografi 2006; novembre.
12. National Geographic. Guida completa alla fotografia. National Geographic 2007.
13. Piacquadio A, Piacquadio CA. Manuale pratico di fotografia digitale odontoiatrica. Viterbo: B&C editore, 2002.
14. Soileau T. Imaging - Using photography to build your practice. Dental Economics 2007; May.
15. Soileau T. Imaging 10 uses for today's digital cameras. Dental Economics 2007; May.
16. Tursi E. Nikon D80 e 70-300 stabilizzato. PC Photo 2006; ottobre.

*Pervenuto in redazione nel mese di ottobre 2007*

Carlo Guastamacchia  
via Unione 2  
20121 Milano  
tel. 02 86461219  
carloguastamacchia@tiscali.it