

# Risultati dell'utilizzo della telemedicina nelle scienze chirurgiche come ausilio al trattamento multidisciplinare del carcinoma del cavo orale

- Fabrizio Carini<sup>1</sup>, MD, DMD
- Jacopo Paleari<sup>2</sup>, BDS
- Concetta Bucalo<sup>2</sup>, DDS, BDS
- Gianluca Porcaro<sup>3</sup>
- Dario Monai<sup>3</sup>
- Marco Baldoni<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Professore aggregato coordinatore della Scuola di specializzazione in chirurgia odontostomatologica, Università degli Studi di Milano-Bicocca

<sup>2</sup>Dottore in Odontoiatria e Protesi dentaria, specializzando in chirurgia odontostomatologica, Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Milano-Bicocca

<sup>3</sup>Dottore in Odontoiatria e Protesi dentaria, specialista in chirurgia odontostomatologica, Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Milano-Bicocca. Dipendente ospedaliero A.O. San Gerardo, Monza

<sup>4</sup>Professore ordinario, direttore dell'U.O. di Odontostomatologia dell'Ospedale San Gerardo, Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria e del Corso di Laurea in Igiene Dentale, Università degli Studi di Milano-Bicocca

La telemedicina rappresenta una metodica di relazione tra il personale medico dislocato in sedi diverse che permette di affrontare al meglio tematiche didattiche, di ricerca, cliniche e manageriali sia in ambito ospedaliero che universitario. Diverse sedi sono così in grado di relazionarsi a distanza tra loro, affrontando tematiche di ricerca, didattiche assistenziali e manageriali (Figura 1). In particolare, affrontando temi di chirurgia

odontostomatologica è così possibile il miglioramento dell'attività clinica, anche nel trattamento multidisciplinare del carcinoma orale.

La riabilitazione anatomico-funzionale del paziente oncologico risulta un problema attuale a causa dell'aumentata incidenza del carcinoma orale dovuto alla presenza, sempre maggiore, di fattori di rischio quali il fumo e l'assunzione di alcol<sup>1</sup>.

Il trattamento ottimale prevede la

collaborazione di diversi specialisti.

Tra questi vi sono il medico radiologo, l'otorinolaringoiatra, il maxillo-facciale, l'oncologo e l'odontoiatra.

Risulta necessario in primo luogo valutare la patologia in essere e vagliare le varie opzioni terapeutiche per il suo trattamento; in seguito, va effettuata una corretta riabilitazione che tenga conto delle conseguenze della terapia stessa.

Infatti i problemi in cui spesso ci si imbatte

## Riassunto

**Introduzione.** Grazie alla nascita dell'O.R.A.O.T. (Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio) diverse sedi sono così in grado di relazionarsi a distanza tra loro, proponendo diagnosi precoci, accorciando i tempi terapeutici, e sviluppando la possibilità di implementare protocolli di ricerca sperimentali e la possibilità di eseguire programmi didattici a distanza con una sede principale centrale, affrontando tematiche di ricerca, didattiche assistenziali e manageriali. La nascita del Centro Oncologico Orale (C.O.O.) rappresenta un'organizzazione per lo sviluppo di programmi preventivi e terapeutici della popolazione generale e nei casi di tumori del cavo orale.

**Caso clinico.** Giunge alla nostra osservazione presso un centro periferico il paziente M.M., affetto da carcinoma squamocellulare del palato molle. Servendosi dei collegamenti telematici propri della telemedicina è stato possibile effettuare un colloquio diretto con la sede specialistica del C.O.O. per un attento confronto sul caso clinico in esame e per la definizione del piano di trattamento. In sei settimane il paziente si può ritenere trattato e libero da patologia.

**Discussione.** La possibilità di servirsi di strumenti innovativi come la telemedicina permette di ottenere risultati importanti nell'assistenza terapeutica dei casi particolari, garantendo una precocità d'intervento assoluta e una tempestiva esecuzione delle procedure diagnostiche e terapeutiche per la risoluzione del caso.

**Conclusioni.** L'Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio ha consentito il miglioramento dell'attività clinica in molteplici campi: in ambito scientifico, in politica sanitaria, economica e di marketing del territorio.

● **PAROLE CHIAVE:** O.R.A.O.T. (Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio), carcinoma orale, Centro Oncologico Orale, telemedicina, riabilitazione implanto-protesica.

## Summary

**Results of use of telemedicine in surgical sciences as an aid to multidisciplinary treatment of oral cancer**

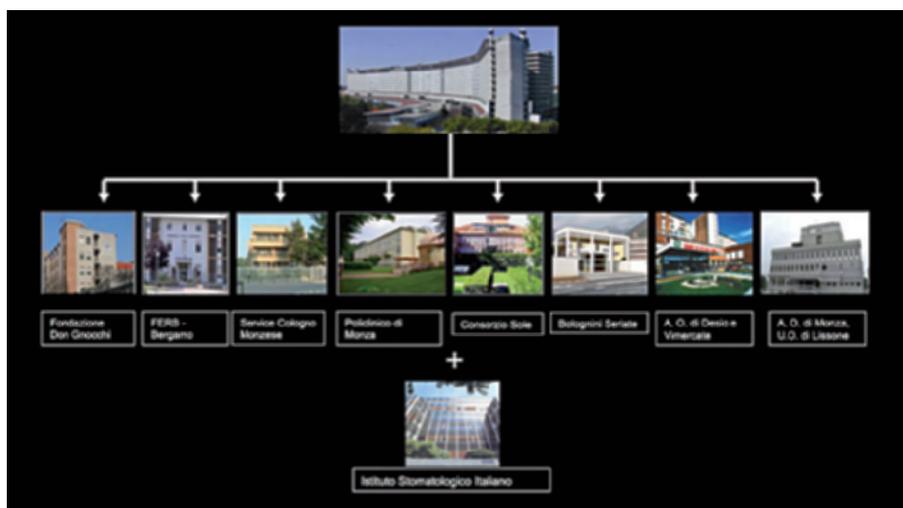
**Introduction.** With the creation of O.R.A.O.T. (Network organization of dental activities in the territory) different locations are able to relate themselves, and with a central headquarter, addressing research, teaching, assistance and managerial issues. The Oral Cancer Center (C.O.O.) is an effort for future designs for prevention and treatment of the general population with a special interest on oral cancer.

**Case report.** At one peripheral location of our dental clinic, a patient suffering of squamous cell carcinoma of the soft palate was examined. By using telemedicine, it is possible to do several hookups to make a direct conversation with the specialistic center of C.O.O. for a careful comparison of the clinical case definition and for a rapid treatment plan. In six weeks the patient can be considered treated.

**Discussion.** The possibility of using innovative tools, such as telemedicine, may be a support to achieve important therapeutic assistance in special cases, ensuring early intervention and complete a timely execution of diagnostic and therapeutic procedures for the resolution of the case.

**Conclusion.** The network organization of dental activities in the territory has led to the improvement of clinical activity in many fields: in science, in health policy, economic and marketing policy in all the territory.

● **KEY WORDS:** O.R.A.O.T. (Network organization of dental activities in the territory), oral cancer, Oral Cancer Center, telemedicine, implant-prosthetic rehabilitation.



### 1. Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio.

sono soprattutto quelli determinati da un'alterazione della morfologia del cavo orale post-exeresi e dalla radioterapia.

### Caso clinico

Presso il centro odontoiatrico sito presso una sede periferica facente parte dell'Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio (O.R.A.O.T.) è stato visitato il paziente M.M., di 68 anni, maschio, il quale lamentava dolore diffuso al cavo orale, specialmente alla deglutizione.

All'interno dell'Organizzazione a Rete delle Attività Odontoiatriche nel Territorio (O.R.A.O.T.), l'attività assistenziale nei confronti dei pazienti affetti da carcinoma orale trova la sua massima espressione all'interno del Centro Oncologico Orale sito presso il quartier generale centrale. Come il caso clinico in esame, anche gli altri pazienti oncologici che fanno riferimento a una delle diverse strutture facente parte dell'O.R.A.O.T. vengono immediatamente indirizzati, per via multimediale, al Centro Oncologico Orale di riferimento per una valutazione specialistica, diminuendo i tempi necessari per l'assistenza terapeutica.

L'anamnesi patologica remota ha rilevato che il paziente, cardiopatico (iperteso e con scompenso cardiaco), è stato in passato un accanito fumatore (più di 20 sigarette

al giorno per oltre 35 anni) e un moderato bevitore di alcolici (sempre durante i pasti e occasionalmente al di fuori da essi).

Dall'anamnesi patologica prossima si è evinto che il paziente è stato in terapia farmacologica con diuretici e ace-inibitori (Furosemide 50 mg/die; Enalapril maleato 20 mg/die); ha cessato di fumare nel 2008, successivamente alla diagnosi di ipertensione essenziale e di scompenso cardiaco; continua a essere tuttavia un moderato consumatore di alcolici.

All'esame obiettivo si è riscontrata la presenza a livello del palato molle di una lesione mucosa ad aspetto ulcerativo, a carattere infiltrante; i bordi risultavano

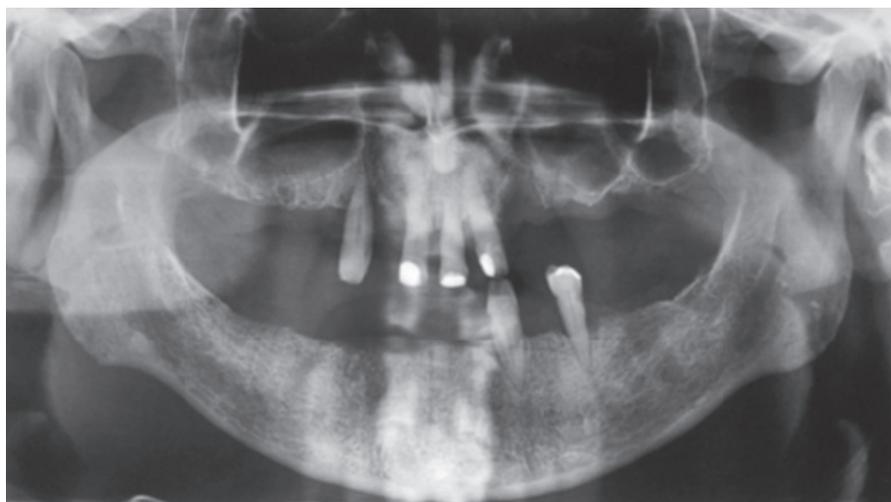


2. Presentazione clinica iniziale della neoplasia.



3. Presentazione clinica iniziale della situazione dento-gingivale.

mal definiti, notevolmente estesi a tutto il palato molle, di colore eritematoso e con la presenza di placchette leucoplasiche sulla sua superficie (Figure 2-4).



4. Radiografia iniziale.

Il paziente si è presentato con OPT e TC che hanno escluso patologie infiammatorie o displasiche di origine dentale o dento-gingivale.

È stata pertanto effettuata una documentazione iconografica che, assieme agli esami radiografici necessari, è stata inviata telematicamente alla sede centrale, presso il Centro Oncologico Orale.

Grazie alla possibilità di realizzare videoconferenze, è stato quindi possibile effettuare un colloquio diretto tra le due sedi per un confronto con lo specialista del settore sul caso clinico.

È stato quindi avanzato un sospetto diagnostico di carcinoma del cavo orale di tipo ulcero-infiltrante, sostenuto dalla sensazione algica riferita dal paziente che perdurava da oltre quindici giorni e dal fatto di poter escludere altre patologie infiammatorie o displasiche.

Si è deciso di inviare immediatamente il paziente presso il Centro Oncologico Orale al fine di effettuare celermente una biopsia che confermasse il sospetto diagnostico.

Il giorno successivo il paziente è stato visitato presso il Centro Oncologico Orale, ed è stato sottoposto all'intervento di biopsia incisionale della lesione, che tre giorni dopo ha confermato il sospetto diagnostico di carcinoma orale di tipo squamocellulare infiltrante.

Il paziente è stato quindi operato secondo le linee guida internazionali: dopo tre giorni l'esito biptico, solamente una settimana dopo la prima visita.

L'intervento a cui è stato sottoposto ha comportato la bonifica totale del cavo orale al fine di eliminare tutti i possibili foci infiammatori in vista di un rapido intervento radiante, concordata con i diversi specialisti: oncologo, radioterapista e otorinolaringoiatra (Figura 5).

Una volta attesa la guarigione dei siti chirurgici, il paziente è stato sottoposto a 23 sedute di radioterapia che hanno portato, in



**5. Guarigione clinica arcata superiore.**

un periodo di sei settimane, alla completa eradicazione del tumore del cavo orale<sup>3</sup>.

Nel frattempo, è stato possibile procedere alla riabilitazione del cavo orale attraverso due protesi totali provvisorie che hanno permesso al paziente di raggiungere una qualità di vita soddisfacente anche durante la radioterapia.

A seguito della radioterapia, il paziente ha sviluppato alcune complicanze, che spesso possono interferire con un ottimale piano di trattamento e riabilitativo: si è verificata la presenza di mucositi, caratterizzate da ipertrofia e ulcerazioni multiple della mucosa orale, conseguenza del danno metabolico sulle cellule epiteliali in replicazione, causato dall'azione delle radiazioni<sup>4</sup>; le mucositi sono comparse dopo 15 giorni dall'inizio della radioterapia e sono regredite successivamente.

La disgeusia (alterazione del gusto) e la glossidinia (sindrome della lingua infiammata) sono delle altre complicazioni verificatesi, causate dalle lesioni delle papille e dei recettori dei corpuscoli gustativi a seguito dell'irradiazione dei tessuti orali. Infine, il paziente si è presentato affetto

da xerostomia, altra complicanza dovuta a un danno delle ghiandole salivari, che rimangono incluse nel campo di irradiazione dei carcinomi orali<sup>5</sup>.

Il trisma, o difficoltà all'apertura della bocca, è un'altra complicanza che si è evidenziata 3 settimane dopo la radioterapia, causata da fibrosi dei muscoli masticatori per necrosi della mucosa<sup>6</sup>.

Dodici mesi dopo la cessazione della radioterapia e dopo una completa guarigione dei tessuti ossei irradiati, sarà possibile realizzare una terapia implantare per la realizzazione di un'overdenture su attacchi sferici che migliorino la ritenzione della protesi inferiore<sup>7</sup> (Figura 6). Gli impianti osteointegrati possono ormai essere considerati una metodica estremamente affidabile per la riabilitazione dei pazienti sottoposti a chirurgia demolitiva dei mascellari, con percentuali di successo a lungo termine molto elevate.

## Discussione

La possibilità di servirsi di uno strumento come la *telemedicina* utilizzato in campo odontoiatrico permette di ottenere risultati

# 2012 lo sconto continua...

Una realtà assicurativa nel mondo delle libere professioni



Numero Verde  
800-237220



HOME PREVENTIVI CONVENZIONI **PagoONLINE** EVENTI CONTATTI HELP

**MEDICAL DIVISION**

**LAW DIVISION**

**BUSINESS CONSULTING DIVISION**

**TECHNICAL ENGINEERING**

## Convenzioni Assita 2012:

**POLIZZE** R.C. Professionale  
**ODONTOIATRA**



ASSOCIAZIONE ITALIANA ODONTOIATRI  
Sede provinciale di Bologna

▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



Associazione Italiano Odontoiatri di Lecce

▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



Associazione Italiano Odontoiatri di Varese

▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



Istituto Stomatologico Italiano

▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



Società Italiana di Odontoiatria Legale e Assicurativa

▶ GIOVANE ODONTOIATRA  
▶ ODONTOIATRA



**Sumai ASSOPROF**  
Sindacato Unico Medicina Ambulatoriale Italiana e Professionisti dell'Area Sanitaria

▶ ODONTOIATRA



Consulenza Legale

ufficiolegale@assita.it

Home Medical Division Odontoiatra

© Copyright 2004-2014 | Assita S.p.a. 20123 Milano - Via E. Toti, 4 (Piazza Conciliazione) - Casella Postale 1595 Milano | Tutti i diritti riservati  
Iscritta al RUI A000012675 | REG. IMPRESE MILANO 203066 | REA 1066853 | CF/P.Iva 04937580159 | C.Soc. € 120.000 Int. Versato



assita.com



**MEDICAL DIVISION**

assita@assita.it



#### 6. Situazione finale.

importanti nell'assistenza terapeutica dei casi particolari, innanzitutto garantendo una precocità d'intervento assoluta e una tempestiva esecuzione delle procedure diagnostiche e terapeutiche per la risoluzione del caso.

L'intercettazione precoce di casi clinici rilevanti garantisce il raggiungimento di minori costi biologici per il paziente e minori costi economici per la sanità.

L'utilizzo della telemedicina, qualora vengano affrontati temi di didattica in materie di chirurgia orale (teledidattica), garantisce un ampliamento dell'attività formativa nei campi del pre-laurea e del post-laurea attraverso la realizzazione di lezioni a distanza, di videoconferenze tra diversi sedi per scambi di opinioni o rapporti interdisciplinari e grazie alla possibilità di seguire a distanza interventi chirurgici e attività cliniche.

Tuttavia, l'utilizzo della telemedicina in chirurgia orale trova la sua massima realizzazione nelle attività di ricerca e assistenziali attraverso, rispettivamente, la telericerca e la teleassistenza.

In entrambi i campi, svolgere ricerca e assistenza clinica nei confronti del carcinoma del cavo orale crea risultati che occupano un ruolo di centrale importanza: attraverso esse, ci si adoperava per il raggiungimento di attività

cliniche e terapeutiche.

In particolare, la telericerca permette di aumentare i dati epidemiologici necessari per svolgere lavori di ricerca e studi scientifici sperimentali.

Abbiamo potuto così sviluppare importanti tematiche, tra cui l'ingegneria tissutale, che vede il raggiungimento di importanti risultati nella sperimentazione del trattamento delle grandi atrofie ossee dei mascellari attraverso l'utilizzo delle cellule staminali mesenchimali.

L'attività di ricerca e di raccolta epidemiologica nei confronti del cancro orale e sui special need patients permette di raggiungere una qualità di vita migliore per questi pazienti e di definire dei protocolli preventivi e riabilitativi adeguati a ogni caso particolare.

I progressi scientifici della ricerca sul carcinoma orale, dalla biologia molecolare al percorso terapeutico-riabilitativo, consentono la realizzazione di protocolli d'azione per pazienti a rischio di osteonecrosi dei mascellari da bifosfonati o con malattie cardiache o ematologiche ad alto rischio che rappresentano per noi l'obiettivo da raggiungere.

La teleassistenza rappresenta un altro importante strumento per il miglioramento dell'attività clinica odontostomatologica generale e, in particolare, in chirurgia orale.

La possibilità per i diversi operatori del settore dislocati in diverse sedi sul territorio di relazionarsi fra loro per la discussione diagnostica e terapeutica di casi particolari fa della teleassistenza un valido espediente per accrescere la qualità terapeutica.

La teleassistenza trova il suo completo svolgimento nell'attuazione di diversi progetti: teleprevenzione (raccolta di dati epidemiologici per programmi di prevenzione della salute orale); telediagnosi (valutazioni clinico-diagnostiche e programmi terapeutici di patologie complesse); teleterapia (gestione dei casi critici, anche in occasione del trattamento di pazienti con bisogni speciali o affetti da carcinoma del cavo orale); telearchivio (per la centralizzazione e la raccolta di dati epidemiologici su un vasto territorio).

Attraverso la teleassistenza abbiamo potuto così accrescere il regime assistenziale territoriale. Si è giunti alla definizione di linee guida uniformate del programma di chirurgia orale nelle diverse sedi, che prevedono di affrontare patologie flogistiche, displastiche e neoplastiche di pertinenza orale, patologie ortodontiche e disgnatiche di interesse chirurgico, casi di edentulia parziale e totale e di atrofia ossea mascellare.

La realizzazione di linee guida per l'assistenza a persone con bisogni speciali rappresenta altresì un importante risultato. Sono trattati nello specifico pazienti a rischio di osteonecrosi dei mascellari da bifosfonati, pazienti con malattie ematologiche, cardiache, con patologie rilevanti combinate e pazienti affetti da carcinoma orale<sup>9</sup>.

L'ampliamento dell'utilizzo di un importante strumento quale la telemedicina consente di ottenere risultati fondamentali in molteplici settori (figura 7).

Da un punto di vista preventivo si ha la possibilità di mettere a confronto diversi

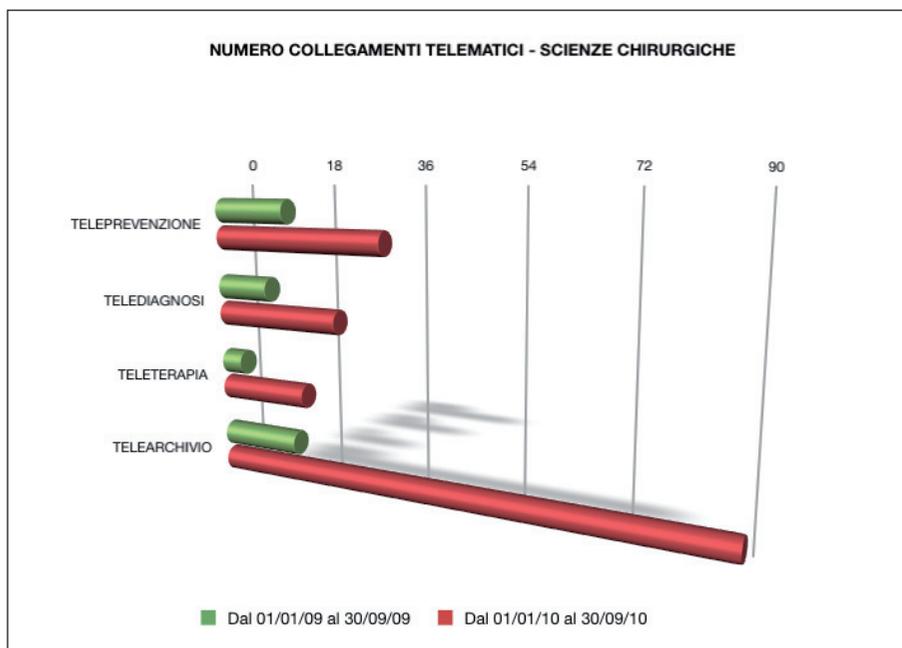
## CHIRURGIA COMPUTER-GUIDATA



IMPIANTI DENTALI

PROTESICA CAD-CAM

**Insieme ai professionisti, per i professionisti:** è così che in BTK creiamo i nostri dispositivi medici per l'implantologia. Ci avvaliamo di tecnologie all'avanguardia sapientemente guidate da personale altamente specializzato per offrirvi oltre 200 modelli di impianti dentali, protesi, strumenti chirurgici.  
**100% MADE IN BTK.**



### 7. Numero collegamenti telematici.

protocolli operativi, valutando nel contempo le diversità e le analogie rispetto ad altri protocolli attuati in altri Centri.

Si possono effettuare considerazioni riguardo le tipologie di pazienti afferenti a ogni Centro e le diverse modalità di risposta alle manovre di prevenzione.

Ciò riflette un conseguente miglioramento dei livelli di igiene orale e quindi favorevoli ripercussioni anche sulla qualità della vita. I dati raccolti nell'ambito della diagnosi e

terapia hanno consentito di definire linee guida comuni e l'attuazione di un'unica filosofia comportamentale nell'approccio diagnostico-terapeutico del paziente. I dati raccolti nell'ambito dell'archivio hanno consentito di creare una banca dati nell'A.O. San Gerardo di Monza; il centro epidemiologico così creato consente di conoscere la distribuzione delle patologie nella popolazione e di poter effettuare efficaci politiche sanitarie.

## Conclusioni

L'Organizzazione a Rete dell'Attività Odontoiatrica nel Territorio ha consentito il miglioramento dell'attività clinica in molteplici campi: nell'ambito scientifico ha consentito lo sviluppo di protocolli di ricerca nelle diverse sedi universitarie e l'attuazione di una linea comportamentale uniforme alla filosofia dell'Università Milano-Bicocca in tutte le sedi ospedaliere distribuite nel territorio. Parlando di politica sanitaria, la telemedicina permette l'attuazione di un'efficace strategia preventiva e terapeutica territoriale sulla base dei dati raccolti nel centro epidemiologico<sup>10</sup>. Valutazioni di carattere economico permetteranno di valutare se l'Organizzazione a Rete dell'Attività Odontoiatrica nel Territorio consente di ottenere vantaggi in temi di politica economica e di marketing: per la prima, verrà valutata la riduzione dei costi nell'acquisto dei materiali, nella gestione del personale e degli studenti e negli investimenti. Per la seconda, negli interessi dei cittadini, si otterrà la garanzia di ricevere il miglior trattamento in qualsiasi sede.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Corrispondenza**  
Dottor Fabrizio Carini  
f.carini@hsgerardo.org

## bibliografia

- Llewellyn CD, Johnon NW, Warnakulasuriya KA. Risk factors for oral cancer in newly diagnosed patients aged 45 years and younger: a case-control study in Southern England. *J Oral Pathol Med.* 2004 Oct;33(9):525-32.
- Martin JW, Lemon JC, King GE. (1994). Maxillofacial restoration after tumor ablation. *Clinics in plastic surgery* 21(1), 87-9
- Schepers RH, Slagter AP, Kaanders JH, van den Hoogen FJ, Merx MA. (2006). Effect of postoperative radiotherapy on the functional result of implants placed during ablative surgery for oral cancer. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 35(9), 803-8.
- Sclaroff A, Haughey B, Gay WD, Paniello R. (1994). Immediate mandibular reconstruction and placement of dental implants. At the time of ablative surgery. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology* 78(6), 711-7.
- Schepers RH, Slagter AP, Kaanders JH, van den Hoogen FJ, Merx MA. (2006). Effect of postoperative radiotherapy on the functional result of implants placed during ablative surgery for oral cancer. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 35(9), 803-8.
- Aanestad M, and Hanseth O (2000) Implementing open network technologies in complex work practices: A case from telemedicine. *Proceedings of the Conference on the Social and Organizational Perspective on Research and Practice in Information Technology* (Baskerville R, Stage J, and DeGross JI, eds.) Kluwer Academic, Norwell, MA, USA: 255-69.
- Schoen PJ, Reintsema H, Raghoobar GM, Vissink A, Roodenburg JL. (2004). The use of implant retained mandibular prostheses in the oral rehabilitation of head and neck cancer patients. A review and rationale for treatment planning. *Oral oncology* 40 (9), 862-71.
- Carini F, Monai D, Baldoni M, Tommasi A, Parmigiani F, Gaini R, Ricci EP. (2004). Implant-prosthetic rehabilitation after excision of hard palate gland carcinoma. *Minerva stomatologica* 53(10), 603-9.
- Beuscart-Zephir MC, Sockeel P, Bossard B, and Beuscart R (1998). Activity modeling for assessing the usability of telematics applications in healthcare. *Medinfo '98: Proceedings of the Ninth World Congress on Medical Informatics.* (Cesnik B, McCray AT, and Scherrer JR, eds.) IOS Press, Amsterdam: 832-6.
- Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, Levine PA, Sessions RB, Pruet CW. (1991) Standardizing neck dissection terminology: official report of the Academy's Committee for Head and Neck Surgery and Oncology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 117(6):601-605.