

Fabrizio Carini  
Dario Monai  
Luca Pavesi

Università degli Studi Milano-Bicocca  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Clinica Odontostomatologica  
Direttore: professor M. Baldoni

## IL PAZIENTE CARDIOPATICO: LINEE GUIDA IN CHIRURGIA ORALE

### CARDIOPATHIC PATIENT: GUIDELINES IN ORAL SURGERY

#### RIASSUNTO

**Scopo del lavoro.** Lo scopo di questo lavoro è di tracciare le linee guida per una corretta gestione del paziente cardiopatico che deve sottoporsi ad un intervento di chirurgia orale.

**Materiali e metodi.** È stata condotta una revisione della letteratura al fine di definire il corretto approccio in chirurgia orale nei confronti del paziente affetto dalle più comuni patologie cardiovascolari.

**Risultati e conclusioni.** Emerge come l'importanza di un'accurata anamnesi sia fondamentale nel trattamento del paziente cardiopatico per poter evitare complicanze operatorie ed interazioni tra i farmaci.

#### ABSTRACT

**Aim of the work.** The purpose of this work is to give the guidelines for the correct management of the cardiopathic patients who have to undergo oral surgery.

**Materials and methods.** This article is based on a literature review and is intended to define the most correct oral surgery approach to the treatment of patients who are affected by the most common cardiovascular diseases.

**Results and conclusions.** The article underlines how an accurate anamnesis is essential to the treatment of cardiopathic patients in order to avoid intraoperative complications and drugs interaction.

#### INTRODUZIONE

Le patologie cardiovascolari colpiscono ogni anno nel mondo almeno 12 milioni di persone, questo è quanto risulta dal World Health Report 2002 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (1). Alla luce di questi dati risulta evidente come l'odontoiatra, nello svolgimento della sua pratica clinica, possa trovarsi sempre più frequentemente a gestire pazienti cardiopatici.

Lo scopo di questo articolo è definire le linee guida per un corretto approccio nei confronti dei pazienti affetti dalle più comuni malattie cardiovascolari che si devono sottoporre ad un intervento di chirurgia orale. Come sempre l'approccio anamnestico è indi-

spensabile prima di intraprendere qualunque trattamento odontoiatrico, a maggior ragione risulta fondamentale nel paziente cardiopatico. Per prima cosa bisognerà individuare il tipo di patologia cardiaca, gli eventuali interventi subiti o in programma e la terapia farmacologia in atto in modo da effettuare una attenta valutazione preoperatoria (2). Nell'inquadramento del paziente cardiopatico la sintomatologia riferita riveste un ruolo di primo piano. Per standardizzare l'approccio chirurgico in tali pazienti la New York Heart Association (NYHA) del 1964 ha elaborato una tabella che valuta il rischio operatorio in base alla sintomatologia riferita e ancor oggi questa classificazione risulta valida (tab. 1) (3). Le prime due classi sono considerate

#### PAROLE CHIAVE

Chirurgia orale,  
malattie cardiovascolari,  
endocardite batterica

#### KEY WORDS

Oral surgery, cardiovascular diseases,  
bacterial endocarditis

a rischio nullo o moderato e richiedono precauzioni di comportamento modeste, quali la riduzione dello stress (previa somministrazione di ansiolitici), la riduzione del vasocostrittore e la posizione seduta del paziente. Il piano di trattamento non deve subire limitazioni. I pazienti di terza e quarta classe presentano un rischio maggiore ed è pertanto consigliabile deferire i trattamenti fino a quando non sia stato raggiunto uno stato più favorevole. È obbligatorio lavorare in collaborazione col cardiologo ed effettuare in questa fase solo terapie d'urgenza cercando di essere il più possibile conservativi e somministrando antidolorifici ed antibiotici nelle fasi acute come terapia palliativa. È preferibile eseguire i trattamenti in struttu-

re ospedaliere. Nel presente lavoro andremo ad analizzare brevemente le malattie cardiovascolari di più frequente riscontro e andremo a definire l'approccio odontoiatrico corretto nei pazienti affetti da tali patologie.

### PROFILASSI ANTIBIOTICA, QUANDO?

La profilassi antibiotica negli interventi di chirurgia orale è la somministrazione di antibiotici in assenza di infezione, al fine di prevenire la batteriemia e la colonizzazione batterica della ferita chirurgica e di ridurre le complicanze infettive (4, 5). In alcune cardiopatie è maggiore la probabilità di infezioni endocardiche: ogni procedura odontoiatrica che causa lesioni dei tessuti molli e dell'osso e quindi sanguinamento può provocare una batteriemia transitoria che, in pazienti predisposti, può generare un processo endocarditico (tab. 2) (6). La profilassi antibiotica standard prevede la somministrazione per via orale di 2 g di amoxicillina un'ora prima dell'intervento ed eventualmente, in caso l'intervento odontoiatrico duri più di due ore, di un altro grammo sei ore dopo la prima somministrazione. Nei bambini la posologia è di 50 mg/kg (max 2 g) di amoxicillina un'ora prima dell'intervento. È consigliabile l'associazione di amoxicillina ed acido clavulanico in caso di interventi in prossimità del seno mascellare, dove sono più frequenti patogeni produttori di β lattamasi. In quei pazienti impossibilitati ad assumere farmaci per via orale l'ampicillina risulta l'antibiotico di prima scelta. Nei pazienti allergici alla penicillina in sostituzione a questa si può prescrivere la clindamicina, la cefalexina o l'azitromicina. Nei pazienti allergici alla penicillina ed impossibilitati ad assumere farmaci per via orale la scelta cadrà sulla clindamicina o sulla cefaxolina (tab. 3) (5-7).

### IPERTENSIONE ARTERIOSA

Si definisce ipertensione arteriosa una pressione media sistolica superiore a 140 mm/hg o di una pressione diastolica superiore a 90 mm/hg (8). La principale conseguenza di questo

<b>Classe 1</b>	Pazienti cardiopatici ma senza alcuna limitazione dell'attività fisica o che comunque possono svolgere senza alcun disturbo la loro attività ordinaria
<b>Classe 2</b>	Pazienti con lieve limitazione dell'attività fisica che accusano sintomi (dispnea, dolore anginoso, palpitazione, affaticamento) soltanto dopo un'attività superiore a quella ordinaria
<b>Classe 3</b>	Pazienti con marcata limitazione dell'attività fisica, che non hanno disturbi a riposo, ma che accusano disturbi anche dopo lievi gradi di attività ordinaria
<b>Classe 4</b>	Pazienti incapaci di qualunque attività fisica che accusano disturbi anche a riposo

Tab. 1: rischio operatorio in base alla sintomatologia riferita.

Chi deve fare la profilassi?	
<b>Soggetti a rischi elevato</b>	<b>Soggetti a rischio moderato</b>
Valvole protesiche di qualsiasi tipo	Cardiopatie congenite
Pregressa endocardite batterica	Malattie valvolari acquisite postreumatiche o degenerative
Cardiopatie congenite cianotiche complesse	Cardiomiopatia ipertrofica
Prolasso della valvola mitrale e rigurgito	Pazienti con soffio cardiaco diastolico
Shunt polmonari da atto chirurgico	Pazienti con prolasso della mitrale senza rigurgito
Chi non deve fare la profilassi	
Operati di by-pass coronarico	
Pazienti prima del cateterismo cardiaco	
Pazienti con soffio cardiaco sistolico	
Pace-maker di qualsiasi tipo	
Pazienti con precedenti di malattia reumatica	

Tab. 2: profilassi antibiotica, quando?

stato è rappresentato da un aumentato traumatismo a carico dei vasi arteriosi con conseguente accelerato processo di aterosclerosi ed un incremento del carico di lavoro cardiaco. L'aterosclerosi a sua volta aumenta il rischio di ostruzione dei vasi con conseguenze pericolose quali ictus cerebrale e, dato il maggior fabbisogno di ossigeno, infarto miocardico. Le complicanze sono rappresentate dunque dalla cardiopatia ipertensiva (ischemia miocardica, ipertrofia ventricolare sinistra), dalla retinopatia, dalla nefrangiosclerosi sino all'insufficienza renale, dalla encefalopatia cronica sino all'ictus (9). L'odontoiatra dovrà identificare con attenzione i casi di ipertensione grave non diagnosticata o non controllata poiché lo stress e lo stato d'ansia associati ai trattamenti odontoiatrici possono aumentare i valori pressori fino a livelli pericolosi. Diventa quindi fondamentale una corretta indagine anamnestica completata dal rilievo dei valori pressori ed eventualmente un rapporto diretto con il medico curan-

te del paziente per valutarne lo stato di salute. Il paziente iperteso dovrebbe anzitutto essere trattato in un ambiente tranquillo e non ansiogeno; il dentista dovrebbe rassicurarlo ed essere a conoscenza degli effetti collaterali e delle possibili interazioni farmacologiche dei medicinali antipertensivi, così da poter somministrare farmaci che non interferiscano con la normale terapia del paziente (10). L'adrenalina associata all'anestetico locale causa un potenziamento degli effetti dell'anestetico in quanto, producendo vasocostrizione, permette a questo di rimanere più a lungo nella zona di somministrazione, venendo quindi metabolizzato più lentamente. L'adrenalina è un potente simpaticomimetico con una significativa attività β-adrenergica ed una certa attività α-adrenergica. L'attività β-1 determina un aumento della frequenza e della forza contrattile delle cellule miocardiche, l'attività β-2 determina broncodilatazione e l'attività α determina vasocostrizione delle cute e delle mucose.

<p><b>Profilassi antibiotica standard adulti</b></p>	<p>Amoxicillina</p> <p>Adulti: 2 g un'ora prima dell'intervento + 1g 6 ore dopo la prima somministrazione.</p> <p>Bambini: 50 mg/kg (max 2 g) 1 ora prima dell'intervento.</p>
	<p>Ampicillina</p> <p>Adulti: 2 g per endovena/intramuscolo 30 minuti prima.</p> <p>Bambini: 50 mg/kg per endovena/intramuscolo 30 minuti prima.</p>
<p><b>Profilassi antibiotica in pazienti impossibilitati ad assumere farmaci per via orale</b></p>	<p>Clindamicina</p> <p>Adulti: 600 mg 1 ora prima dell'intervento.</p> <p>Bambini: 50 mg/kg 1 ora prima dell'intervento.</p>
	<p>Cefalexina</p> <p>Adulti: 2 g 1 ora prima dell'intervento.</p> <p>Bambini: 50 mg/kg 1 ora prima dell'intervento.</p>
<p><b>Profilassi antibiotica in pazienti allergici alla penicillina</b></p>	<p>Azitromicina</p> <p>Adulti: 500 mg 1 ora prima dell'intervento.</p> <p>Bambini: 15 mg/kg 1 ora prima dell'intervento.</p>
	<p>Clindamicina</p> <p>Adulti: 600 mg 30 minuti prima dell'intervento.</p> <p>Bambini: 20 mg/kg 30 minuti prima dell'intervento.</p>
<p><b>Profilassi antibiotica in pazienti allergici alla penicillina ed impossibilitati ad assumere farmaci per via orale</b></p>	<p>Cefaxolina</p> <p>Adulti: 1 g 30 minuti prima dell'intervento.</p> <p>Bambini: 25 mg/kg 30 minuti prima dell'intervento.</p>

Tab. 3: profilassi antibiotica.

Il metabolismo dell'adrenalina avviene attraverso le catecol-O-metil transferasi (COMT) e attraverso le monoamminossidasi plasmatiche (MAO) (11). Il dibattito circa le possibili conseguenze sistemiche determinate dall'aggiunta di adrenalina all'anestetico locale è considerevole. Grazie al fatto di favorire l'effetto anestetico, infatti, l'adrenalina può ridurre il rilascio di catecolamine endogene. In condizioni basali la midollare del surrene di un individuo adulto del peso di circa 70 kg produce epinefrina nella quantità di 0,014 mg al minuto; questa quantità è più o meno uguale a quella contenuta in una fiala di anestetico con adrenalina 1:100000 (0,018 mg). In un soggetto sottoposto ad una condizione di stress o che percepisce dolore la produzione di catecolamine endogene può aumentare in modo significativo, eccedendo la quantità di adrenalina che può essere somministrata per via esogena con l'anestetico (12). Secondo alcuni autori da questo risulta evidente che i benefici della somministrazione di piccole quantità di adrenalina superano i potenziali rischi (13). Altri autori sostengono invece che, come dimostrato da alcuni studi con adrenalina triziata, a livello del sangue periferico l'incremento di catecolamine, associato ad una in-

iezione intraorale di anestetico locale contenente vasocostrittore, sia dovuto soprattutto all'adrenalina esogena e proprio i pazienti ipertesi abbiano un maggiore incremento della pressione sistolica (14, 15). Di certo la somministrazione di anestetico con adrenalina deve essere evitato in pazienti in terapia con farmaci inibitori delle MAO, come pure è da evitare la somministrazione di farmaci ad azione deprimente sul sistema nervoso centrale (16). Nel caso di pazienti con ipertensione grave e non controllata è consigliabile evitare di effettuare qualsiasi trattamento odontoiatrico elettivo e limitarsi a quelle di urgenza o palliativi. Solo dopo un adeguato controllo della situazione, grazie all'intervento di un medico specialista, sarà possibile proseguire con i trattamenti. È consigliata nei pazienti con ipertensione moderata la somministrazione di anestetico con vasocostrittori (1:100000) a concentrazioni non superiori a 5,4 ml (3 tubofiale) (17).

#### CARDIOPATIA ISCHEMICA

Rappresenta ancora oggi, nonostante la considerevole riduzione di incidenza, una delle più frequenti cause

di morte nei paesi occidentali. La necessità di ossigeno del tessuto miocardico dipende dalla forza e dalla frequenza di contrazione, quindi dallo stato di eccitazione delle cellule e dalle resistenze periferiche. L'apporto di ossigeno dipende dallo stato di ossigenazione del sangue e dal flusso ematico attraverso le coronarie. La resistenza delle coronarie è determinata dalla loro pervietà e dal grado di collateralizzazione. L'inadeguato apporto di ossigeno rispetto al fabbisogno del miocardio, determinato nella maggior parte dei casi da una ostruzione aterosclerotica, può ostacolare e impedire il normale metabolismo aerobico di questo tessuto che rapidamente evidenzia alterazioni citoplasmatiche (dapprima reversibili e poi irreversibili) fino alla necrosi.

Una ischemia miocardica oltre alle suddette alterazioni microscopiche determina generalmente dolore, aritmia o scompenso miocardico sinistro. Un'ischemia transitoria provoca un dolore intenso e transitorio (angina pectoris) mentre un'ischemia prolungata determina dolore persistente ed esita in un infarto (18).

Il dolore in caso di infarto è gravativo ed opprimente ed il paziente tipicamente lo descrive portando una mano al petto come una morsa e scambiandolo talvolta per un mal di stomaco. Il dolore anginoso è invece un dolore trafittivo e irradiato. La localizzazione è retrosternale irradiata alla spalla ed al braccio. Talvolta così atipica da estendersi alla mandibola (19). L'esercizio fisico, gli stati ansiosi, un aumentato livello di carbossiemoglobina (fumo di sigaretta), una diminuita concentrazione di ossigeno ematico (alta montagna), improvvisi aumenti di resistenze periferiche (freddo), sono fattori precipitanti che spesso sono associati al dolore cardiaco.

I fenomeni ischemici non correlati a questi o ad altri fattori precipitanti sono conosciuti come angina instabile e sono considerati come effetto di contrazioni improvvise dei vasi coronarici affetti da ostruzioni aterosclerotiche. Prima di eseguire qualsiasi intervento di chirurgia orale è quindi opportuno distinguere tra pazienti ad alto e a basso rischio. I pazienti affetti da una forma di angina stabile (pre-

sente solo sotto sforzo senza variazione della soglia negli ultimi 6 mesi) senza rilievo di pregresso infarto e controllati adeguatamente hanno un rischio basso di complicanze durante un intervento odontoiatrico (20). I pazienti invece affetti da angina instabile o che hanno subito un infarto da un tempo inferiore ai 6 mesi rappresentano una categoria a rischio elevato. Questo è legato al fatto che il rischio di recidiva in un paziente infartuato si aggira attorno al 20% nei primi 3 mesi dopo l'attacco per poi diminuire progressivamente nel giro di 6-12 mesi grazie alla formazione di un adeguato circolo collaterale. Nei pazienti con anamnesi positiva di cardiopatia ischemica bisogna valutare con la massima attenzione la situazione attuale con particolare attenzione ai farmaci assunti e alla possibile presenza di scompenso congestizio e ipertensione. Questi pazienti vanno comunque sottoposti a sedute brevi in cui lo stress sia ridotto. Può essere indicato a tal fine la somministrazione preventiva di ansiolitici (diazepam 5-10 mg) o la sedazione attraverso la somministrazione di protossido d'azoto a condizione che non si induca ipossia. È fondamentale evitare al paziente qualsiasi dolore sia attraverso l'utilizzo di forti analgesici sia attraverso una efficace anestesia locale. L'utilizzo di vasoconstrictori può essere utilizzato tranquillamente nei pazienti a basso rischio mentre deve essere evitato nei pazienti con cardiopatia ischemica mal controllata, ritmo instabile o con aritmia franca. Nei pazienti border line è comunque meglio non superare la dose di 3 tubofiale per seduta.

I pazienti ad alto rischio vanno trattati in modo conservativo con l'obiettivo principale di eliminare il dolore anche nei casi urgenti. Un eventuale trattamento di elezione deve essere deferito di 6 mesi e può essere effettuato solo dopo un confronto approfondito col medico curante. Verranno pertanto somministrati analgesici ed antibiotici in caso di infezione, mentre in alternativa ad una terapia canalare si dovrebbe considerare la possibilità di effettuare medicazioni pulpari.

Nei pazienti in trattamento con anti-coagulanti, eparinici o dicumarinici, è opportuno far eseguire un controllo

della coagulazione con particolare attenzione all'attività protrombinica, e far sì che da livelli del 30-40% salga al 60-70%. Questo si ottiene attuando una riduzione della terapia in collaborazione con il medico curante (21).

I pazienti in terapia per l'angina ad ogni seduta devono portare con sé i propri farmaci che possono essere somministrati prima dell'intervento a scopo preventivo. Se il paziente comincia ad avvertire dolore occorre interrompere subito la seduta, somministrare nitroderivati (trinitrina sublinguale 0,3-0,6 mg) e controllare pressione e battito. Se la sintomatologia non dovesse recedere ed i parametri essere stabili deve essere somministrata una seconda dose di farmaco dopo 2-3 minuti ed eventualmente una terza fino ad un massimo di tre dosi in 15 minuti. Le condizioni del paziente possono migliorare tanto da indurci a riprendere la seduta o possono richiedere un deferimento di qualche giorno a scopo cautelativo. Se al contrario non dovessero esserci miglioramenti con la seconda e la terza dose di nitroderivati sarà obbligo dell'odontoiatra inviare il paziente immediatamente al pronto soccorso (9, 11, 12, 18, 20).

### SCOMPENSO CARDIACO

In condizioni normali forza e frequenza cardiaca (in definitiva la gittata) sono commisurate alle esigenze metaboliche per garantire una ottimale perfusione degli organi periferici. La gittata cardiaca può quindi aumentare di due o tre volte all'occorrenza e con essa aumenta il ritorno venoso. Se a cause di patologie il cuore non riesce a pompare abbastanza sangue per far fronte alle esigenze dell'organismo entrano in gioco numerosi fattori di compenso sia ad opera del cuore che del sistema vascolare, dei polmoni ecc. Questi meccanismi di compenso sono alla base dei principali sintomi di scompenso cardiaco. I segni dell'insufficienza cardiaca destra sono l'edema agli arti inferiori, il turgore delle giugulari, l'epatomegalia, l'ascite e la nicturia; l'insufficienza sinistra è caratterizzata da dispnea da sforzo o riposo, ortopnea, dispnea parossistica notturna, tosse, emofioe e cianosi centrale (9, 22, 23). L'odontoiatra prima di

iniziare qualunque terapia su paziente appartenente a questa categoria dovrà innanzitutto valutare la gravità della patologia. Per questo potrà essere ancora utile fare riferimento alla classificazione proposta dalla New York Heart Association (tab. 1). Qualunque trattamento elettivo nel paziente con grave scompenso cardiaco deve essere posticipato in attesa di condizioni cliniche più favorevoli o eseguendolo in strutture ospedaliere attrezzate per qualunque emergenza.

### ARITMIA

Si tratta di alterazioni del ritmo cardiaco causate da difetti di conduzione o di depolarizzazione del miocardio che possono avere origini primitive o essere secondarie a patologie cardiache e sistemiche.

La sintomatologia associata (cardiopalmopalpitazioni) può essere del tutto assente o mascherata da altri sintomi più gravi. I segni sono costituiti da polso irregolare bradicardia o tachicardia fino alla fibrillazione. La diagnosi comunque deve essere strumentale data la complessità della patologia: non è possibile fare diagnosi senza un tracciato (2, 9, 22).

I pazienti affetti da aritmia hanno un rischio significativamente aumentato di mortalità cardiaca e di mortalità se sottoposti a terapia odontoiatrica chirurgiche.

La prevalenza nella popolazione varia dal 10 al 17% a di questi il 4% è costituito da aritmie severe.

Non tutte le aritmie sono uguali, si tratta di una patologia complessa e come tale presenta variazioni di rischio da nullo a elevato.

Nei casi più gravi di aritmia ventricolare o atriale, nei blocchi A-V completi (grado III), nelle emergenze da malfunzionamento di pace-maker il paziente deve essere ospedalizzato indipendentemente dalla terapia odontoiatrica, trattandosi di emergenze mediche tout court. Nel caso in cui questi pazienti necessitino di terapia odontoiatrica non deferibile, è opportuno trattarli in ambiente ospedaliero limitandosi a una terapia medica palliativa per eliminare dolore ed infezione. I pazienti con blocco di branca, blocco A-V di I grado, blocco di II grado

Mobitz I e II, tachicardia ventricolare non sostenuta, aritmia atriale non condotta, extrasistoli sporadiche, presentano un importante rischio di complicanza durante l'anestesia locale a meno che non siano portatori di pace-maker. Per questi pazienti è d'obbligo il consulto dello specialista, anzitutto per individuare correttamente la diagnosi. Sarà inoltre importante indagare l'assunzione di farmaci antiaritmici o anticoagulanti (nei pazienti con fibrillazione atriale) e la presenza di patologie associate. Può essere utile misurare i parametri vitali a riposo per avere un valore di confronto in caso di emergenza. La seduta dovrà essere strutturata in modo tale da limitare lo stress ed eseguire, fino ad un miglioramento dello stato del paziente, manovre semplici. L'uso del vaso-costrittore associato all'anestetico deve essere limitato a non più di 0,04 mg (2 tubofiale). Trattare questi pazienti in ambiente ospedaliero può garantire la presenza di una struttura adatta a monitorare e ad intervenire in qualsiasi caso offrendo loro le migliori condizioni. I pazienti in terapia con farmaci antiaritmici possono essere trattati sostituendo la somministrazione quotidiana per via orale con una somministrazione controllata endovenosa. Nei pazienti portatori di pace-maker non esiste alcuna controindicazione ai trattamenti odontoiatrici chirurgici e non è necessario attuare alcuna profilassi antibiotica. L'unica precauzione consiste nell'evitare di utilizzare strumenti elettrici come l'elettrocauterio o l'ablatore piezoelettrico: in realtà tutti i pace-maker moderni sono validamente schermati. Queste emergenze mediche possono sfociare in shock cardiogeno da fibrillazione o in arresto cardiaco; ogni odontoiatra dovrà essere pertanto pronto a eseguire le manovre di rianimazione cardiopolmonare (24).

#### DISTURBI DELLA COAGULAZIONE

La coagulazione è quel processo che induce la formazione, attraverso complessi meccanismi a cascata, di un coagulo solido, partendo dal plasma liquido e passando attraverso un fitto reticolo di fibrina. Si tratta di un fenomeno difensivo di primaria importanza per la conservazione dell'omeo-

stasi corporea: evita la perdita di volume ematico in caso di soluzione di continuità della superficie vasale e fornisce un supporto per la rigenerazione dei tessuti ed una barriera contro la penetrazione e la disseminazione batterica. L'altro fenomeno correlato e concatenato alla coagulazione è l'aggregazione piastrinica che si forma a livello di una lesione, per occludere temporaneamente la soluzione di continuità. Il fenomeno avviene attraverso l'attivazione di un processo a cascata in cui sono coinvolti numerosi fattori della coagulazione di origine plasmatica, fattori di origine tissutale e ioni  $Ca^{++}$ . Si tratta per la maggior parte di proenzimi che attivati passano ad una forma enzimatica capace di attivare un altro proenzima. Molti di questi fattori sono prodotti dal fegato in presenza di vitamina K. Le vie di attivazione sono due: una intrinseca ed una detta estrinseca che confluiscono nella cosiddetta via comune. I fattori della coagulazione sono indicati per convenzione con numeri romani seguiti dalla lettera "a" per indicarne la forma attiva.

Schematicamente il processo si può dividere in cinque fasi:

- 1) fase di contatto;
- 2) formazione del fattore IXa;
- 3) formazione del fattore Xa;
- 4) formazione della trombina;
- 5) formazione e stabilizzazione della fibrina.

La via comune inizia con la formazione del fattore Xa che come detto può avvenire attraverso una via più lenta e più lunga (via intrinseca) oppure, in presenza di certi fattori tissutali, attraverso una via più veloce (via estrinseca). Il fattore Xa con altri enzimi determina la formazione di trombina che a sua volta converte il fibrinogeno in fibrina. In condizioni fisiologiche esistono inibitori in grado di regolare formazione, attivazione e distruzione prevenendo così un'abnorme deposizione di fibrina nella rete vasale: sono gli inibitori della fase di contatto e gli inibitori della trombina.

I difetti a carico di questo sistema sono numerosi e possono colpire ciascuno degli enzimi in gioco. I più comuni sono perlopiù di tipo genetico ma possono anche essere indotti da farmaci o da intossicazioni di varia origine (2, 9, 23).

La maggior parte dei pazienti portatori di una patologia ereditaria solitamente comunica la propria condizione al dentista in fase di anamnesi. Tuttavia se esiste il dubbio è possibile indagare il fenomeno attraverso esami specifici.

#### Tempo di emorragia (TE)

È un test in grado di valutare l'emostasi primaria determinata dalle piastrine. Risulta allungato nel caso di alterazioni quali-quantitative delle piastrine o alterazioni nella loro interazione con i vasi.

#### Conta piastrinica

Evidenzia trombocitopenia ma non fornisce indicazioni sulla loro funzionalità.

#### Tempo di protrombina o di Quick (PT)

Indaga la funzionalità della via estrinseca e comune. Il parametro può essere espresso in tre modi i cui valori sono sovrapponibili: in unità di tempo (secondi), in unità internazionali INR (International Normalized Ratio) ed in tasso percentuale di attività protrombinica residua. Dal 1983 la WHO promuove l'utilizzo dell'indice INR per il controllo degli anticoagulanti orali (25).

#### Tempo di tromboplastina parziale (APTT)

Studia i fattori che portano alla creazione di trombina. Il valore normale è di 30-45 secondi. Il tempo non dovrebbe scostarsi più di 8-10 secondi (26).

Un deficit della coagulazione può essere anche indotto farmacologicamente a scopo terapeutico. È questo il caso dei pazienti in terapia anticoagulante orale (TAO) allo scopo di prevenire tromboembolismi in caso di fibrillazione atriale, protesi valvolari, pregressi episodi di trombosi venosa profonda, malattie cerebrovascolari o embolismi polmonari (27).

I farmaci più utilizzati sono gli eparinoidi e i dicumarolici. L'eparina che viene somministrata prevalentemente per via endovenosa agisce sulla via intrinseca, ha un effetto breve e viene valutata in APTT, i secondi invece agiscono sulla via estrinseca inibendo la sintesi epatica dei fattori k dipenden-



ti e l'effetto resiste per un paio di giorni dopo l'ultima somministrazione. L'effetto viene valutato tramite INR il cui range terapeutico varia da 2 a 4,5 per i pazienti con protesi valvolari e da 2 a 3 per altre condizioni come la fibrillazione atriale (28). Il chirurgo orale può trovarsi facilmente di fronte ad un paziente in TAO e la sua condotta deve essere guidata dalla valutazione del rischio di emorragia incontrollabile rispetto a quello di indurre una tromboembolia. Gli atteggiamenti più facilmente riscontrabili sono la sospensione della terapia 2 giorni prima, la riduzione della terapia per 2-3 giorni prima dell'intervento, l'ospedalizzazione con sostituzione della terapia da cumadini a eparinici per via endovenosa. È ormai chiaro tuttavia che attuando le corrette manovre di emostasi locale non è giustificata la modificazione del regime terapeutico, ma anzi ciò espone il paziente ad un aumentato rischio di episodi tromboembolici (29). È stato calcolato infatti un rischio pari ad un fenomeno embolico ogni 5000 pazienti trattati con sospensione dell'anticoagulante contro un rischio di emorragia molto basso e praticamente annullato con emostasi locale (30, 31). Il corretto approccio al paziente pertanto comprende una collaborazione con l'ematologo nei casi in cui il paziente sia scoagulato a livelli superiori rispetto a quelli documentati come sicuri (INR > 4). Occorre pertanto richiedere degli esami del sangue eseguiti non più tardi di una settimana dall'intervento e senza modificazioni terapeutiche successive. Occorre semplificare le procedure in modo tale che gli interventi siano meno cruenti possibile riducendo la zona di intervento. Limitando ad esempio le estrazioni eseguite in una seduta è inoltre possibile valutare il caso per gli interventi seguenti. Procedure con basso grado di sanguinamento possono essere eseguite a valori di INR < 4.0 senza particolari rischi di forte sanguinamento. Con valori INR < 3.0 è possibile eseguire anche estrazioni multiple senza problemi. Nel caso di INR > 4.0 invece come detto non vi è sicurezza documentata e può esistere una condizione di eccesso terapeutico da riferire al medico curante. Le manovre emostatiche locali che possono essere utiliz-

zate per una maggiore sicurezza ed in quei casi in cui si presenti un sanguinamento persistente, comprendono la compressione della zona mediante garza sterile, ghiaccio, collutori e gel contenenti acido tranexamico o colla di fibrine, spugne emostatiche riassorbibili (28).

### CONCLUSIONI

Il chirurgo orale sempre più frequentemente si trova a dover gestire nella sua pratica clinica pazienti con problematiche cardiache. Come sempre risulta di estrema importanza l'anamnesi per una corretta valutazione preoperatoria in modo da ridurre ai minimi termini eventuali complicanze che si possono verificare nel trattamento di questi pazienti. Per prima cosa bisogna valutare il momento migliore per intervenire e se è opportuno, a seconda della complessità dell'intervento, il luogo: sala operatoria o ambulatorialmente.

Anche la profilassi antibiotica deve essere somministrata in base alla reale necessità perché un uso indiscriminato e non basato sull'evidenza scientifica può solo aumentare le resistenze nei confronti di quel antibiotico e rende poi difficile il trattamento di eventuali infezioni postoperatorie. Quindi non solo non è utile ma può risultare addirittura dannosa.

Per quanto riguarda la scelta del vasocostrittore associato o meno all'anestetico locale è da sempre motivo di discussione. Sotto il profilo medicolegale nei pazienti cardiopatici è sconsigliabile l'utilizzo dell'adrenalina per i noti effetti che potrebbe scatenare a livello cardiaco (aumento della frequenza cardiaca, del consumo d'ossigeno, della pressione arteriosa...) (32). Si ricorda però come la durata dell'azione dell'anestetico privo di vasocostrittore si riduce notevolmente e quindi un eventuale stimolo doloroso porterebbe il nostro paziente a produrre più adrenalina endogena di quella che noi somministreremmo con l'utilizzo delle nostre tubofiale anestetiche ad uso odontoiatrico dove la quantità di vasocostrittore varia in genere da 1:80.000 a 1:200.000 in base alla scelta dell'anestetico (33, 34). Come sempre dovrà essere il buon senso a gui-

darci verso la scelta giusta in base alle condizioni di salute del nostro paziente, in base alla durata dell'intervento e della terapia farmacologica in atto.

### BIBLIOGRAFIA

- 1) The World Health Report 2002, Reducing risk, promoting healthy life. 30 October 2002.
- 2) Chiarini L, Bertoldi C, Cappello C, Narni F. The treatment of the cardiac patient in dentistry and oromaxillofacial surgery. I. The practical management of patients with arrhythmias. *Minerva Stomatol* 1997 Apr; 46(4):175-82.
- 3) New York Heart Association (NYHA) Criteria Committee Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels. Boston: Little Brown Co, 1964.
- 4) Burke JF The effective period of preventive antibiotic action in experimental incision and dermal lesions. *Surgery* 1961; 50:161-168.
- 5) Barone R. Profilassi antibiotica in chirurgia estrattiva. *Chirurgia orale. Aggiornamenti* 2001 Mag; 2(1):12-13.
- 6) Dajani A, Taubert K, et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 1997 Jun 11; 277(22):1794-801.
- 7) Darryl C. Tong, Bruce R. Rothwell. Antibiotic prophylaxis in dentistry: a review and practice recommendations. *JAMA* 2002 March 131: 366-374.
- 8) Dalla Volta S. Malattie del cuore e dei vasi. Vol. I-II. Milano: McGraw-Hill, 1996.
- 9) Harrison TR. Principi di medicina interna. Milano: McGraw-Hill, 1992.
- 10) Caniggia A. Patologia medica e terapia. Edizioni Minerva Medica, 1985. p. 118-129.
- 11) Brody, Larner, Minneman, Neu: Farmacologia Umana. EdISES, 1997.
- 12) Katzung Bc. Farmacologia generale e clinica. Padova: Piccin, 1992.
- 13) Perusse R, Goulet JP, Turcotte JY. Contraindications to vasoconstrictors in dentistry: Part I. Cardiovascular diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992 Nov; 74(5):679-86.
- 14) Brand HS, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Eur J Oral Sci* 1996 Jun; 104(3):245-52.
- 15) Hersh Ev. Local anaesthetics in dentistry: clinical consideration, drugs interaction, and novel formulation. *Compend Contin Educ Dent* 1996; 14:1020-1030.
- 16) Hardman, Limbird. Le basi farmacologiche della terapia. Milano: McGraw-Hill, IX ed., 1997.
- 17) Rodriguez R. Conduzione e trattamento del paziente odontoiatrico a rischio: il paziente cardiopatico. *Gli Specializzati. Oggi in odontoiatria. Stampa medica* 1995; 4(2):2-5.



- 18) Goldberger E. Principi di cardiologia clinica. Salerno: Momento Medico, 1993.
- 19) Jowett NI, Cabot Lb. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. Br Dent J 2000 Sep 23;189(6):297-302.
- 20) Montagna F. Il trattamento odontoiatrico del paziente con patologia cardiovascolare. Roma: Promoass, 1998.
- 21) Sawicki Pt. A structured teaching and self-management program for patients receiving oral anticoagulation: a randomized controlled trial. Working Group for the Study of Patient Self-Management of Oral Anticoagulation. JAMA 1999 Jan 13;281(2):145-50.
- 22) Rugarli C. Manuale di medicina interna sistematica. Milano: Masson, 1995.
- 23) Sammartino G, Zarelli C, Magra R, Di Lauro F: Gestione del paziente cardiopatico in chirurgia orale ambulatoriale. Il dentista moderno 2000 Nov;18(9): 89-101.
- 24) Montebugnoli L. Cardiopatici: incidenti cardiovascolari, valore predittivo dell'anamnesi. Dental Cadmos 1995;13:108-112.
- 25) Guidelines for thromboplastins and plasma used to control oral anticoagulant therapy. In: WHO Expert Committee on Biological Standardization. Forty-eight report, 1998. In Press.
- 26) FCSA (Federazione dei Centri per la Sorveglianza Anticoagulati). Nuova guida alla terapia con anticoagulanti orali. Edizione 1997.
- 27) Cesareo BV, Pettini M, Soreca G, Agostino R, Batoni L, Mancini G et al. An outpatient regimen for dental improvements in patients with valvular cardiopathies and oral anticoagulant therapy (a preliminary note). Minerva Stomatol 1994 Sep;43(9):409-15.
- 28) Dodson TB. Managing anticoagulated patients requiring dental extractions: an exercise in evidence-based clinical practice. EBD 2002; 3: 23-26.
- 29) Carini F et al. Chirurgia orale in pazienti sottoposti a terapia anticoagulante: valutazione dell'efficacia della colla di fibrina. Doctor Os 2002 Ott; 13(8):1101-1107.
- 30) Arnsdorf MF et al. Anticoagulation to prevent embolisation in chronic atrial fibrillation: clinical trials. Up to Date, Wellesley, MA, Ver. 9.2, 2001.
- 31) Aurigemma GP, Gaash WH. Management of patients with prosthetic heart valves. Up to Date, Wellesley, MA, ver.9.2, 2001.
- 32) Albanese AV, Dall'Oppio L. Anestesia e rianimazione in odontoiatria: responsabilità professionale (parte II). Dental Cadmos 1990;17:13-50.
- 33) Meechan JG et al. The use of epinephrine in dentistry. Can Dent Ass 1994;60(9):825-833.
- 34) Campbell JH, Huizinga PJ, Das SK, Rodriguez JP, Gobetti JP. Incidence and significance of cardiac arrhythmia in geriatric oral surgery patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1996 Jul;82(1):42-6.