

Rassegna delle
misure precauzionali
per il controllo della trasmissione
dell'infezione da HIV
e delle altre infezioni ematogene
negli operatori sanitari odontoiatrici

a cura di
Fibbia Giancarlo
Serpelloni Giovanni

1998

Progetto della Regione Veneto - Assessorato alla Sanità

A.G.A.R.A.S.
Associazione Genitori e Amici
Ragazzi San Patrignano

ULSS 20 - Verona
Sezione di Screening HIV

a cura di:

Giancarlo Fibbia
Sezione di Screening HIV- Sert 1 Ulss 20 Verona
Regione Veneto

Giovanni Serpelloni
Sezione di Screening HIV Sert 1 Ulss 20 Verona
Regione Veneto

Pubblicazione "no profit"
vietata la vendita
Per informazioni, richieste e distribuzione volume:
dr. Giovanni Serpelloni
Sezione di Screening HIV-Sert 1 -ULSS 20 Verona
Via Germania 20- 37135 Verona
Tel 045-8522235 FAX 045 8622239
e-mail: hivgrcvr@ifinet.it.

Indice

INTRODUZIONE	6
HIV E ODONTOIATRIA	8
RISCHIO DI TRASMISSIONE DELL'HIV TRA GLI ODONTOIATRI E I PAZIENTI	8
TRASMISSIONE DELL'HIV DAL DENTISTA AL PAZIENTE	8
TRASMISSIONE DELL'HIV DAL PAZIENTE AL DENTISTA	9
CONTATTO CON SANGUE DURANTE LE PROCEDURE	10
FREQUENZA DEGLI INCIDENTI/INFORTUNI NEI DENTISTI	10
I FATTORI ASSOCIATI AGLI INCIDENTI NEI DENTISTI	11
TRASMISSIONE DI HBV COME MODELLO PER LA TRASMISSIONE DELL'HIV	12
TRASMISSIONE DI INFEZIONI EMATOGENE DA PAZIENTE A PAZIENTE	13
L'HIV NELLA SALIVA	13
PRINCIPI PER IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI	14
RACCOMANDAZIONI PRATICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI NEGLI ODONTOIATRI SECONDO I CDC DI ATLANTA, 1993	16
TRASMISSIONE DI HBV E HIV IN ODONTOIATRIA	18
VACCINI PER GLI OPERATORI SANITARI ODONTOIATRICI	19
INDUMENTI PROTETTIVI E TECNICHE DI BARRIERA	19
LAVAGGIO DELLE MANI E LORO CURA	21
USO E CURA DI STRUMENTI TAGLIENTI E AGHI	22
STERILIZZAZIONE E DISINFEZIONE DI STRUMENTI	24
INDICAZIONI PER LA STERILIZZAZIONE E LA DISINFEZIONI DI STRUMENTI DENTALI	24
METODI DI STERILIZZAZIONE E DISINFEZIONE DI STRUMENTI DENTALI	25
PULIZIA E DISINFEZIONE DELLE SUPERFICI DI ESPOSIZIONE E DELLE UNITÀ	27

<u>DISINFEZIONE E IL LABORATORIO DENTISTICO</u>	28
STRUMENTI CON SINGOLO USO	28
IL TRATTAMENTO DEI CAMPIONI BIOPTICI	28
DISPOSIZIONE DEL MATERIALE DI SCARTO	29
ADEMPIMENTO DELLE PRATICHE RACCOMANDATE PER IL CONTROLLO DELL'INFEZIONE	29
<u>INFEZIONE DA HIV E SINDROME DA IMMUNODEFICIENZA ACQUISITA: PROBLEMATICHE SPECIFICHE - ODONTOIATRIA</u>	30
IL RISCHIO DI INFEZIONE DA HIV IN ODONTOIATRIA	30
<u>IL RISCHIO PROFESSIONALE</u>	31
LE PRECAUZIONI UNIVERSALI	34
<u>INDICATORI DI UTILIZZO DELLE MISURE DI CONTROLLO RACCOMANDATE</u>	38
CONOSCENZA, ATTITUDINE E PRATICA	39
RISCHIO DI TRASMISSIONE DA OPERATORE INFETTO AL PAZIENTE	40
<u>CONCLUSIONI</u>	41
IL RISCHIO INFETTIVO	42
<u>L'APPROCCIO STRUTTURALE: IL PROGETTO DEL SISTEMA</u>	44
<u>TRA PUBBLICO E PRIVATO</u>	44

L'APPROCCIO RELATIVO ALLE PROCEDURE ED IL RISCHIO INFETTIVO	46
GESTIRE LA SICUREZZA	48
L'ACCREDITAMENTO	51
LETTERATURA RECENTE SULLA TRASMISSIONE IN ODONTOIATRIA DI INFEZIONI DI ORIGINE EMATOGENA (HIV, HBV, HCV)	81
 <u>LINEE GUIDA PER LA CHEMIOPROFILASSI CON ANTIRETROVIRALI DOPO L'ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE AD HIV NEGLI OPERATORI SANITARI</u>	 85
 INTRODUZIONE	 85
RAZIONALE	86
ASPETTI PATOGENETICI DELL'INFEZIONE DA HIV	86
TRATTAMENTO DEI PAZIENTI CON INFEZIONE DA HIV	86
PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE	88
TOSSICITÀ	89
IMPORTANZA DELLA PPE	90
 <u>INDICAZIONI DI PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE</u>	 92
 OFFERTA DELLA PPE: DEFINIZIONE DEL RISCHIO E CRITERI DI INCLUSIONE	 92
CRITERI DI ESCLUSIONE	94
CONSENSO DELL' OPERATORE ESPOSTO	94
INIZIO DELLA PROFILASSI	95
REGIMI DI PROFILASSI	97
DURATA DELLA PPE	99
FOLLOW-UP	100
ASPETTI ORGANIZZATIVI GENERALI	100
FLUSSI INFORMATIVI	101
 <u>BIBLIOGRAFIA</u>	 103

INTRODUZIONE

In ambiente dentistico, sebbene si debbano utilizzare le stesse modalità preventive per l'esposizione professionale che si adoperano negli altri campi sanitari, bisogna prestare attenzione ad alcune specifiche situazioni vista la particolarità delle procedure e degli strumenti utilizzati.

Dai dati della letteratura si evidenzia inoltre come il rischio di trasmissione in ambito odontoiatrico sia molto basso, simile a quello degli altri campi sanitari.

Ovviamente ogni paziente deve essere considerato come potenzialmente “infettivo” e su ognuno devono essere praticate le norme precauzionali. A rischio sono anche i pazienti stessi nel caso in cui il dentista sia portatore di infezioni virali ematogene, perché egli può nel corso della propria attività eseguire delle manovre che espongono il paziente al proprio sangue o liquidi biologici in caso di incidenti o ferite.

La trasmissione di microrganismi patogeni in questo settore medico riguarda principalmente quelle forme che possono essere trasmesse per via ematica o per via aerea quali il virus dell'immunodeficienza umana (HIV), il virus dell'epatite B (HBV), il virus dell'epatite C (HCV), il virus di Epstein-Barr (EBV) e il *Mycobacterium tuberculosis* (TB).

Devono essere ricordate inoltre le principali norme di pulizia, disinfezione e/o

sterilizzazione che dovrebbero essere adottate in ogni ambulatorio dentistico e in questa pubblicazione si evidenzierà come durante gli anni l'utilizzo delle norme profilattiche si sia incrementato, riducendo il numero delle persone esposte ad infezione (come per esempio nel caso dell'epatite B).

Il problema dell'infezione da HIV del paziente viene considerato anche se esistono pochi dati dalla letteratura al riguardo e non siano stati effettuati studi epidemiologici precisi in questo settore.

Si ricordano inoltre le modalità d'azione in caso di incidente professionale con paziente HIV positivo espresse nelle linee guida nazionali per la chemioprophilassi con antiretrovirali post-esposizione ad HIV pubblicate dal Ministero della Sanità in collaborazione con la Commissione Nazionale per la Lotta contro l'AIDS.

In questo volume si è cercato di raccogliere il materiale principale esistente per quanto riguarda le malattie a trasmissione ematogena e la loro prevenzione in ambito odontoiatrico.

HIV E ODONTOIATRIA

Rischio di trasmissione dell'HIV tra gli odontoiatri e i pazienti

Sebbene i principi fondamentali per prevenire la trasmissione di malattie professionali siano comuni a tutti i campi sanitari, inclusi il settore odontoiatrico, la natura unica e particolare di questo campo richiede strategie dirette alla prevenzione della trasmissione di patogeni ematici tra i dentisti e i pazienti odontoiatrici. I dati disponibili indicano che il rischio di trasmissione è basso.

Molti reports pubblicati in letteratura evidenziano come il rischio di infezione con microrganismi a trasmissione ematica tra dentisti e pazienti sia basso.

Tale rischio non è però mai stato quantificato in precisi studi epidemiologici.

Per valutare il rischio di infezione si dovrebbero conoscere:

- la sieroprevalenza per HIV fra i dentisti e i pazienti;
- la frequenza e la circostanza del contatto con il sangue in ambiente sanitario.

Trasmissione dell'HIV dal dentista al paziente

Sei casi di sieroconversione per HIV documentate con contatto percutaneo o mucoso con sangue o liquidi biologici durante l'attività dentistica sono riportate in letteratura, anche se di nessuna si conosce la precisa e specifica esposizione occupazionale.

Tabella: sieroprevalenza per HIV fra i dentisti negli USA

Autore	Luogo	Numero soggetti	Numero pos(%)
Flynn	Sacramento	89	0 (0)
Klein	1986 ADA meeting New York	1132*	1 (0.09)
Gruninger	1987 ADA meeting	1195	0 (0)
Gruninger	1988 ADA meeting	1165	1 (0.09)
Gruninger	1989 ADA meeting	1480	0 (0)
Gruninger	1990 ADA meeting	1466	0 (0)
Siew	1992 AAOMS meeting	321	0 (0)

*I dentisti con rischio diverso sono esclusi

AAOMS, American Association of Oral and Maxillofacial; ADA, American Dental Association

Questi dati non indicano una elevata percentuale di infezioni da HIV sconosciute fra i dentisti.

Trasmissione dell'HIV dal paziente al dentista

Un dentista nel 1990 trasmise a 5 pazienti l'infezione da HIV, anche se rimangono ancora sconosciuti i precisi meccanismi della trasmissione dell'HIV. Questo episodio è l'unico documentato di trasmissione dell'HIV dal dentista al paziente.

Contatto con sangue durante le procedure

Le esposizioni al sangue durante l'attività dentistica e sanitaria possono esporre il paziente e/o il dentista al rischio di infezione con agenti infettivi.

Per valutare il rischio di trasmissione si devono conoscere la natura, la frequenza e le circostanze della specifica esposizione al sangue. Si sa dall'esperienza che il rischio più elevato è legato all'esposizione percutanea e i dati di cui si dispone principalmente riguardano questa modalità di contatto.

Frequenza degli incidenti/infortuni nei dentisti

Secondo dati dell'American Dental Association (ADA) e dei Center for Disease Control (CDC) gli incidenti professionali si sono ridotti nell'area dentistica dal 1987 al 1991 (da 1 incidente al mese a 1 incidente ogni 3 mesi) e tale riduzione è coincisa con l'abitudine di utilizzare routinariamente i guanti.

I dati mostrano anche come il numero di incidenti nei dentisti sia inferiore a quello dei chirurghi generali (2 incidenti per 1000 ore di osservazione contro 34 incidenti).

Tabella: Incidenti percutanei fra i dentisti degli USA

Autore	Studio	N° di incidenti/mese	Dentista
Siew, 1991	Self-report	0,29	Generale
Gooch, 1992	Self-report	0,31	Chir Orale
Siew, 1992	Prospettico/Self-report	0,28	Gener.-specialista
Cleveland, 1993	Prospettico/Self-report	0,33	Gen e oral sur resid
Malvitz, 1993	Self-report	0,30	Igienisti dentali*
	Self-report	0,44	Igienisti dentali*

* Meno di 150 soggetti

I fattori associati agli incidenti nei dentisti

I tipi di strumenti più comunemente associati ad incidenti sono: frese dentali, aghi e strumenti taglienti (tipo bisturi ecc).

La maggior parte degli incidenti interessa le mani e/o le dita del dentista ed avvengono quasi sempre al di fuori della cavità orale. Quest'ultimo fatto è importante perché in questi casi il dentista deve sostituire lo strumento contaminato con un nuovo strumento sterile e sostituire i guanti danneggiati e medicarsi la ferita procuratasi.

I chirurghi orali si procurano incidenti con materiale diverso da quello dei dentisti, fatta eccezione per gli aghi. Cause di incidenti sono principalmente il filo e gli aghi da sutura.

Negli incidenti professionali sia fra i dentisti che fra i chirurghi orali non è stata associata alcuna reazione con l'esperienza del dentista (quest'ultima si misura con gli anni di

pratica).

Trasmissione di HBV come modello per la trasmissione dell'HIV

Esaminare la trasmissione dell'HBV può essere utile per capire il rischio occupazionale per l'HIV nei dentisti. La sieroprevalenza per HBV fra i dentisti e i chirurghi orali è diminuita negli anni che vanno dal 1970 al 1980, in epoca prevaccinica, dal 14% al 9% e tale valore è rimasto stabile fino al 1992. Questo declino è dovuto in parte all'uso del vaccino e in parte a misure profilattiche che prima erano scarsamente utilizzate (guanti, mascherine, visiere ecc).

Nel 1972, per esempio, secondo l'ADA, solo il 6% dei dentisti usava i guanti mentre nel 1986 tale percentuale era del 20%. Nel 1991 il valore si è portato fino al 91%.

Dal 1970 ad oggi si conoscono 9 clusters di trasmissione dell'HBV nei dentisti. Dal 1987 non è più stato riscontrato nessun caso di trasmissione dal dentista al paziente di HBV. Questo può essere dovuto sia all'incremento della vaccinazione sia al maggior utilizzo delle precauzioni universali (vedi sopra).

Tabella: sieroprevalenza per HBV fra i dentisti negli U.S.

Autore	ADA meeting	Infezione(%)	Vaccinati(%)
Moseley	1972	14	0
Siew	1983	15	17
Siew	1985	12	37
Gruninger	1989	9	72
Cleveland	1992	9	85

Trasmissione di infezioni ematogene da paziente a paziente

Gli strumenti utilizzati per un paziente e quindi sporchi di sangue o di residui possono trasmettere infezioni ad un altro paziente se non vengono debitamente puliti, disinfettati e/o sterilizzati.

Finora nessun incidente o trasmissione di infezione attraverso strumenti contaminati è stato evidenziato nella pratica comune.

L'HIV nella saliva

L'HIV è presente nella saliva in piccolissime quantità, ma non esistono dati epidemiologici di trasmissione dell'HIV per via salivare.

Ovviamente la maggior parte delle procedure dentistiche producono una elevata quantità di sangue nel cavo orale esponendo l'operatore dentistico al suo contatto.

Principi per il controllo delle infezioni

Lo scopo di ogni procedura che tende a controllare la trasmissione di infezioni in ambito dentistico è quello di eliminare o minimizzare tale possibilità.

L'infezione per avvenire richiede tutte e tre le seguenti condizioni:

- 1) un ospite suscettibile;
- 2) un microrganismo patogeno (con sufficiente infettività per causare l'infezione);
- 3) una porta di ingresso per il microrganismo patogeno.

Rompere la catena dell'infezione significa eliminare una o più di queste condizioni.

Bisogna, poi, considerare ogni paziente come "infettivo" e quindi utilizzare su tutti i pazienti le norme precauzionali per il controllo delle infezioni.

I dentisti dovrebbero seguire questi 4 principi fondamentali:

1 - Adoperarsi per rimanere sani

Proteggere se stessi con: immunizzazione per l'epatite B, una pronta e adeguata profilassi post-esposizione, lavarsi frequentemente le mani (si rimuovono i microrganismi riducendo la possibilità di infezione).

2 - Evitare il contatto con il sangue

Per evitare il contatto con il sangue o altri liquidi biologici potenzialmente infettivi si devono utilizzare tutti i mezzi di barriera disponibili e cercare di evitare gli incidenti: indossare i guanti e cambiarli tra un paziente e l'altro (mai devono essere riusati), usare visiere o mascherine, non rincappucciare mai gli aghi (se necessario usare la tecnica del rincappucciamento con “una mano sola”), tenere in ambulatorio un pro-memoria scritto e ben visibile su cosa fare in caso di incidente professionale.

3 - Limitare la disseminazione del sangue

Utilizzare tutto il necessario per prevenire la diffusione del sangue o della saliva contaminata sugli strumenti o sulle apparecchiature dell'ambulatorio.

4 - Rendere gli oggetti sicuri per l'uso

Ricordarsi la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione del materiale come processi importanti di decontaminazione.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI NEGLI ODONTOIATRI SECONDO I CDC DI ATLANTA, 1993

Introduzione

Questo documento aggiorna raccomandazioni pubblicate in precedenza dai CDC per il controllo delle infezioni per gli odontoiatri e offre consigli per ridurre i rischi di trasmissione di malattia tra i dentisti e i loro pazienti. Sebbene i principi per il controllo dell'infezione restino immutati, nuove tecnologie, materiali e dati richiedono continua valutazione delle pratiche per il controllo delle infezioni in odontoiatria. La natura unica delle principali procedure dentali, gli strumenti e il settings delle cure al paziente possono richiedere specifiche strategie dirette alla prevenzione della trasmissione dei patogeni tra dentista e pazienti. Le pratiche possono essere raccomandate in qualsiasi situazione avvenga la cura dentaria.

I pazienti odontoiatrici e i dentisti possono essere esposti ad una varietà di microrganismi attraverso il sangue o le secrezioni orali e respiratorie. Questi possono essere il cytomegalovirus, il virus dell'epatite B (HBV), il virus dell'epatite C (HCV), il virus dell'herpes simplex di tipo 1 e di tipo 2, il virus dell'immunodeficienza umana (HIV), il *Mycobacterium tuberculosis*, lo stafilococco, lo streptococco e altri virus e batteri - specialmente quelli che infettano il tratto respiratorio superiore. Le infezioni possono essere trasmesse in ambiente odontoiatrico attraverso numerose vie, incluso il diretto

contatto con sangue, fluidi orali, o altre secrezioni; il contatto indiretto con strumenti contaminati, equipaggiamento operatorio, o superfici di esposizione; o attraverso contaminanti aerei presenti sia in gocce o aerosol di fluidi o secrezioni orali. L'infezione attraverso una di queste vie richiede che tutte e tre le seguenti condizioni siano presenti (comunemente denominata "la catena dell'infezione"): 1) un ospite suscettibile; 2) un patogeno con sufficiente infettività e carica da poter causare l'infezione; e 3) una porta di ingresso attraverso la quale il patogeno possa entrare nell'ospite. Le strategie per il controllo delle infezioni sono intese a rompere uno o più di questi "legami" nella catena, in modo tale da prevenire l'infezione.

Una modalità di azione per il controllo delle infezioni, comune a tutti gli ambienti sanitari, dovrebbe ridurre il rischio di trasmissione di malattie infettive causati da microrganismi patogeni come l'HBV e l'HIV. Siccome tutti i pazienti infetti non possono essere identificati con l'anamnesi, l'esame obiettivo o i test di laboratorio, i CDC raccomandano che si usino precauzioni con il sangue e altri fluidi corporei di ogni paziente. Questa estensione delle precauzioni al sangue e al liquido corporeo, denominate come "precauzioni universali", devono essere osservate routinariamente nella cura di tutti i pazienti odontoiatrici. Inoltre, azioni specifiche sono state raccomandate per ridurre il rischio di trasmissione di tubercolosi negli ambulatori odontoiatrici e in altri ambulatori medici.

Trasmissione di HBV e HIV in odontoiatria

Sebbene la trasmissione di infezioni ematiche da dentisti a pazienti sia considerata essere molto bassa, il rischio preciso non è stato quantificato negli ambulatori odontoiatrici da studi epidemiologici attentamente e specificamente condotti. Casi pubblicati dal 1970 al 1987 indicano nove clusters in cui i pazienti furono infettati con HBV associati ad un trattamento dentale da un dentista infetto. Inoltre, è stata documentata la trasmissione di HIV a sei pazienti da un dentista affetto da sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS).

La trasmissione dell'HBV da dentisti a pazienti non è più stata riportata dal 1987: probabilmente questo dato riflette alcuni fattori come l'incompleto accertamento e la denuncia delle infezioni, un aumento nell'adozione delle precauzioni universali - incluso l'uso routinario dei guanti - ed un aumento nel livello di immunità dovuto all'uso del vaccino per l'epatite B. Comunque isolati sporadici casi di infezione sono più difficili da legare ad un operatore sanitario che epidemie interessanti numerosi pazienti. Per entrambi i virus HBV e HIV, l'evento preciso o gli eventi che hanno determinato la trasmissione dell'infezione nell'ambiente odontoiatrico non sono stati identificati; dati epidemiologici e di laboratorio indicano che queste infezioni sono trasmesse probabilmente dal dentista ai pazienti, piuttosto che da un paziente ad un altro. La trasmissione da paziente a paziente di patogeni ematici è stata riportata, comunque, in molti ambienti medici.

Vaccini per gli operatori sanitari odontoiatrici

Sebbene l'infezione con l'HBV sia rara tra gli adulti negli Stati Uniti (1-2%), le sorveglianze sierologiche hanno indicato che il 10%- 30% degli addetti nel settore odontoiatrico mostrano evidenza di infezione pregressa o presente con l'HBV. L'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) con la legge sui patogeni ematici richiede che i datori lavoro rendano disponibile il vaccino per l'epatite B senza costo ai loro lavoratori che possono essere esposti al sangue o ad altro materiale infetto. Inoltre, i CDC raccomandano che tutti i lavoratori che possono essere esposti a sangue o sostanze contaminate con il sangue in un ambiente di lavoro devono essere vaccinati per HBV. Anche gli operatori sanitari sono a rischio per l'esposizione e la possibile trasmissione di altre malattie prevenibili con la vaccinazione; la vaccinazione contro l'influenza, il morbillo, il tetano, la parotite e la rosolia possono essere appropriate per questo gruppo di soggetti a rischio.

Indumenti protettivi e tecniche di barriera

Per la protezione personale e dei pazienti in ambiente odontoiatrico, guanti medici (lattice o vinile) devono sempre essere indossati dal dentista quando esiste la possibilità di contatto con sangue, saliva contaminata da sangue, o membrane mucose. I guanti non sterili sono appropriati per l'ispezione e per altre procedure non chirurgiche; guanti sterili dovrebbero essere usati per le manovre chirurgiche. Prima del trattamento di ogni

paziente, il dentista dovrebbe lavarsi le mani e indossare un paio di guanti nuovi; dopo il trattamento di ogni paziente o prima di lasciare l'attività operatoria, il dentista dovrebbe sempre togliersi i guanti e poi lavarsi le mani. I dentisti dovrebbero sempre lavarsi le mani e rimettere i guanti tra un paziente e l'altro. I guanti per esame o chirurgici non dovrebbero essere lavati prima dell'uso; neppure dovrebbero essere lavati, disinfettati o sterilizzati per il riutilizzo. Lavare i guanti può causare il "wicking" (penetrazione di liquido attraverso dei buchi non identificabili) e non è raccomandato. Il deterioramento dei guanti può essere causato da agenti disinfettanti, oli, certe lozioni a base d'olio, e con il trattamento al calore, come l'autoclave.

Mascherine con visiera o mascherine chirurgiche e occhiali protettivi dovrebbero essere indossati quando è certo la disseminazione di sangue o altri liquidi biologici, come avviene comunemente dai dentisti. Quando si usa una mascherina, dovrebbe essere cambiata tra i pazienti o durante il trattamento del paziente se diventa umida. Le visiere o gli occhiali dovrebbero essere lavate con un appropriato agente pulente e, quando visibilmente sporche, disinfettate fra i pazienti.

Vestiti protettivi come camici usa e getta o riutilizzabili, abiti da laboratorio o divise dovrebbero essere indossati quando il vestiario è a rischio di essere sporcato con sangue o altri fluidi biologici. Il materiale riutilizzabile deve essere lavato, con un normale lavaggio (secondo le indicazioni date dal fabbricante del detergente e della lavatrice). Il vestiario

dovrebbe essere cambiato quotidianamente o prima possibile non appena evidenti macchie. I materiali protettivi (incluso i guanti, maschere e occhiali protettivi) devono essere rimossi prima che il personale esca dall'area dell'ambiente odontoiatrico adibito a laboratorio o all'attività di cura.

Carta impermeabile, fogli di alluminio o coperture di plastica dovrebbero essere usate per proteggere le superfici che possono essere contaminate da sangue o saliva durante l'uso o che sono difficili o impossibili da pulire o disinfettare. Fra i pazienti, il materiale coprente dovrebbe essere rimosso (mentre i dentisti vestono i guanti), eliminato e sostituito (dopo essersi tolti i guanti e essersi lavato le mani) con materiale pulito.

L'uso appropriato di sbarramenti di plastica, l'evacuazione dell'aria ad alta velocità e una adeguata posizione del paziente dovrebbe minimizzare la formazione di goccioline, spruzzi e aerosol durante il trattamento del paziente. Inoltre scudi per gli spruzzi dovrebbero essere usati nei laboratori dentistici.

Lavaggio delle mani e loro cura

I dentisti dovrebbero lavarsi le mani prima e dopo aver trattato ogni paziente (per esempio prima di mettersi i guanti e dopo averli tolti) e dopo avere toccato con le mani nude oggetti inanimati che sono stati contaminati con sangue, saliva, o secrezioni respiratorie. Le mani

dovrebbero essere lavate dopo avere tolto i guanti perché i guanti possono essere perforati durante il loro uso, e le mani dei dentisti possono essere state contaminate con materiale del paziente. Sapone e acqua rimuoveranno i microrganismi transitori acquisiti direttamente o indirettamente dal contatto con il paziente; perciò, per molte procedure dentali, come l'ispezione e tecniche non chirurgiche, il lavaggio delle mani con sapone è adeguato. Per procedure chirurgiche, dovrebbe essere usato un "handscrub" chirurgico antimicrobico.

Quando i guanti sono tagliati, o punti dovrebbero essere tolti immediatamente per garantire la sicurezza del paziente. I dentisti dovrebbero allora lavarsi le mani estensivamente e riindossare i guanti per completare la procedura dentale. I dentisti che hanno lesioni essudative o dermatiti, particolarmente alle mani, dovrebbero evitare il contatto diretto per la cura dei pazienti e dal maneggiare materiale per la cura del paziente finché non si risolve la condizione.

Uso e cura di strumenti taglienti e aghi

Materiali taglienti (per esempio aghi, bisturi, fili) contaminati con sangue del paziente e saliva dovrebbero essere considerati come potenzialmente infettivi e maneggiati con attenzione per prevenire incidenti.

Gli aghi usati non dovrebbero mai essere rincappucciati o altrimenti manipolati utilizzando le mani, o qualsiasi altra tecnica che interessi direttamente la punta di un ago verso una parte del corpo.

Siringhe e aghi riutilizzabili e usati, bisturi o lame e altri strumenti taglienti dovrebbero essere posti in appropriati contenitori rigidi e resistenti alle punture e situati più vicino possibile all'area di lavoro. La curvatura o rottura di aghi che potevano essere riutilizzabili non ne richiede necessariamente la manipolazione e non é raccomandato. Prima di tentare di rimuovere gli aghi da siringhe aspiranti non usa e getta, i dentisti dovrebbero rincappuciarle per prevenire gli incidenti.

Per procedure interessanti iniezioni multiple con un singolo ago, l'ago non incappucciato dovrebbe essere posto in un luogo dove non possa essere contaminato o contribuire alla non intenzionale puntura d'ago tra le iniezioni. Se la decisione è quella di rincappuciare l'ago tra le iniezioni, si deve utilizzare una tecnica di un “one-handed scoop” o un mezzo meccanico deputato a trattenere l'ago non incappucciato.

Sterilizzazione e disinfezione di strumenti

Indicazioni per la sterilizzazione e la disinfezioni di strumenti dentali

Come per altri strumenti chirurgici e medici, gli strumenti dentali sono classificabili in tre categorie - critici, semicritici o non critici - in relazione al loro rischio di trasmettere infezione e al bisogno di sterilizzarli dopo l'uso. Ogni pratica dentaria dovrebbe classificare tutti gli strumenti nel seguente modo:

- **Critici:** Strumenti chirurgici o di altro tipo usati per penetrare i tessuti molli o l'osso sono classificati come critici e dovrebbero essere sterilizzati dopo l'uso. Questi mezzi includono pinze, bisturi, scalpelli ossei, ecc.

- **Semicritici:** Strumenti che non penetrano i tessuti molli o l'osso ma sono a contatto con i tessuti orali sono classificati come semicritici. Questi strumenti dovrebbero essere sterilizzati dopo l'uso. Se comunque la sterilizzazione non è possibile poiché lo strumento potrebbe essere danneggiato dal calore, lo strumento dovrebbe ricevere, almeno, una disinfezione ad alto livello.

- **Non - critici:** Gli strumenti o gli apparecchi medici come i componenti delle unità da raggi X che vengono in contatto solo con cute intatta sono classificati come non critici. Poiché queste superfici non critiche hanno un rischio relativamente basso di trasmettere infezione, essi possono essere riprocessati tra i pazienti con disinfezione a basso o intermedio livello o con il lavaggio con detergente o acqua, in relazione alla natura della superficie e al grado e alla natura della contaminazione.

Metodi di sterilizzazione e disinfezione di strumenti dentali

Prima della sterilizzazione e della disinfezione ad alto livello, gli strumenti dovrebbero essere puliti internamente per rimuovere i residui. Le persone che sono occupate nella pulizia e nel riprocessamento degli strumenti dovrebbero indossare guanti pesanti da pulizia per ridurre il rischio di incidenti alle mani. Mettere in un contenitore di acqua o con disinfettante/detergente al più presto possibile dopo l'uso preverrà l'essiccamento del materiale del paziente e renderà la pulizia più facile e più efficiente. La pulizia dovrebbe essere fatta con lo strofinamento con sapone e acqua del materiale o una soluzione detergente o con un apparecchio meccanico (per esempio un pulitore da ultrasuoni). L'uso dei pulitori ad ultrasuoni coperti quando possibile è raccomandato per aumentare l'efficienza della pulizia e ridurre il maneggiare degli strumenti taglienti.

Tutti gli strumenti dentali critici e semicritici che sono stabili al calore dovrebbero essere sterilizzati routinariamente dopo l'uso e tra un uso e l'altro con l'autoclave, il calore secco o il vapore chimico. Gli strumenti critici e semicritici che non sono usati immediatamente possono essere messi da parte prima della sterilizzazione.

La funzionalità dei cicli di sterilizzazione dovrebbe essere verificata attraverso il periodico uso di indicatori biologici (spore) almeno una volta la settimana. Indicatori chimici sensibili al calore (per esempio quelli che cambiano colore dopo l'esposizione al calore) da soli non assicurano adeguatezza di ciclo di sterilizzazione ma possono essere usati fuori del pacco per disinfezione per identificare altri "pacchi" processati dai cicli di calore. Un metodo semplice e non costoso per confermare la penetrazione a tutti gli strumenti durante il ciclo è l'uso di un indicatore chimico all'interno e nel centro degli strumenti da sterilizzare.

Le indicazioni per la sterilizzazione degli strumenti con liquidi chimici e germicidi sono limitate ("sterilizzazione fredda"). Questo tipo di sterilizzazione può durare fino a 10 ore di esposizione.

Se lo strumento non è usato immediatamente si deve porre in un contenitore sterile.

Pulizia e disinfezione delle superfici di esposizione e delle unità

Dopo il trattamento di ogni paziente e alla fine della attività lavorativa giornaliera tutti i materiali e le superfici dell'ambulatorio che possono essere state contaminati con il materiale del paziente dovrebbero essere lavati con un appropriato agente pulente e acqua. Le superfici devono poi essere disinfettate con un germicida adatto.

I germicidi più adatti (con attività disinfettante ospedaliera e con attività micobattericida) includono: derivati fenolici, iodoformi e clorodanatori. Poiché i micobatteri sono tra i più resistenti gruppi di microrganismi i germicidi attivi contro di essi dovrebbero essere efficaci anche contro molti altri patogeni virali e batterici. Una soluzione di ipoclorito di sodio (varechina da casa) preparata quotidianamente è poco costosa e con un livello di attività germicida intermedia. Bisogna fare attenzione alle superfici di alluminio sulle quali la clorina può essere corrosiva.

Disinfettanti di basso livello - i "disinfettanti ospedalieri" che non hanno attività tubercolocida - sono appropriati per la pulizia di locali (pavimenti, pareti e altre superfici). I disinfettanti a basso o intermedio livello non sono raccomandati per gli strumenti dentali critici o semicritici.

Disinfezione e il laboratorio dentistico

I materiali di laboratorio e altri mezzi che sono stati usati nella cavità orale devono essere lavati e disinfettati prima di essere lavorati in laboratorio.

Questi mezzi devono anche essere puliti e disinfettati dopo essere stati manipolati nel laboratorio dentistico e prima di essere posti in cavo orale del paziente.

Un germicida chimico che abbia almeno un livello intermedio di attività (per esempio un “disinfettante tubercolocida ospedaliero”) è adeguato per questo tipo di disinfezione. La comunicazione tra il personale del laboratorio dentale e dell’ambulatorio a riguardo della decontaminazione e del lavoro dei materiali e degli arnesi è importante.

Strumenti con singolo uso

Gli strumenti con singolo uso dovrebbero essere usati per un paziente solo ed eliminati con cura. Non sono designati né intesi per essere puliti, disinfettati o sterilizzati per il riuso.

Il trattamento dei campioni bioptici

In generale, ogni campione bioptico dovrebbe essere messo in un robusto contenitore con un coperchio sicuro per prevenire l’apertura durante il trasporto. Bisogna fare attenzione quando si raccoglie il campione per evitare la contaminazione all’esterno del contenitore. Se l’esterno del contenitore è visibilmente contaminato, deve essere pulito e disinfettato o posto in una borsa impermeabile.

Disposizione del materiale di scarto

Sangue, liquidi e fluidi di scarico possono essere versati attentamente in un lavandino connesso ad un sistema sanitario di fogne.

Aghi, bisturi o altri strumenti rigidi devono essere posti in contenitori rigidi e resistenti alle punture. Il materiale di scarico solido e contaminato con sangue o altri fluidi corporei deve essere posto in un pacco rigido, sigillato e impermeabile per prevenire l'apertura e la fuoriuscita dei pezzi contenuti.

Adempimento delle pratiche raccomandate per il controllo dell'infezione

Si deve enfatizzare e raccomandare l'uso e l'aderenza alle strategie di controllo delle infezione incluso l'uso di barriere protettive e metodi appropriati di sterilizzazione o di disinfezione degli strumenti e delle superfici di esposizione.

Ogni ambulatorio dovrebbe sviluppare un protocollo scritto per la pulizia, il che fare in caso di incidenti e il riprocessamento degli strumenti.

INFEZIONE DA HIV E SINDROME DA IMMUNODEFICIENZA ACQUISITA: PROBLEMATICHE SPECIFICHE - ODONTOIATRIA

Il rischio di infezione da HIV in odontoiatria

Giuseppe Ippolito, Nicola Petrosillo, Vincenzo Puro, Unità Operativa AIDS, RM 10, Ospedale specializzato per le Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", Roma.

INTRODUZIONE

Il rischio di infezione da HIV negli operatori sanitari sta diventando un problema di scottante attualità. In ambito odontoiatrico la frequente fuoriuscita di sangue nel corso di manovre sul cavo orale e sull'apparato dentario, la possibilità di isolare il virus dell'immunodeficienza umana dalla saliva, la conoscenza delle vie di trasmissione di questo virus, sovrapponibili a quelle del virus dell'epatite B (HBV), hanno determinato uno stato di paura di acquisire l'infezione da HIV sia negli operatori sanitari durante la cura di pazienti infetti, sia da operatore infetto a paziente, sia infine attraverso infezione crociata tra pazienti.

Esiste inoltre un sempre maggior numero di soggetti che presenta infezione da HIV con espressioni cliniche di interesse odontoiatrico, e quindi afferisce potenzialmente agli studi

dentistici: si calcola che circa il 40% dei segni iniziali di infezione da HIV sia rappresentato da manifestazioni a carico del cavo orale (candidosi, leucoplachia, periodontiasi, gengiviti, sarcoma di Kaposi, ecc.).

Le principali fonti di informazione relative al rischio di infezione da HIV per gli operatori sanitari sono fornite da:

1. i rapporti sui casi
2. gli studi di prevalenza
3. l'analisi dei registri di sorveglianza
4. gli studi prospettici.

Le stesse fonti sono state utilizzate, in parte, per stimare il rischio specifico per gli operatori odontoiatrici.

IL RISCHIO PROFESSIONALE

Dalla prima osservazione di un caso di infezione occupazionale da HIV, nel 1984, ad oggi si sono avuti circa 40 casi riportati in letteratura ed altri non ben documentati. La puntura accidentale ha rappresentato senza dubbio la principale modalità di trasmissione.

Tra i rapporti sui casi ci sono due segnalazioni di possibile infezione occupazionale da HIV in due dentisti, nei quali non è stato possibile identificare altri fattori di rischio.

I dentisti, tra i casi senza sieroconversione documentata, rappresentano il 6.3%.

Il rischio di trasmissione dell'HIV attraverso la saliva non sembra reale, in quanto è stato dimostrato che la saliva ha la capacità di inattivare il virus. Studi epidemiologici su contatti familiari non sessuali di pazienti con infezione da HIV, che includono diversi piccoli incidenti nei quali la trasmissione da HIV non è avvenuta dopo morsi o dopo inoculazioni percutanee o contaminazioni di tagli o ferite con la saliva di pazienti con HIV, suggeriscono che il potenziale di trasmissione attraverso la saliva sia pressoché nullo. Tuttavia, le manovre odontoiatriche provocano spesso fuoriuscita di sangue anche se in microdosi: pertanto gli odontoiatri debbono considerare infettanti il sangue, la saliva (anche in assenza di prove di trasmissione attraverso di essa) e il fluido gengivale.

Il rischio di trasmissione di HIV per l'operatore odontoiatrico in seguito ad una singola esposizione al sangue di un paziente infetto è assimilabile a quello delle altre categorie professionali in ambito sanitario. Ad esempio nell'ambito dei progetti di ricerca sull'AIDS del Ministero della Sanità è attivo uno studio multicentrico italiano condotto in trenta ospedali e da noi coordinato. Su un totale di 1.154 esposizioni a sangue di pazienti HIV positivi in operatori sanitari (punture con ago, ferite con taglienti o contaminazione di mucose e di cute lesa), sono state sinora documentate due sieroconversioni, per un'incidenza inferiore allo 0.2%.

In letteratura sono riportati i risultati di tre specifici studi di prevalenza condotti per valutare

i livelli di infezione da HIV negli odontoiatri: nessun dentista è risultato sieropositivo su 961 testati in Danimarca, mentre due casi di sieropositività sono stati dimostrati in altrettanti studi. La prevalenza evidenziata dai tre studi su un totale di 3.501 odontoiatri è risultata pertanto dello 0.057%.

Trattandosi di studi di prevalenza non è stato possibile documentare una sieroconversione conseguente ad una specifica esposizione. In entrambi i casi gli odontoiatri risultati positivi alla ricerca degli anticorpi anti-HIV, e per i quali non è stato possibile identificare altri fattori di rischio, avevano riportato numerose punture accidentali con aghi usati in pazienti con comportamenti a rischio di infezione da HIV.

L'indagine condotta negli USA da Klein nel 1988, che evidenziò la presenza di un solo odontoiatra sieropositivo senza alcun fattore di rischio noto su 1.309 lavoratori impiegati in gabinetti dentistici, dimostrò anche che il 94 % degli operatori sanitari entrati nello studio riportava incidenti da puntura di ago ed il 21% dei soggetti non vaccinati contro l'epatite B era anti-HBs positivo. Ciò potrebbe essere interpretato come un rischio occupazionale di infezione da HIV di dimensioni sensibilmente minori rispetto a quello da HBV, in ambito odontoiatrico.

Le precauzioni universali

Le precauzioni di isolamento adottate in passato si basavano su due sistemi: precauzioni di isolamento specifiche per categoria e precauzioni di isolamento specifiche per malattia. Entrambi sono sistemi basati sulla diagnosi, in cui cioè l'elemento base per mettere in atto le misure per interrompere la trasmissione dell'infezione è la diagnosi clinica o etiologica.

In considerazione del fatto che esistono molti casi di portatori di malattie infettive e contagiose non diagnosticate, ma che già in fase di incubazione sono trasmissibili, si è preferito adottare precauzioni valide per tutti i pazienti prescindendo dalla conoscenza o meno dello stato di infezione: precauzioni universali. L'epidemia di AIDS ha evidenziato come questa sia la politica più giusta; il fallimento degli screening sui pazienti ricoverati, che oltre ad essere discriminanti non favoriscono una totale identificazione dei soggetti contagiosi, e l'allargamento dell'epidemia a categorie di soggetti (eterosessuali) non facilmente identificabili come "a rischio", hanno reso opportuno l'utilizzo di misure valide per tutti i pazienti.

Le precauzioni messe a punto per il controllo delle infezioni nel corso di procedure odontoiatriche hanno l'obiettivo di minimizzare il contatto potenziale della cute lesa e delle mucose dei pazienti. In aggiunta, l'uso dei guanti per l'esame della bocca ed un corretto

trattamento odontoiatrico possono anche proteggere la mucosa orale del paziente da eventuali ferite presenti sulle mani dell'operatore.

Come detto in precedenza, tali precauzioni si applicano su sangue, saliva e fluido gengivale di tutti i pazienti, dal momento che il razionale di queste precauzioni è rappresentato dal fatto che è impossibile identificare a priori tutti gli infetti, e, pertanto, tutti i pazienti sono da considerare potenzialmente tali.

Le pratiche odontoiatriche sono considerate a tutti gli effetti "manovre invasive" e pertanto:

- 1) gli operatori che eseguono o assistono all'esecuzione di manovre invasive debbono conoscere l'epidemiologia, le modalità di trasmissione e le norme di prevenzione dell'infezione da HIV, nonché la necessità di utilizzare routinariamente le precauzioni idonee sia durante l'esecuzione delle manovre sia, dopo le procedure, durante la manipolazione dello strumentario contaminato da sangue;
- 2) gli operatori portatori di lesioni o dermatiti essudative debbono evitare di eseguire manovre invasive o altre attività a diretto contatto con il malato o manipolare strumentario e/o apparecchiature usati per la cura del paziente;
- 3) gli operatori debbono astenersi dall'effettuare manovre invasive quando presentano malattie o condizioni che ne riducono la capacità operativa.

Per quanto concerne poi le barriere di protezione, è opportuno:

- indossare i guanti quando si toccano sangue, saliva o mucose, materiali contaminati da

sangue o fluidi corporei e qualsiasi lesione orale;

- cambiare i guanti e lavare accuratamente le mani dopo ogni paziente e prima di passare al successivo e in tutte le situazioni in cui vi possa essere stata contaminazione della cute delle mani. Per l'esame della cavità orale e la messa in atto di tecniche non chirurgiche, è sufficiente il lavaggio con acqua e sapone.
- indossare mascherina chirurgica ed occhiali di protezione o maschere trasparenti quando è ipotizzabile che si possano determinare schizzi o contatto con goccioline di sangue, saliva o fluido gengivale;
- indossare camici o grembiuli quando è possibile che ci si sporchi con sangue o altri fluidi;
- coprire con carta impermeabile o teli di plastica le superfici (ad esempio i bracci di lampade, le testate degli apparecchi di radiologia) che possono venire contaminate da sangue o saliva, per le quali è impossibile effettuare la disinfezione;
- eseguire tutte le manovre e manipolazioni di materiali potenzialmente infetti in modo da minimizzare, per quanto è possibile, la formazione di droplets, schizzi e aerosol;
- usare dighe, aspiratori ad alta velocità a becco monouso e posizionare il paziente in modo da minimizzare la formazione di droplets e schizzi.

Per quanto riguarda gli aghi e gli altri strumenti taglienti, la massima attenzione deve essere posta per evitare punture o tagli (eliminazione in contenitori resistenti alla puntura, sistemati vicino all'area di uso). È da evitare assolutamente la manipolazione e il

rincappucciamento degli aghi dopo l'uso. In caso di esecuzione di iniezioni multiple sullo stesso paziente di anestetico o altri farmaci da una singola siringa, è prudente sistemare l'ago nudo in un tubo sterile tra le iniezioni, piuttosto che rincappucciarlo.

Indicatori di utilizzo delle misure di controllo raccomandate

Negli ultimi anni si è assistito negli USA ad un incremento della prevalenza dei marcatori dell'HBV tra gli odontoiatri.

Questo dato dimostrerebbe forse una mancata o parziale applicazione delle misure per evitare la trasmissione dell'infezione da HBV durante le pratiche odontoiatriche, i presupposti delle quali sono valide anche per l'HIV.

Ad esempio, nonostante l'utilizzo sistematico dei guanti nelle procedure odontoiatriche per tutti i pazienti sia stato raccomandato negli USA già nel 1978, tale raccomandazione non sembra essere stata recepita: in uno studio di Echavez, del 1986 solo il 15.2% dei dentisti statunitensi intervistati utilizzava i guanti per tutti i pazienti, mentre in un altro studio della American Dental Association, dello stesso anno, la percentuale saliva al 23%, e di tali dentisti solo il 70% li sostituiva dopo ogni paziente. In quest'ultimo studio, l'85% dei dentisti affermò di utilizzare i guanti per pazienti selezionati in quanto conosciuti o ritenuti a rischio. Qual è la causa di un così basso utilizzo di guanti? Molti dentisti affermano, in questi studi, che ciò è la conseguenza di una perdita della sensibilità tattile. Questa non sembra tuttavia essere una giustificazione sufficiente dal momento che numerose altre indagini condotte su operatori odontoiatrici non hanno evidenziato alcuna perdita della sensibilità tattile.

Un'altra motivazione al basso utilizzo di guanti è la presunta perdita di tempo

nell'indossare e rimuovere questi presidi di barriera. A questo scopo è stato eseguito uno studio per valutare il tempo necessario per effettuare la procedura odontoiatrica, con e senza guanti, con il risultato che l'indossare e il rimuovere i guanti ha allungato, in media, di soli 27.8 secondi il tempo di ogni procedura odontoiatrica.

CONOSCENZA, ATTITUDINE E PRATICA

Numerosi studi sono stati condotti in tutto il mondo per valutare le conoscenze, l'attitudine e la pratica degli operatori nella gestione del problema del trattamento odontoiatrico di pazienti con infezione da HIV.

Su 694 dentisti e igienisti dentali statunitensi che hanno risposto ad un questionario di 54 domande, la quasi totalità conosce le modalità di trasmissione dell'HIV, il 75% le manifestazioni orali dell'AIDS, il 57% ritiene non pericoloso assistere i malati di AIDS e il 43% ritiene di essere esposto allo stesso rischio di altri operatori sanitari. Solo il 64% riporta di utilizzare quasi costantemente i guanti.

Su 291 dentisti della California che hanno restituito un questionario su un campione di 541 ai quali era stato inviato, il 98.5% ritiene utile ricevere informazioni sulle tecniche di controllo dell'infezione e l'87% ritiene di avere il diritto di chiedere al paziente se abbia

effettuato un test per gli anticorpi anti-HIV e quale ne sia il risultato. Il 70% ritiene che assistere un malato di AIDS costituisca un dovere, ma il 63% dice di non voler accettare un paziente appartenente a un gruppo ad alto rischio e il 74% preferisce inviare i soggetti infetti ad altri colleghi. La conoscenza relativa alle modalità di trasmissione e agli aspetti clinici era mediamente superiore all'80%.

RISCHIO DI TRASMISSIONE DA OPERATORE INFETTO AL PAZIENTE

Per quanto attiene al rischio rappresentato da un operatore infetto per il paziente, è stato recentemente segnalato un possibile caso di trasmissione dell'infezione da HIV ad una giovane donna che, mesi prima della diagnosi di AIDS, era stata sottoposta all'estrazione di due molari effettuata da un dentista affetto da AIDS. Le sequenze di DNA virale del dentista e della donna erano strettamente correlate, e, in assenza di altri dichiarati fattori di rischio (partner sessuali sieronegativi, assenza di malattie a trasmissione sessuale, nessuna emotrasfusione), questo dato lascia ipotizzare una possibile trasmissione dall'operatore infetto. Inoltre la paziente manifestò una sindrome similmonucleosica un mese dopo l'estrazione dentale. Una considerazione a sfavore di tale possibilità è rappresentata comunque dal breve periodo di incubazione dell'AIDS nella donna (pneumocistosi polmonare dopo due anni) che, per quanto documentato in altre

segnalazioni, rappresenta un evento eccezionale (1.5% dei casi). Contro la possibile trasmissione dall'operatore sanitario c'era inoltre il fatto che il dentista, a conoscenza del suo stato patologico, portava mascherina e guanti, e non vi erano stati incidenti durante le estrazioni, a detta sia della donna che del dentista. Tale caso rappresenta, al momento, l'unica evidenza di trasmissione di HIV da operatore infetto a paziente.

Va precisato che in letteratura sono stati riportati casi, anche a carattere epidemico, di trasmissione di altri virus da operatore odontoiatrico a paziente: una igienista dentale ha infatti trasmesso l'infezione da herpes simplex, di cui era portatrice, ad oltre 20 pazienti e un dentista, portatore dell'HBV, ha trasmesso l'infezione a 24 pazienti.

Non esistono in letteratura studi specificamente condotti sulla possibilità di trasmissione dell'infezione da operatore infetto ai suoi pazienti in corso di manovre odontoiatriche.

Anche per tale problematica possono essere considerati assimilabili i dati raccolti in altre situazioni sanitarie teoricamente ad alto rischio, quali le procedure chirurgiche: in uno studio condotto sul 37% (616) dei pazienti operati da un chirurgo affetto da AIDS, nessuno è stato riscontrato sieropositivo.

CONCLUSIONI

Se è vero che di fronte ad una malattia a così elevata letalità come l'AIDS non sia corretto fare riferimento, nella stima del rischio, ad altre infezioni trasmissibili con la stessa modalità e, soprattutto, definire lo stesso rischio "basso", le considerazioni necessarie in ambito odontoiatrico non possono prescindere dai dati riportati in letteratura che evidenziano come l'infezione professionale da HIV non rappresenti, fortunatamente, ancora un dato allarmante.

Il rischio di contrarre questa infezione è infatti circa 20-50 volte minore rispetto a quello dell'HBV, ma tale confronto non regge di fronte alla letalità che per l'AIDS raggiunge valori non sovrapponibili a quelli dell'epatite B.

Bisogna invece che l'operatore odontoiatrico sia conscio della possibilità di contrarre questa infezione durante la sua pratica professionale, e pertanto sia consapevole che solo l'applicazione stretta delle precauzioni suggerite può evitargli una condizione drammatica di fronte alla quale le obiezioni riguardo norme talora lunghe, noiose e mal recepite, sono davvero ben poca cosa.

Il rischio infettivo

G. Malagnino, R. Gardini

I problemi legati al rischio infettivo, già ben presenti ai dentisti, soprattutto per quanto riguarda la possibilità di incorrere e di propagare, nel corso della loro attività professionale, malattie note come quelle dovute, ad esempio, ai virus dell'epatite B, C e delta, dell'Herpes simplex, del Cytomegalovirus e della Parotite epidemica, è stata enfatizzata dall'emergere in maniera sempre più frequente e probabile di pazienti sieropositivi per HIV e bisognosi di cure dentarie.

Il controllo delle infezioni nello studio dentistico comprende una serie di provvedimenti legati alle caratteristiche strutturali dello studio, alle procedure che in esso vi vengono impegnate e al monitoraggio dell'adeguatezza di queste misure da parte del dentista e dei suoi collaboratori.

È questo concetto di monitoraggio dell'adeguatezza dei provvedimenti di tipo preventivo che lega in maniera molto stretta il controllo delle infezioni nello studio dentistico alle metodiche volte al miglioramento della qualità delle attività professionali, chiamate, con termine anglosassone, di Quality Assurance (QA) o di verifica e revisione della qualità (VRQ). Da molte parti, in questi anni, è stata invocata l'instaurazione delle metodiche di VRQ negli studi dentistici e, con il caso del rischio infettivo, è possibile concretizzarle in qualche cosa di utile e pratico.

L'APPROCCIO STRUTTURALE: IL PROGETTO DEL SISTEMA TRA PUBBLICO E PRIVATO

Ogni studio dentistico, luogo di lavoro di liberi professionisti e di collaboratori, presenta caratteristiche particolari, legate alla personalità e alla competenza del dentista che può scegliere - a differenza di gran parte degli operatori pubblici - gli ambienti in cui praticare la sua attività, le tecnologie da impiegare, i laboratori che ne facilitano il lavoro, il livello di preparazione necessario ad effettuare interventi specializzati e, infine, in parte le caratteristiche della clientela.

Queste caratteristiche strutturali costituiscono quello che può essere definito, con Donabedian, il System Design, il progetto del sistema nel quale il dentista intende svolgere la propria attività. In genere l'operatore pubblico ha scarso potere di intervento sul System Design o può influenzarlo in maniera limitata. Egli infatti:

- non può intervenire sulle leggi generali che regolano l'assistenza sanitaria, né su quelle che regolano l'abilitazione e l'accesso alla professione;
- ha scarso potere sulle scelte che l'amministrazione fa nella destinazione d'uso degli ambienti che vengono messi a disposizione;
- interviene di rado nella progettazione dei programmi di formazione permanente propri o dei suoi collaboratori;

- ha scarsa o nessuna influenza sulla formulazione dei piani sanitari;
- ha poco potere sui piani di allocazione delle risorse economiche.

Gli è possibile, se apicale, intervenire nell'organizzazione del lavoro; però questa prerogativa non gli viene insegnata all'Università, ma viene acquisita in maniera più o meno improvvisata nel corso della vita professionale ("essere un organizzatore" sembra più un'attitudine personale lasciata al caso che una competenza pianificata da formali corsi di studio).

Anche se apicale, il professionista ha difficoltà ad intervenire, nel settore pubblico, sui flussi di pazienti che accedono alle strutture nelle quali opera. Da molte parti, soprattutto a livello sindacale, questi aspetti sono stati già individuati come carenze e sono oggetto di dibattito e di valutazioni sulle quali non c'è ancora consenso. Circolano formule quasi magiche quali "gestioni budgetaria" o "medico manager" dietro alle quali spesso si celano scarsa informazione o speranze vuote di significato pratico.

La scarsa possibilità per il professionista operante nei servizi pubblici d'intervenire nella progettazione del sistema di lavoro pare essere una caratteristica strutturale delle istituzioni sanitarie gestite dallo Stato, che contribuisce a renderle poco agili e difficilmente modificabili, a fronte dei cambiamenti dello stato di salute della popolazione e delle nuove conoscenze della medicina. Bisogna anche dire che una parte dei professionisti che hanno scelto la struttura pubblica, motivati a prestare la loro opera in questo settore da opzioni

tendenti a fornire un servizio sanitario in condizioni di equità, si sono messi spesso in contrapposizione con i colleghi libero-professionisti e che spesso questa situazione ha creato un muro di incomprensione difficilmente valicabile.

La scelta politica fatta dalla Legge 833 di fornire ai cittadini la gran parte dei servizi sanitari in maniera gratuita al momento del bisogno (una gratuità invero solo fittizia: si potrebbe dire invece "prepagata" con le trattenute sullo stipendio e con le tasse) ha escluso gran parte degli interventi dentistici più complessi che sono stati affidati, come da tradizione, alla libera professione.

I liberi professionisti, d'altra parte, soprattutto i dentisti, hanno molte più possibilità d'intervenire sul progetto del loro sistema di lavoro.

Il dentista-manager è, in Italia, una realtà molto più sviluppata che tra i professionisti operanti nel comparto pubblico, e questa caratteristica rende i dentisti più agili nell'individuare le carenze nelle loro attività professionali e nel poter intervenire con tempestività per modificarle e migliorare le proprie prestazioni.

L'APPROCCIO RELATIVO ALLE PROCEDURE ED IL RISCHIO INFETTIVO

Le prestazioni del dentista sono costituite da procedure ben codificate dall'ergometria. Esse sono state pensate e studiate nei minimi particolari anche per ridurre i tempi di

intervento e riuscire a lavorare su più riuniti contemporaneamente, ma soprattutto per fornire delle prestazioni di qualità quanto più possibile predefinita. È proprio nelle procedure attuate dal dentista che si annidano i rischi di acquisire o di trasmettere una malattia infettiva .

Per quanto riguarda l'AIDS, il principio fondamentale da tenere a mente è che non c'è ancora un test che assicuri la non infettività del paziente. I tempi di latenza fra contatto con il virus e positivizzazione del test per l'HIV possono essere anche molto lunghi e quindi la ricerca di screening per i sieropositivi non protegge chi viene a contatto con il sangue dei pazienti, che potrebbero essere portatori del virus ma non ancora positivi.

Uno dei punti fissi del Corso di formazione per odontoiatri svoltosi a Roma dal 16 al 18 maggio 1991 è stato proprio questo: un paziente sieronegativo può costituire soltanto una falsa sicurezza.

Ecco che, quindi, per una prevenzione della trasmissione dell'HIV virus, si rendono indispensabili in tutti i pazienti le fondamentali misure di "protezione universale" quali:

- il lavarsi le mani ad ogni paziente
- cambiare ad ogni paziente i guanti (che devono essere sempre usati)
- usare sempre camice, mascherina ed occhiali
- lavorare in modo da minimizzare la contaminazione con saliva e sangue delle apparecchiature che vengono utilizzate

- sottoporre tutto lo strumento ad accurata disinfezione e sterilizzazione
- fare molta attenzione alle punture accidentali con aghi già utilizzati ed, in genere, con oggetti taglienti .

Per quanto riguarda la disinfezione e la sterilizzazione, durante il Corso si è da più parti posta l'esigenza di avere delle informazioni certe e indipendenti sulle caratteristiche e sull'efficacia delle sostanze e dei presidi utilizzati (sono state messe soprattutto in discussione le cosiddette sterilizzatrici a pallini di quarzo, molto utilizzate in quasi tutti gli studi) e delle altre apparecchiature impiegate per sterilizzare lo strumentario.

GESTIRE LA SICUREZZA

La sicurezza del professionista, dei suoi collaboratori e del paziente dovrebbe essere in qualche modo garantita. Ma come fare?

È comune osservazione che la semplice proposta da parte di un organismo ufficiale come, ad esempio, l'Istituto Superiore di Sanità, di norme di sicurezza o di comportamento non è sufficiente a far cambiare abitudini e comportamenti a gran parte dei destinatari interessati.

Il sapere, il saper essere ed il saper fare, componenti interdipendenti della competenza professionale, derivanti da lunghi anni di studio e di pratica attiva, non si modificano a colpi

di bacchetta magica e neppure per decreto ministeriale.

Persino alcune apparenti banalità, come il lavarsi le mani e cambiare i guanti ad ogni paziente, possono non essere di facile e costante applicazione quotidiana; a maggior ragione alcune operazioni più complesse, come la protezione ad ogni paziente con una pellicola di plastica delle superfici contaminabili o l'impiego di materiale monouso. È stato chiaramente dimostrato che il primo provvedimento toglie solo pochi minuti all'economia generale del lavoro, mentre il secondo non determina un eccessivo aumento dei costi (circa 15.000 per seduta).

La garanzia di sicurezza per il paziente è, d'altra parte, fra i primi doveri dettati dal Codice deontologico (*Primum non nocere*) e, di fronte a un problema di salute individuale e collettiva come l'infezione da HIV (ma anche di fronte ad una più frequente e probabile epatite B), sembra che non ci debbano essere dubbi sull'impiego di tutti i mezzi messi a disposizione dalle nostre conoscenze per impedire il più possibile queste evenienze.

Per passare però dalle affermazioni di principio all'attuazione pratica e costante delle raccomandazioni di sicurezza, è necessario che vi siano dei controlli e delle incentivazioni.

La pratica professionale libera, per sua stessa natura, non può essere soggetta a controlli da figure esterne alla professione.

È possibile però instaurare un sistema di "aiuto e controllo reciproco" fra pari grado, professionisti cioè della stessa specializzazione che possano liberamente confrontare le

proprie procedure con il fine comune di migliorare le prestazioni fornite ai pazienti.

Questa pratica, che porta il nome di "peer review", o "revisione fra professionisti di pari grado" è ben sviluppata nei Paesi anglosassoni e in Olanda. Essa consiste nel confronto documentato fra professionisti sulle procedure utilizzate e sui risultati ottenuti nel corso della pratica professionale. La revisione fra pari si può basare sulla documentazione clinica (le cartelle), sull'osservazione diretta del "come" dell'attività quotidiana, sulle attività di consulenza su problemi specifici.

E un'attività volontaria e confidenziale, svolta dai professionisti con il solo obiettivo di migliorare le prestazioni offerte ai propri clienti e di ridurre i rischi. La revisione fra pari può essere attuata, nel nostro caso, fra dentisti o altri specialisti; in questo caso gli igienisti impiegati nelle strutture pubbliche, in quanto esperti di prevenzione.

Gli igienisti, per tradizione derivata dalla storia dell'Igiene Pubblica, che era responsabilità, fino a pochi decenni or sono, dei Prefetti e quindi del Ministero dell'Interno, tendono ancor oggi ad agire con il meccanismo del "controllo-sanzione", mediante vere e proprie azioni d'ispezione sul modello della polizia giudiziaria.

Il meccanismo "controllo-sanzione" si è rivelato sempre improduttivo nell'indurre delle modificazioni nel sapere, saper fare, saper essere del personale professionale; esso crea forti resistenze al cambiamento ed invoglia i professionisti soggetti al controllo a fornire dati truccati per uscire indenni dai controlli piuttosto che ad adeguare le loro procedure alle

norme consigliate.

Anche per il problema della sicurezza negli studi dentistici è importante iniziare fra medici dentisti e medici igienisti una collaborazione che renda questi ultimi non solo controllori e comminatori di sanzioni, ma soprattutto consulenti dei dentisti in quanto portatori di un sapere diverso ma utile alla salvaguardia della salute dei cittadini. Una collaborazione in questo senso non si è ancora verificata.

Questo è anche il senso della partecipazione al Corso di formazione di Roma di alcuni medici responsabili di servizi di Igiene pubblica che in questi anni si sono dimostrati particolarmente interessati e sensibili al problema. Problemi complessi e gravi come la prevenzione dell'AIDS e dell'epatite virale non sono affrontabili con metodi semplicistici di tipo autoritario.

L'ACCREDITAMENTO

Oltre alla revisione fra pari un passo successivo è l'organizzazione di veri e propri programmi di accreditamento. L'accREDITAMENTO è un processo con il quale i rappresentanti riconosciuti della professione medica accertano la sussistenza negli ospedali e negli studi medici dei requisiti di struttura e di processo che, se applicati correttamente, concorrono al raggiungimento dei risultati migliori per il paziente.

Alla formulazione di questi requisiti concorrono, ad esempio, negli Stati Uniti e in Canada, i rappresentanti della professione medica scelti fra i professionisti di chiara fama, e il

processo di formulazione degli stessi è ciclico, in continua evoluzione, in rapporto al progresso delle conoscenze scientifiche.

Al processo di accreditamento accedono volontariamente le strutture sanitarie che lo desiderano, che scelgono cioè di farsi visitare dai rappresentanti di un'apposita commissione, di emanazione professionale ed indipendente dal potere governativo, chiamati a verificare l'applicazione dei requisiti di buona qualità formulati dagli esperti e condivisi dalla professione.

Se questi requisiti risultano applicati, alla fine delle visite di accreditamento la commissione emana un certificato di accreditamento, che è valido per un periodo limitato, in genere tre anni, rinnovabile, e che si rivolge sia agli utenti del servizio, che quindi vengono posti nelle condizioni di conoscere la qualità garantita del servizio di cui usufruiscono sia agli enti pubblici e privati di assicurazione di malattia.

Essi di norma indirizzano i loro clienti alle strutture accreditate, che sono loro legate da una sorta di convenzionamento.

Anche per l'Italia, nel caso della prevenzione delle infezioni da HIV e da HBV negli studi dentistici, potrebbe essere proposta una forma embrionale di accreditamento.

Una prima serie di requisiti minimi di sicurezza è già stata proposta dall'ISS, con la pubblicazione di un volumetto contenente alcune linee guida per la prevenzione del rischio infettivo negli studi dentistici.

Questi potrebbero essere integrati dalle associazioni scientifiche e professionali interessate (ad esempio l'AMD, la Società di Igiene) e potrebbero essere la prima raccolta di standard di accreditamento per la sicurezza contro il rischio infettivo da applicare negli studi dentistici.

La Società Italiana per la Qualità dell'Assistenza sanitaria potrebbe dare il suo contributo, come già iniziato durante il Corso di formazione, sulle procedure più adatte a sviluppare in Italia un processo di accreditamento continuativo e formalizzato.

Potrebbe essere formata una commissione per l'accreditamento e la prevenzione del rischio infettivo negli studi dentistici costituita dai rappresentanti delle società scientifiche e professionali interessate e dell'ISS, e potrebbe essere incaricato un gruppo di esperti qualificati (ad esempio, liberi professionisti di chiara fama e lunga carriera) per costituire un primo nucleo di visitatori degli studi dentistici che ne facessero richiesta.

Il certificato di accreditamento potrebbe essere esposto nello studio, e potrebbe essere pubblicizzato come titolo di merito e di distinzione dello studio rispetto ad altri studi non accreditati.

L'indipendenza e l'imparzialità dei giudizi del nucleo di visitatori verrebbe garantita dalla Commissione stessa, necessariamente indipendente per statuto da pressioni esterne.

Le pratiche di accreditamento fornirebbero inoltre un importante segnale di distinzione dei dentisti nei confronti degli abusivi.

DISINFETTANTI E STERILIZZAZIONE IN ODONTOIATRIA

Tratto da C. Curti, La politica della disinfezione, in: La farmacia ospedaliera e il controllo delle infezioni, a cura di C. Curti, G.A. Malacrida, M.L. Moro.

DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE IN ODONTOIATRIA

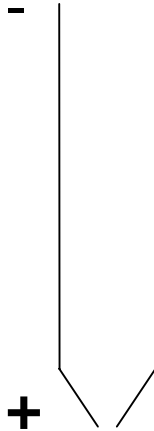
I TERMINI DEL PROBLEMA:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. I MICRORGANISMI CONTAMINANTI | <ul style="list-style-type: none">• Rischio infettivo• Resistenza agli agenti antimicrobici |
| 2. LE PROCEDURE ANTIMICROBICHE | <ul style="list-style-type: none">• Possibilità• Limiti |
| 3. GLI ARTICOLI DA TRATTARE | <ul style="list-style-type: none">• Livello di rischio che il loro impiego comporta• Caratteristiche di composizione e di struttura |
| 4. GLI INTERVENTI DI ANTISEPSI | <ul style="list-style-type: none">• Su cute• Su mucose |

DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE IN ODONTOIATRIA - I

MICROORGANISMI CONTAMINANTI

- PATOGENICITÀ
- VIRULENZA
- DOSE INFETTANTE
- RESISTENZA AGLI AGENTI ANTIMICROBICI



Batteri Gram-positivi
Batteri Gram-negativi
Virus lipidici
Funghi in fase vegetativa
Piccoli virus non lipidici
Spore fungine
Micobatteri
Micobatterio tubercolare
Endospore batteriche

**DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE IN ODONTOIATRIA - LE
PROCEDURE ANTIMICROBICHE**

	Procedura	Efficacia
a.	DETERSIONE	+-
b.	DECONTAMINAZIONE	+-
c.	DISINFEZIONE	da + a +++
d.	STERILIZZAZIONE	++++

LE PROCEDURE ANTIMICROBICHE - DETERSIONE

Si definisce detersione la procedura che porta alla rimozione e allontanamento del materiale organico presente e di una percentuale più o meno elevata di microrganismi

LA DETERSIONE • è intervento obbligatorio prima di disinfezione e sterilizzazione
• è intervento sufficiente in situazioni a rischio infettivo limitato (es. pavimenti non contaminati)

IN VARIE SITUAZIONI LA DETERSIONE DÀ RISULTATI MIGLIORI SE VIENE EFFETTUATA CON MEZZI MECCANICI (es. lavastrumenti a ultrasuoni)

LE PROCEDURE ANTIMICROBICHE - DISINFEZIONE

La disinfezione è la procedura che abbassa sino a livelli di sicurezza la carica dei contaminanti microbici. Essa porta all'uccisione di microrganismi patogeni ma non necessariamente di tutti i microrganismi presenti.

DISINFETTANTE: Prodotto antimicrobico da usare su materiali o oggetti.

ANTISETTICO: Prodotto antimicrobico da usare su cute o mucose

Qualche volta (ma non sempre): antiseptico=disinfettante

I MEZZI DI DISINFEZIONE

FISICI: • Calore umido (ebollizione, pasteurizzazione)

- Filtrazione (filtri Hepa)
- Radiazioni (raggi UV)

CHIMICI (disinfettanti): • Aldeidi

- Clorodonoratori
- Agenti ossidanti
- Alcooli
- Iodofori
- Derivati fenolici
- Sali di ammonio quaternario
- Clorexidina
- Vari

LA DISINFEZIONE CON CALORE UMIDO

DI ALTO LIVELLO

Ebollizione:	98°C	20-30'
Pasteurizzazione:	75°C	30'

DI LIVELLO INTERMEDIO/BASSO

Pasteurizzazione:	75°C	10-15'
-------------------	------	--------

Fattori condizionanti:

- Temperatura
- Tempo di applicazione
- Microrganismi contaminanti (natura e carica)
- Presenza di materiale organico

I LIVELLI DI ATTIVITÀ DEI DISINFETTANTI

	ALTO	MEDIO	BASSO
Batteri Vegetativi	+	+	+
Micobatterio TBC	+	(+)	-
Spore Batteriche	-	-	-
Funghi	+	+	+-
Spore Fungine	+	(+)	+-
Virus Lipidici	+	+	+
Virus non Lipidici	+	(+)	-

Legenda:

+ Attività antimicrobica in condizioni ottimali di impiego (concentrazione, tempo d'azione, assenza di inattivanti)

- Assenza di attività antimicrobica

(+) Attività da verificare per i singoli preparati

LE VARIABILI CHE INFLUENZANO PROCESSI DISINFEZIONE CHIMICA

A. Disinfettante utilizzato		livello di attività (alto, medio, basso)
B. Condizioni d'uso	*	Concentrazione d'uso tempo d'azione modalità di diluizione tipo di formulazione tempo di validità
	**	Specie microbica carica microbica
	***	Presenza di materiale organico Presenza di altri inattivanti Reale contatto dei microrganismi con il disinfettante

I LIVELLI DI ATTIVITÀ DEI DISINFETTANTI (Rutala, 1990)

LIVELLO ALTO	Ebollizione	>20'
	Pasteurizzazione 75°	>30'
	Aldeide Glutarica 2 %	>20'
	Clorodonatori 1.000-5.000 PPM Cl disp.	>20'
LIVELLO INTERMEDIO:	Aldeide Glutarica 2%	>10'
	Clorodonatori 500-1.000 PPM Cl disp.	>10'
	Alcool 70%	>10'
	Derivati fenolici Detergenti SP***	>10'
	Iodofori disinfettanti SP***	>10'
LIVELLO BASSO:	Clorodonatori > 100	PPM Cl disp.
	Quota soluzione acquosa	Sp ***
	Clorexidina soluzione acquosa	Sp ***
Legenda	*	45-60' per micobatterio TBC
	**	20' per alcune indicazioni
	***	Sp = secondo le indicazioni del produttore

DISINFETTANTI - AGENTI OSSIDANTI

PEROSSIDO DI IDROGENO 6 - 20%
ACIDO PERACETICO
BIOSSIDO DI CLORO

Prodotti dotati di notevole efficacia ma con caratteristiche di scarsa maneggevolezza e tossicità e, come tali, non consigliabili per l'uso.

ALTRO (es. Perborato + Attivatore, Virkom)

Prodotti con referenze positive ma limitate e privi per ora di un "consenso" a livello internazionale.

DISINFETTANTI - CLORODONATORI

Comprendono diversi prodotti che vengono tutti valutati in funzione del quantitativo di cloro disponibile. Le differenze tra i singoli sono relative alla stabilità e alla corrosività.

Sodio ipoclorito (candeggina)
Sodio ipoclorito stabilizzato (es. Milton)
Clorossidante elettrolitico (es. Amuchina)
Sodio dicloroisocianurato (es. Presept)
Clorammina (es. Euclorina)

Concentrazioni d'uso:

5.000-10.000 PPM Cl	disponibile in presenza di materiale organico
1000 PPM Cl disp	attività alta
500. PPM Cl disp	attività media
100 PPM Cl disp.	attività bassa

Note:

Molto inattivati dal materiale organico
Instabilità (molto importante per sodio ipoclorito)
Effetti corrosivi più o meno marcati
Tossicità non trascurabile

DISINFETTANTI - ALCOOLI

ALCOOL ETILICO

ALCOOL ISOPROPILICO

Concentrazioni d'uso: 70% in peso

Note:

Potenziano l'attività di altri disinfettanti

Presentano ottime proprietà solventi

Sono infiammabili

Evaporano rapidamente. Questo comporta:

- diminuzione del tempo di contatto
- riduzione della concentrazione delle soluzioni (cui corrisponde una diminuzione di efficacia).

Coagulano le proteine: in presenza di materiale organico questo effetto può comportare mancanza di efficacia.

DISINFETTANTI - IODOFORI

IODOFORI ANTISETTICI (es. Betadine)

IODOFORI DISINFETTANTI (es. Wescodyne)

La percentuale di iodio attivo è sensibilmente differente nei due tipi di preparato: è quindi necessario rispettare l'indicazione d'uso.

IODOFORI DISINFETTANTI

Concentrazione d'uso: 75-150 PPM di iodio attivo

Note:

Sono inattivati dal materiale organico

Hanno effetti corrosivi, anche se meno marcati dei cloro derivati.

Le referenze in letteratura sono limitate.

DISINFETTANTI - DERIVATI FENOLICI

A. Soluzioni di principi attivi singoli
(es. soluzione di ortofenilfenolo)

B. Associazioni fenoliche
(es. ortofenilfenolo+ paraclorometacresolo)

C. Associazioni fenoliche detergenti
(es. B + detergente compatibile)

Efficacia antimicrobica delle formulazioni: $C > B > A$,

Le referenze dell'attività non sono sempre concordi.

Bisogna verificare le caratteristiche di attività delle singole preparazioni.

Sono molto scarsamente inattivati dal materiale organico.

DISINFETTANTI A BASSO LIVELLO DI ATTIVITÀ

Soluzioni acquose di:

1. SALI DI AMMONIO QUATERNARIO

Note:

Limitato spettro di attività

Facile contaminazione

Facile inattivazione da materiale organico

2 . CLOREXIDINA

Note: Limitato spettro di attività. Facile contaminazione

3. DERIVATI MERCURIALI

Note:

Attività batteriostatica

Spettro limitato

Facile contaminazione

Marcata inattivazione da materiale organico

I disinfettanti a basso livello di attività hanno determinato fenomeni di resistenza batterica.

CAUSE DOCUMENTATE DI FALLIMENTO NELL'IMPIEGO DI DISINFETTANTI

Inadeguata detersione preliminare. Questo può comportare la presenza di materiale organico inattivante e di una elevata carica microbica

Scelta impropria del principio attivo o della formulazione d'uso (es. soluzione acquosa o soluzione alcolica)

Mancata esposizione di alcune parti dell'oggetto all'azione del disinfettante (es. per la presenza di bolle d'aria)

Insufficiente concentrazione d'uso e/o tempo di contatto

Non corretta diluizione (es. mancata valutazione delle caratteristiche dell'acqua usata)

Errori in corso di conservazione del disinfettante (mancato controllo di fattori interferenti come luce, temperatura, ecc.)

PROBLEMI PRATICI NELLA GESTIONE DEI DISINFETTANTI

1. Per ogni specifico impiego scegliere un prodotto commerciale efficace valutando:
 - il principio attivo e la sua concentrazione
 - le referenze di attività indicate dal produttore e quelle riportate in letteratura
2. Adottare una prassi sicura di diluizione: usare il tipo di acqua indicato (di rubinetto, distillata, ecc.), misurare in modo esatto i quantitativi
3. Conservare i disinfettanti in recipienti di piccole dimensioni, che consentono un loro rapido utilizzo. I contenitori devono sempre essere con etichetta che indichi con precisione: il nome del disinfettante, la concentrazione, le indicazioni d'uso, la data di preparazione (o di apertura del flacone).
4. Tutti i contenitori destinati ai disinfettanti devono essere lavati, sciacquati e asciugati ogni volta che si rinnova la soluzione. È scorretto rabboccare il flacone
5. Le soluzioni disinfettanti, soprattutto se in acqua, dovrebbero essere usate entro 7-10 giorni.

LE PROCEDURE ANTIMICROBICHE - DECONTAMINAZIONE

Impiego di agenti disinfettanti su "articoli" non detersi.

Obiettivo:abbassare la carica microbica per rendere l'"articolo" più sicuro per l'operatore addetto alla detersione.

Problemi: la presenza di materiale organico e di una presumibile alta carica microbica ostacolano l'azione degli agenti disinfettanti in modo più o meno rilevante in funzione:

- del quantitativo/tipo di materiale organico e di contaminanti
- della natura dell'agente antimicrobico impiegato.

Risultato:per quanto sopra precisato il risultato di questa procedura non è prevedibile in modo sicuro.

Indicazioni operative:

se possibile usare agenti fisici (es. calore in lavastrumenti) usando agenti chimici scegliere prodotti scarsamente inattivati dal materiale organico e ad ampio spettro in ogni caso adottare, prima e dopo la decontaminazione, misure di barriera (guanti pesanti).

LE PROCEDURE ANTIMICROBICHE - STERILIZZAZIONE

Si definisce sterilizzazione il processo che porta all'eliminazione di tutti i microrganismi, comprese le spore batteriche. La sterilizzazione può essere ottenuta con metodi fisici (calore umido e secco, radiazioni gamma, filtri assoluti) e chimici (ossido di etilene, aldeide formica, aldeide giutarica).

METODICHE DI STERILIZZAZIONE USATE IN ODONTOIATRIA

AGENTE STERILIZZANTE	APPARECCHIATURA
Calore umido	- autoclave con rimozione forzata d'aria - autoclave senza rimozione forzata d'aria
Calore secco	- sterilizzatrice con circolazione forzata d'aria - sterilizzazione senza circolazione forzata di aria
Ossido di Etilene	- Autoclave a Eto
Formaldeide + vapor d'acqua	- Chemiclave
Aldeide Glutarica	

I FATTORI CHE CONDIZIONANO IL RISULTATO DI UN PROCESSO DI STERILIZZAZIONE

Preparazione

del materiale ← Verifica di compatibilità con la metodica scelta

Confezionamento ← Scelta del confezionamento idoneo a garantire un regolare processo e buona conservazione nel tempo

Sterilizzazione ← Corretta tecnica operativa (ciclo, caricamento, camera)
Controlli apparecchiatura
Monitoraggio del processo (indicatori)

Conservazione
materiale

sterilizzato ← Eliminazione di fattori interferenti
(es. umidità)
Definizione tempo di validità
Corretta manipolazione

STERILIZZAZIONE CON CALORE SECCO

Temperature	Tempi
180°C	30'
170°C	60'
160°C	120'

Apparecchiatura: Sterilizzatore (preferibilmente a circolazione forzata d'aria)

Vantaggi:

- Semplicità d'uso
- Manutenzione limitata
- Economicità
- Assenza di effetti corrosivi su metalli e su taglienti

Svantaggi:

- Durata del processo
- Non idoneo per materiali termosensibili
- Assenza di standardizzazione internazionale
- Possibilità di errori in corso di procedura
- Limitata possibilità di verifica del processo

STERILIZZAZIONE CON CALORE UMIDO

Temperature

Tempi

134°C

3 - 10'

121° C

5 - 20'

Apparecchiature:

Autoclavi
con pre-vuoto

senza pre-vuoto

Vantaggi:

Rapidità, semplicità

++

++

Affidabilità

++

+

Economicità

++

++

Verifica di processo

++

+

Idoneità per materiali
confezionati o porosi

++

-

Svantaggi:

Effetti dannosi

su taglienti e plastica

+-

+-

Azione corrosiva su metalli

+-

+-

STERILIZZAZIONE CON VAPORI CHIMICI

Temperature

Tempi

132°C

20'

Apparecchiatura: Chemiclave

Agente sterilizzante: Calore umido + aldeide formica + alcoli

Vantaggi:

- Rapidità

- Affidabilità

- Idoneità per materiali confezionati

- Compatibilità con metalli

Svantaggi:

- Assenza di normative standardizzate

- Necessità di buona ventilazione dell'ambiente

- Incompatibilità con alcuni materiali

- Ridotta capacità di carico

I CONTROLLI DI STERILIZZAZIONE

FISICI

- A. Prova di tenuta camera: giornaliera/settimanale
- B. Prova di penetrazione del vapore indiretta (Bowie-Dick): giornaliera
- C. Registrazione dei parametri: ogni ciclo
- D. Test umidità residua: trimestrale

CHIMICI

- E. Indicatori di processo: ogni pacco
- F. Indicatori di sterilizzazione: ogni ciclo

BIOLOGICI

- G. Spore test: mensile/trimestrale e dopo ogni revisione o riparazione

AUTOCLAVE CON PRE-VUOTO A, B, C, D, E, F, G

AUTOCLAVE SENZA PRE-VUOTO E, F, G

STERILIZZAZIONE A SECCO E, G

CHEMICLAVE E, G

STERILIZZAZIONE CHIMICA A FREDDO CON ALDEIDE GLUTARICA -

Concentrazione

Tempo

soluzione 2%

10 ore

Vantaggi:

Idoneità per articoli che potrebbero essere danneggiati dal calore

Svantaggi:

Non sono effettuabili controlli di efficacia

Non idoneo per articoli confezionati

Elevato rischio di errori

Tossicità verso pazienti, operatori, ambiente

Possibili effetti corrosivi

Metodo costoso

LE METODICHE "DISCUSSE"

DISINFEZIONE CON RAGGI UV

Efficace solo sulle superfici direttamente esposte. Necessità di controllare in modo accurato il tempo di emissione di radiazioni efficaci (la luce azzurra non è significativa).

STERILIZZAZIONE CON PALLINI DI QUARZO

La temperatura ottimale (230°C) non sempre viene raggiunta. La distribuzione della temperatura nella camera spesso non è uniforme. Assenza di standard di controllo.

STERILIZZATRICE A MICROONDE

Efficace solo su superfici direttamente esposte. Per avere interventi efficaci è necessario garantire una rotazione tridimensionale dell'oggetto. Assenza di standard di controllo.

PARAMETRI DI VALUTAZIONE PER UNA CORRETTA SCELTA DELLA METODICA DI INTERVENTO

RISCHIO INFETTIVO

- microrganismi presenti
- indicazioni d'uso dell'oggetto

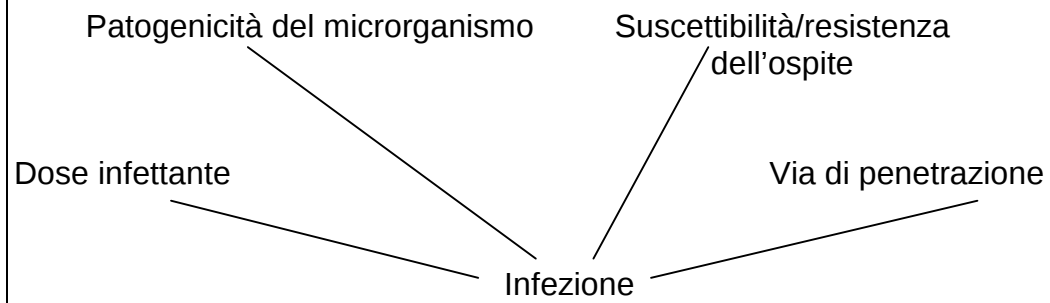
EFFICACIA DELLE METODICHE

- sterilizzazione: assoluta
- disinfezione: alta
media
bassa
- detersione: limitata

CONDIZIONI DI OPERATIVITÀ

- apparecchiature disponibili
- caratteristiche del materiale da trattare

I FATTORI CHE CONCORRONO A DETERMINARE L'INFEZIONE



DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE IN ODONTOIATRIA - ANTISEPSI DI CUTE INTEGRA

I dati di letteratura concordano nell'indicare gli antisettici qui proposti come i più idonei per il trattamento della cute integra.

Di essi si propone un breve profilo

1° ALCOOL ETILICO E ISOPROPILICO (70 - 90%)

2° CLOREXIDINA

3° IODOPOVIDONE

4° IRGASAN

	ALC. ETILICO E ISOPROPILICO	CLOREXIDINA	IODOPOVIDONE	IRGASAN
Attività su:				
Batteri Gram +	+++	+++	+++	++
Batteri Gram-	+++	++	++	++
Funghi	++	+	++	-
Micobatt. TBC	++	-	++	+
Virus Lipofili	++	++	++	?
Rapidità d'azione	elevata	media	media	media
Attività residua	assente	eccellente	minima	eccellente

Legenda:

** eccetto Pseudomonas

LETTERATURA RECENTE SULLA TRASMISSIONE IN ODONTOIATRIA DI INFEZIONI DI ORIGINE EMATOGENA (HIV, HBV, HCV)

Gli autori Dreyer et al in uno studio condotto in una clinica di chirurgia maxillo-facciale e orale a Medunsa Dental Hospital in Sud-Africa su 180 pazienti evidenziarono una incidenza di HIV di 1,1 %, per HBsAg del 2,8 % e per l'HCV del 1,1 % (3 paz HBcAb positivi e HBV-DNA positivi).

Concludono che la presenza di tali infezioni indicano che c'è la necessità per operatori nel settore dentistico di adeguarsi a tutte le misure profilattiche e preventive raccomandate, inclusa la vaccinazione per l'epatite B.

Dreyer AF, Aspinall S, Jacobs FJ. Prevalence of markers for human immunodeficiency virus, hepatitis B and hepatitis C viruses in maxillofacial and oral surgery patients at Medunsa. J Dent Assoc S Afr 1993; 48: 377-380.

Cleveland et al evidenziano come si siano ridotte dal 1986 al 1995 (fra i dentisti negli U.S.) gli incidenti percutanei con circa 3 incidenti percutanei per anno. Essi insistono sulla necessità di una educazione continua sul lavoro e sulla pratica come migliori mezzi per ridurre l'esposizione professionale (insieme alla strumentazione più sicura).

Cleveland JL, Gooch BF, Looockwood SA. Occupational blood exposure in dentistry: a decade in review. Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18: 717-721.

Mc Carthy et al per conoscere le pratiche per il controllo delle infezioni nell'Ontario (USA) hanno inviato un questionario a 5176 dentisti. Il 70 % dei medici ha risposto. Uso dei guanti sempre 91,8 %, qualche volta 7,8 %; mascherine sempre 74,8 %, qualche volta 21,1 %; occhiali protettivi sempre 83,6 %, qualche volta 13 %.

Sterilizzazione al calore degli handpieces 83,9 %.

Vaccinazione per HBV 92,3 %

L'87,7% dei dentisti usano maggiori precauzioni con gli HIV positivi.

Fattori di predittività: età inferiore di 40 anni, conoscenza della bassa infettività dell'HIV in

ambito professionale dopo incidente con un ago, essere a conoscenza che le principali precauzioni per l'HBV sono valide anche per l'HIV.

Maggiore educazione sanitaria è richiesta per promuovere una più realistica percezione del rischio di trasmissione dell'HIV e l'uso delle pratiche di controllo della trasmissione delle infezioni per via ematica, comprese le precauzioni universali.

Mc Carthy GM, Mc Donald JK. The infection control practices of general dental practitioners. Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18: 699-703.

Gli autori in un periodo di osservazione di 63 mesi presso 4 cliniche odontoiatriche a San Francisco, California hanno evidenziato 428 esposizioni parenterali a sangue o liquidi corporei. L'incidenza più alta di tipo di esposizione si è avuta con gli aghi di siringa, correlata alle iniezioni ed alla pulizia del materiale.

Ramos-Gomez F, Ellison J, Greenspan D, Bird W, Lowe S, Gerberding JL. Accidental exposures to blood and body fluids among health care workers in a dental teaching clinics: a prospective study. J Am Dent Assoc 1997; 128: 1253-1261.

Gli autori trovarono che 19 esposizioni percutanee tra i lavoratori nel settore dentistico occorsero sia durante che dopo l'uso degli strumenti come aghi di siringa e scalers. La maggior parte di queste esposizioni con piccole quantità di sangue contenente l'HIV. Nessuna delle esposizioni risultò in trasmissione dell'HIV al personale.

Gooch BF, Cardo DM, Marcus R et al. Percutaneous exposures to HIV- infected blood among dental workers enrolled in The CDC Needlestick Study. J Am Dent Assoc 1995; 126: 1237-1242.

Fu inviato un questionario a 1309 persone operanti nel settore dentistico:

1132 dentisti

131 igienisti

46 assistenti

Il 51 % lavoravano in posti dove sono stati riportati molti casi di AIDS mentre il 72 %

trattavano pazienti con AIDS o a rischio molto elevato di infezione da HIV;
94 % riportarono incidenti con punture della cute con strumenti usati per trattare i pazienti.
Infrequente l'aderenza alle norme profilattiche per il controllo dell'infezione.
22 % dei non vaccinati per HBV avevano positività per HBsAg; 1 dentista HIV positivo, senza precedenti comportamenti a rischio per HIV.
Nonostante la scarsa compliance dei dentisti alle norme profilattiche per il controllo delle infezioni, la frequente esposizione occupazionale a persone con HIV o a rischio di infezione da HIV e la frequente puntura accidentale della cute con strumenti taglienti, i dentisti sono a rischio occupazionale basso per l'infezione da HIV.

Klein RS, Phelan JA, Freeman K et al. Low occupational risk of human immunodeficiency virus infection among dental professional. N Engl J Med 1998; 318: 86-90.

Gli autori hanno esaminato in 2304 dentisti in USA la frequenza e la natura degli incidenti percutanei in un mese. I "burs" erano responsabili del 40 % degli incidenti extraorali mentre gli aghi per la maggior parte degli incidenti intraorali 32 %. La media annuale era di 3,35 che rappresenta una riduzione di 3 volte dal 1987.

Siew C, Gruninger SE, Miaw CL, Neidle EA. Percutaneous injuries in practicing dentists. A prospective study using a 20-day diary. J Am Dent Assoc 1995; 126: 1227-34.

L'HBV è stato considerato per lungo tempo come un rischio occupazionale per i dentisti. Comunque dopo che si è resa disponibile una effettiva vaccinazione che ha ridotto il rischio dell'infezione da HBV, il dentista e il suo staff sono diventati consapevoli del rischio potenziale di trasmissione dell'epatite C durante il trattamento dentale. In questo lavoro si sottolineano alcuni dati correnti e rilevanti che suggeriscono come la trasmissione nosocomiale dell'HCV nei dentisti sia improbabile.

Porter SR, Lodi G. Hepatitis C virus (HCV) - an occupational risk to dentists?. Br Dent J 1996; 180:

473-74.

In questo studio si cerca il rischio di HCV tra i dentisti della città di New-York.

456 dentisti esaminati: 8 HCV positivi (1,75 %);

43 chirurghi orali: 4 HCV positivi (9,3 %) in confronto con 413 dentisti con HCV positivi 4 soggetti (0,97 %). I positivi per HCV dichiararono di aver trattato più tossicodipendenti nella settimana o nel mese precedente allo studio rispetto agli HCV negativi. I risultati di questo studio mostrano che i dentisti sono a rischio aumentato per infezione da HCV. Tutti gli operatori sanitari dovrebbero considerare i pazienti come potenzialmente infetti con un agente infettivo ematogeno.

Klein RS, Freeman K, Taylor PE, Stevens CE. Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York City dentists. Lancet 1991; 338: 1539-1542.

A 30000 operatori nel campo dentistico nel 1991 furono inviati questionari sull'infezione da HBV. Si ebbero 11000 risposte: nel 94 % i soggetti erano in fase di immunizzazione o già immunizzati con HBV. Il 53 % degli immunizzati avevano superato i 4-5 anni dalla vaccinazione e di questi circa l'81 % non avevano effettuato la dose booster. E' necessaria la dose booster nei soggetti vaccinati con HBV all'approssimarsi del 5° anno perchè si riduce la protezione immunitaria soprattutto per gli operatori dentistici.

Scully C, Griffiths M, Levers H, Blake C, Chartres L. The control of cross-infection in UK clinical dentistry in the 1990s: immunisation against hepatitis B. Br Dent J 1993; 174: 29-31.

Vengono considerati 343 chirurghi orali di cui HCV positivi 2 % e HBV positivi 21,2 %; 305 dentisti di cui HCV 0,7 % e hbv 7,8 %. La maggior frequenza di HCV positività si è avuta fra i soggetti più vecchi, con maggior anni di attività sanitaria e pratica, e fra coloro che erano anche HBV positivi.

Questi dati confermano le alte percentuali di infezione con HBV fra il personale dentistico, ma suggeriscono che il rischio per HCV è considerevolmente più basso.

Thomas DL, Gruninger SE, Siew C, Joy ED, Quinn TC. Occupational risk of hepatitis C infections among general dentists and oral surgeons in North America. Am J Med 1996; 100: 41-45.

LINEE GUIDA PER LA CHEMIOPROFILASSI CON ANTIRETROVIRALI DOPO L'ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE AD HIV NEGLI OPERATORI SANITARI

**MINISTERO DELLA SANITÀ - COMMISSIONE NAZIONALE PER LA LOTTA CONTRO L'AIDS E LE MALATTIE
INFETTIVE EMERGENTI E RIEMERGENTI**

Introduzione

Dall'emanazione delle precedenti Linee-guida per la profilassi post-esposizione (PPE) ad HIV con zidovudina (ZDV) del 13 marzo 1990 sono state acquisite nuove conoscenze soprattutto sulla patogenesi dell'infezione e si sono resi disponibili nuovi e più potenti farmaci antiretrovirali. Inoltre la possibile efficacia di un trattamento di profilassi con ZDV è stata dimostrata nella prevenzione della trasmissione verticale e suggerita in uno studio caso-controllo per la trasmissione occupazionale.

Tuttavia sono stati segnalati casi di fallimento della PPE ad HIV con ZDV e si è modificato il quadro epidemiologico nel senso di una maggiore possibilità di esposizione occupazionale a ceppi virali resistenti alla zidovudina.

Per tali motivi si è reso necessario un aggiornamento delle linee-guida che, tenendo conto delle nuove informazioni, meglio rispondano agli obiettivi di una PPE:

- 1) prevenire o almeno ridurre il rischio di infezione occupazionale;
- 2) limitare la gravità dell'eventuale infezione attraverso un trattamento precocissimo.

Razionale

Aspetti patogenetici dell'infezione da HIV

Recenti acquisizioni sul turn over dell'HIV hanno dimostrato che il ciclo replicativo completo del virus si svolge continuamente fin dal primo giorno di infezione. I livelli di virus nel sangue rappresentano solo il *surplus* della replicazione virale che avviene, in realtà, nel tessuto linfoide. Tali livelli possono oggi essere espressi in numero di copie di HIV RNA per ml di plasma, che sembrano essere in diretta correlazione con il numero di cellule infettate a livello linfonodale. Subito dopo il contagio si verifica una replicazione virale esplosiva e l'RNA plasmatico di HIV, presente virtualmente in tutti i pazienti, sale esponenzialmente raggiungendo 10⁶-10⁸ copie per ml per poi ridursi gradatamente fino a stabilizzarsi su un livello (plateau o set point) circa 6 mesi dopo la sierconversione. Tale "set point" varia da persona a persona e può oscillare tra 10² e 10⁶ copie di RNA per ml di plasma e rimane relativamente stabile per mesi o anni. Esso è il più potente indice predittivo della velocità alla quale i linfociti CD4 vengono distrutti e della probabilità di sviluppare AIDS.

Trattamento dei pazienti con infezione da HIV

Nei pazienti con infezione da HIV, l'associazione della ZDV con altri farmaci antiretrovirali e i nuovi antiretrovirali (inibitori nucleosidici o non nucleosidici della transcriptasi inversa o inibitori della proteasi) resisi recentemente disponibili, hanno dimostrato che è possibile determinare nelle diverse fasi della malattia una potente riduzione della carica virale, misurata attraverso la titolazione delle copie di HIV RNA circolante.

Dati preliminari sull'uso di trattamenti di combinazione con tali farmaci nelle fasi precocissime dell'infezione sembrerebbero dimostrare che gli antiretrovirali siano in grado di ridurre significativamente (fino ad una ipotizzata eradicazione) la diffusione del virus nel circolo così come nelle strutture linfonodali.

Alcuni fattori suggeriscono pertanto l'opportunità di un trattamento antiretrovirale durante tale fase di malattia:

- 1) la gravità e la durata della sindrome retrovirale acuta e soprattutto il livello di viremia raggiunto in questa fase dell'infezione sembrano essere in diretta correlazione con la progressione dell'infezione da HIV;
- 2) nel trattamento dell'infezione primaria vi è l'opportunità di intervenire quando la carica totale di HIV dell'organismo è relativamente bassa (prima che HIV abbia integrato il suo genoma in un numero rilevante di cellule a lunga vita);
- 3) in tale fase di malattia la diversità genetica di HIV è molto limitata (scarsa probabilità che siano già comparsi mutanti resistenti);
- 4) la recente dimostrazione che anche una monoterapia con ZDV (per sei mesi) è in grado di avere benefici effetti sul successivo sviluppo di infezioni opportunistiche, sia pure minori, se somministrata entro sei mesi dalla sieroconversione.

Notevole interesse ha suscitato il dibattito sulla possibilità di ottenere, nei pazienti con infezione primaria, utilizzando potenti combinazioni di farmaci per periodi prolungati, l'eradicazione dell'infezione da HIV documentata dalla scomparsa di ogni segno di replicazione virale (HIV RNA plasmatico e linfonodale al di sotto del valore di sensibilità dei test oggi disponibili). Va tuttavia ricordato che in altri casi la sospensione della terapia è stata seguita dalla comparsa di un nuovo picco di HIV RNA, anche nei pazienti nei quali durante il trattamento era stata ottenuto per mesi un costante abbattimento dell'HIV RNA al di sotto del valore soglia del test utilizzato. La presenza del virus in compartimenti

scarsamente accessibili ai farmaci (SNC), o la sua integrazione nel genoma di cellule a lunga vita costituiscono, sicuramente, l'ostacolo maggiore.

Attualmente i trattamenti di combinazione sono raccomandati per tutti i pazienti con infezione da HIV sia nella fase di infezione acuta sintomatica che nella fase cronica anche asintomatica in presenza di una elevata carica virale.

Profilassi post-esposizione

Sebbene la prevenzione delle esposizioni occupazionali rappresenti il principale mezzo di prevenzione dell'infezione occupazionale da HIV, un'appropriata gestione post-esposizione costituisce un elemento **importante della sicurezza** sul luogo di lavoro. Diversi studi suggeriscono che la PPE con antiretrovirali possa ridurre il rischio di trasmissione dell'HIV dopo esposizione occupazionale a sangue infetto:

- 1) nello studio caso-controllo internazionale (USA, Italia, Francia, Inghilterra) su operatori sanitari esposti ad HIV la PPE con ZDV è risultata associata ad una diminuzione di circa il 79% del rischio di sieroconversione per HIV in seguito ad esposizione percutanea con sangue contaminato;
- 2) nello studio clinico controllato ACTG 076 nel quale la ZDV è stata somministrata a donne con infezione da HIV in gravidanza e ai loro bambini, è stata osservata una riduzione del 67% nel tasso di trasmissione perinatale;
- 3) la PPE con antiretrovirali ha anche prevenuto o migliorato l'andamento di infezioni retrovirali in alcuni studi animali;
- 4) l'uso della ZDV nel trattamento dell'infezione acuta sintomatica da HIV sembra essere associato ad una meno grave progressione dell'infezione.

Tuttavia, come precedentemente riportato, casi di fallimento della PPE con ZDV sono stati

segnalati. Tra le motivazioni del fallimento assume particolare importanza l'esposizione ad un ceppo resistente al farmaco.

Anche nello studio clinico di trattamento dell'infezione acuta sintomatica da HIV con ZDV in monoterapia non è stato riscontrato un significativo decremento della viremia, suggerendo la necessità di interventi più efficaci attraverso l'utilizzo di più farmaci.

Per i motivi sopra riportati le linee-guida per la PPE sono state aggiornate negli USA ed in Canada, così come in Europa raccomandando l'uso di trattamenti di combinazione. Tale pratica peraltro è già entrata di fatto nella gestione degli operatori esposti ad HIV anche nel nostro Paese.

Tossicità

Alle dosi attualmente raccomandate, la PPE con ZDV in monosomministrazione è generalmente ben tollerata dagli operatori sanitari; la tossicità a breve termine associata con le dosi più alte include principalmente sintomi gastrointestinali, astenia e cefalea. La tossicità di altri farmaci antiretrovirali in persone non infette con HIV non è stata ben caratterizzata.

Sebbene informazioni sulla tossicità dei farmaci antiretrovirali, in monosomministrazione o combinati, siano disponibili grazie a studi su pazienti con infezione da HIV, non è certo fino a che punto queste informazioni possano essere applicate a persone non infette che ricevono la PPE. Non sono inoltre praticamente disponibili dati che permettano di stabilire la possibile tossicità a lungo termine (tossicità ritardata) derivante dall'uso dei farmaci antiretrovirali in soggetti non infetti con HIV.

Basandosi su dati limitati, l'uso di ZDV nel secondo e terzo trimestre di gravidanza e nella prima infanzia non è stato associato con gravi effetti collaterali nelle madri o nei neonati; i

dati esistenti sono scarsi per quanto riguarda la sicurezza della somministrazione di ZDV durante il primo trimestre di gravidanza o di altri agenti antiretrovirali in gravidanza. Sebbene la 3TC sia stata associata con il verificarsi di pancreatite nei bambini con infezione da HIV, non è noto se essa possa causare tossicità fetale.

Importanza della PPE

Il rischio medio di infezione da HIV in seguito a esposizione percutanea di qualsiasi tipo con sangue infetto è mediamente dello 0,3%. Nello studio caso-controllo precedentemente citato, in accordo anche con l'analisi dei casi di infezione occupazionale da HIV segnalati in letteratura, il rischio era significativamente aumentato (all'analisi effettuata con regressione logistica) in caso di:

- 1) lesione profonda all'operatore sanitario (odds ratio [OR] 15,34)
- 2) sangue visibile sul presidio causa della lesione (OR 6,18)
- 3) paziente-fonte che sia deceduto per AIDS entro 60 giorni dall'esposizione (OR 5,60)
- 4) presidio (ago, agocannula, mandrino, etc.) precedentemente utilizzato in vena o in arteria del paziente-fonte (p. es. un ago usato per prelievo) (OR 4,33).

L'identificazione di questi fattori nello studio caso-controllo suggerisce che il rischio di infezione da HIV possa superare lo 0,3% per quelle esposizioni percutanee coinvolgenti un volume di sangue maggiore e un più elevato titolo di HIV circolante.

I rischi in seguito ad esposizione mucosa o a esposizione cutanea a sangue contaminato con HIV dipendono anch'essi, probabilmente, dal volume di sangue e dalla viremia. Il rischio più elevato in caso di esposizione congiuntivale o di contatto cutaneo prolungato che coinvolge un'area di cute estesa o nel quale l'integrità della cute è visibilmente compromessa, e/o che si verifica con sangue o altro materiale che presenti un titolo di HIV

elevato (p.es. colture).

La tabella I mostra alcuni parametri e criteri di gravità dell'esposizione desunti dalla letteratura che, in aggiunta a quelli derivanti dallo studio caso-controllo internazionale precedentemente riportati, dovrebbero essere considerati e discussi con l'operatore.

Tabella I - Fattori associati ad un rischio aumentato di trasmissione dell' infezione da HIV a seguito di esposizione occupazionale.

Tipo di esposizione

- Ferita profonda (spontaneamente sanguinante)
- Puntura con ago cavo utilizzato per prelievo
- Presenza di sangue in quantità visibile sulla superficie del presidio implicato nell'incidente
- Contaminazione congiuntivale massiva
- Qualsiasi esposizione ad HIV concentrato (p. es. in un laboratorio di ricerca o di produzione del virus)

Caratteristiche d el paziente fonte

- Paziente in fase terminale
- Paziente con infezione acuta
- Paziente con > 30.000/ml copie di HIV RNA
- Paziente con sospetta resistenza alla ZDV o ad altro antiretrovirale (durata del trattamento di almeno 6-12 mesi con segni di progressione clinica)

Indicazioni di profilassi post-esposizione

Le raccomandazioni che seguono sono da considerarsi provvisorie in quanto basate su dati limitati riguardanti l'efficacia e la tossicità della PPE e il rischio di infezione da HIV conseguente a tipi diversi di esposizione. Tali raccomandazioni potranno essere pertanto modificate qualora si rendano disponibili ulteriori conoscenze.

Queste raccomandazioni non sono state sviluppate per rivolgersi ad esposizioni non occupazionali (p. es. sessuali), ma possono essere applicate per altre figure professionali (p.es. agenti di pubblica sicurezza, vigili del fuoco, etc.) o nel caso di esposizioni assimilabili a quelle professionali (p. es. in corso di procedure assistenziali effettuate a domicilio, etc.).

Offerta della PPE: definizione del rischio e criteri di inclusione

Dal momento che la maggior parte delle esposizioni occupazionali ad HIV non determinano la trasmissione dell'infezione, la potenziale tossicità della PPE deve essere attentamente presa in considerazione nell'offrirla.

1- La chemioprophilassi con antiretrovirali così come regolata dal presente protocollo **deve essere offerta** per ogni esposizione a rischio di infezione da HIV, intendendo come candidati alla offerta di PPE gli operatori sanitari che riportino un incidente a rischio (a) con materiale biologico a rischio (b) proveniente da pazienti con **infezione accertata da HIV**.

(a) *Incidente a rischio:*

puntura o ferita con ago o altro tagliente, contaminazione di mucose o cute lesa, contaminazione massiva e/o prolungata o comunque a materiale ad elevata concentrazione virale (p. es. colture, sospensioni concentrate di virus) della cute.

(b) Materiale biologico a rischio:

sangue o qualsiasi altro materiale biologico visibilmente contenente sangue; liquidi cerebrospinale, amniotico, sinoviale, pleurico, pericardico peritoneale; sperma o secrezioni genitali femminili; tessuti; materiale di laboratorio contenente HIV.

2 - La PPE può **essere offerta**, *sulla base di una valutazione caso per caso* che tenga conto dell'indagine epidemiologica confidenziale e di criteri clinici, in caso di paziente fonte sieronegativo o mai testato che possa essere considerato ad alto rischio di infezione (tossicodipendenti, partner di persone con infezione da HIV o ad alto rischio mai testati, politrasfusi prima del 1986) e/o in periodo finestra, così come nel caso in cui il paziente fonte non sia identificabile. Nei casi in cui la PPE è offerta, accettata dall'esposto ed intrapresa in attesa del risultato dell'esame antiHIV del paziente fonte è necessario assicurare l'esecuzione dell'esame, la più rapida possibile al fine di poter interrompere il trattamento avviato. In molti dei casi sopra riportati l'effettuazione del test per HIV il cui risultato sia disponibile entro 4 ore dall'incidente può fornire un criterio di giudizio dirimente.

3 - L'offerta della PPE è **sconsigliata** nelle esposizioni occupazionali che non rispondono ai criteri di inclusione sopra riportati, Ciò in quanto, pur considerando l'impossibilità di una definizione del rischio di assoluta certezza sulla base dell'indagine epidemiologica e clinica, dal momento che la maggior parte delle esposizioni occupazionali ad HIV non determinano la trasmissione dell'infezione, la potenziale tossicità della PPE ne sconsiglia l'offerta.

In tutti i casi l'esame anti-HIV al paziente fonte può essere eseguito ai sensi di legge solo con il suo consenso.

La decisione di iniziare la PPE spetta unicamente all'operatore esposto al quale debbono essere spiegati in dettaglio le conoscenze attuali su efficacia, sicurezza e tossicità del trattamento.

Criteri di esclusione

La gravidanza, in atto o possibile, rappresenta un criterio assoluto di esclusione dalla PPE. L'opportunità dell'esecuzione di un test di gravidanza dovrebbe essere valutata caso per caso con l'operatrice esposta. La PPE deve essere sospesa in caso di accertamento di una gravidanza successivo all'inizio della PPE. Nel caso di progettazione di una gravidanza, le operatrici sanitarie devono essere invitate a procrastinarla ad almeno un mese dalla sospensione della PPE.

Altri criteri di esclusione sono rappresentati da quelli espressamente dichiarati sul foglietto illustrativo dei singoli farmaci che si intende utilizzare per la PPE.

Consenso dell'operatore esposto

Gli operatori esposti dovrebbero essere informati:

- a) circa l'entità del rischio di infezione da HIV, in generale e riferito al suo caso specifico; la tabella I mostra i principali parametri e criteri di gravità dell'esposizione che dovrebbero essere considerati e discussi con l'operatore;
- b) dei limiti delle attuali conoscenze riguardanti l'efficacia e la tossicità della PPE;
- c) che esistono pochi dati sulla tossicità in soggetti senza infezione da HIV o in gravidanza per quel che riguarda farmaci diversi dalla ZDV.

Tale fase del counseling post-esposizione è spesso particolarmente resa difficile dalla comprensibile emotività legata all'avvenuto incidente. Per tale motivo si ribadisce la

necessità di includere il tema del rischio professionale da HIV e delle misure di prevenzione e di profilassi all'interno delle iniziative di informazione ed educazione del personale sanitario previste dal D.L.vo 626/94, al fine di favorire in qualche modo una decisione "pre-esposizione" da parte degli operatori sanitari.

Considerando la necessità, ai fini dell'efficacia della PPE, di un inizio il più precoce possibile, e la improbabilità di effetti collaterali significativi, in caso di esposizione ad alto rischio la prima dose di PPE può essere somministrata anche prima di un formale counseling, in assenza di criteri di esclusione noti. Successivamente si potrà procedere ad un counseling formale e alla espressione del consenso/dissenso.

L'operatore esposto può rifiutare uno o più farmaci previsti per la PPE.

L'operatore esposto deve sottoscrivere il consenso alla PPE o il rifiuto di essa sull'apposito modulo di consenso informato.

Sia in caso di accettazione che in caso di rifiuto la decisione presa dall'operatore non lede in alcun modo i suoi diritti.

Inizio della profilassi

La potenziale efficacia della PPE nel ridurre il rischio di infezione sembra dipendere in maniera significativa dal tempo intercorso tra l'incidente e l'inizio della PPE. Sebbene gli studi su animali suggeriscano che la PPE non è probabilmente efficace quando iniziata oltre le 24-36 ore dall'esposizione, l'intervallo oltre il quale non si ha più beneficio dalla PPE per gli esseri umani non è stato definito.

Per tale motivo si raccomanda di mettere in atto tutte le misure organizzative possibili al fine di consentire un inizio il più precoce possibile, preferibilmente entro 1-4 ore.

A tal fine le Direzioni Sanitarie e/o il Servizio per la protezione e prevenzione dei rischi

delle strutture sanitarie pubbliche o private dovranno individuare al loro interno o in altre strutture poste nelle immediate vicinanze (raggiungibili entro il tempo raccomandato per l'inizio della profilassi) la struttura ed il personale sanitario responsabile dell'avvio della PPE. Di tale struttura dovrà essere data ampia informazione/pubblicità tra il personale interessato. Le Direzioni Sanitarie e/o il Servizio per la protezione e prevenzione dei rischi dovranno stilare un protocollo di collaborazione con i reparti di malattie infettive che dispongano dei farmaci antiretrovirali al fine di assicurare l'eventuale somministrazione della prima dose di PPE secondo quanto previsto dalle presenti linee-guida.

In tutti i casi, dopo che all'operatore esposto è stato garantito il primo intervento, egli dovrà essere avviato al centro specializzato identificato per il proseguimento del counseling e del follow up e per la somministrazione successiva dei farmaci della PPE.

La PPE non è raccomandata quando sono trascorse oltre 24 ore dall'incidente.

L'offerta della PPE oltre tale tempo, misura che potrebbe essere paragonata ad un trattamento precocissimo dell'infezione (al fine di limitarne la gravità una volta che essa si sia determinata), non è raccomandata. Infatti, anche in questo caso, è necessario tener conto della bassa probabilità di infezione e della tossicità dei trattamenti. Inoltre, in considerazione dell'alto indice di sospetto clinico che dovrebbe caratterizzare la sorveglianza post-esposizione, la possibilità di intraprendere il trattamento precoce dell'infezione acuta, qualora essa si manifesti, non rende raccomandabile una PPE a tal fine.

Regimi di profilassi

In caso di incidenti occupazionali che rispondano ai criteri di inclusione, la PPE dovrà essere basata sull'impiego di due inibitori nucleosidici della trascrittasi inversa.

L'offerta di una PPE con tre farmaci, aggiungendo un inibitore della proteasi, è consigliata nei casi in cui sono presenti almeno due dei quattro fattori di rischio elevato riportati in tabella I ed a pagina 33 ed in tutti i casi di esposizione ad HIV concentrato (p. es. in un laboratorio di ricerca o di produzione del virus). L'aggiunta di un inibitore delle proteasi può essere presa in considerazione, sulla base di una valutazione caso per caso, anche per esposizioni che non rispondano ai criteri sopra riportati quando è presumibile che ci si trovi in presenza di un ceppo ZDV-resistente (durata del trattamento di almeno 6-12 mesi con segni di progressione clinica).

Al momento attuale, la ZDV dovrebbe essere presa in considerazione in tutti i regimi di PPE, in quanto è il solo agente per il quale vi siano dati a sostegno di un'efficacia come PPE in ambito clinico.

L'uso della sola ZDV come PPE è attualmente sconsigliabile.

In combinazione con altri farmaci la dose di ZDV consigliata è di 500-600 mg/die.

Tutti gli altri farmaci dovranno essere utilizzati al dosaggio correntemente raccomandato a fini terapeutici.

La tabella II riporta i farmaci e alcune combinazioni consigliabili.

Tabella II - Farmaci e combinazioni di farmaci utilizzabili per la PPE

	1° farmaco	2° farmaco	3° farmaco
I scelta	ZDV	3TC	IDV
II scelta	D4T	DDL	SQV
	DDL	DDC	RTV
		D4T	

Nota: ciascun farmaco (1°, 2°, 3°) tra quelli di prima scelta può essere sostituito in caso di controindicazioni specifiche con un farmaco di seconda scelta indicato nella colonna corrispondente. La sostituzione di un farmaco di prima scelta non comporta necessariamente la sostituzione dei rimanenti farmaci di prima scelta. In ogni caso le associazioni ZDV+d4T e ddl+ddC non sono consigliabili.

I farmaci e l'associazione di prima scelta sono stati identificati alla luce delle conoscenze disponibili, in accordo con le indicazioni fornite da un comitato internazionale di esperti sia di esposizioni professionali che di trattamento di pazienti con infezione da HIV costituito dal Public Health Service degli Stati Uniti, sulla base dei seguenti criteri:

- la ZDV rappresenta l'unico farmaco per il quale è stata dimostrata una efficacia in profilassi (studio ACTG 076 per la trasmissione verticale e caso-controllo internazionale per le esposizioni professionali);
- il 3TC (lamivudina) in combinazione con la ZDV ha dimostrato una elevata attività antiretrovirale anche nei confronti di molti ceppi ZDV-resistenti, ed una buona tollerabilità. Il 3TC deve essere utilizzato alla dose di 150 mg due volte al giorno;
- l>IDV (indinavir) è più potente ed ha una migliore biodisponibilità del saquinavir (SQV) nella formulazione attualmente disponibile e alle dosi attualmente raccomandate, e sembra avere minori interazioni con altri farmaci ed un'incidenza minore di effetti collaterali

a breve termine rispetto al ritonavir (RTV). L'IDV deve essere somministrato alla dose di 800 mg tre volte al giorno.

Un regime di PPE diverso da quello di prima scelta dovrà essere scelto sulla base di una valutazione caso per caso in presenza di specifiche controindicazioni o in considerazione di un possibile profilo di resistenza ai farmaci del ceppo virale del paziente-fonte.

Un ceppo di HIV ha maggiore probabilità di essere resistente ad uno specifico agente antiretrovirale se proviene da un paziente che sia stato esposto a tale agente per un periodo di tempo prolungato (p. es. 6-12 mesi o più) e che presenti segni di progressione clinica.

In generale, la resistenza si sviluppa più prontamente in soggetti con infezione da HIV in fase più avanzata (p. es. numero assoluto di T-linfociti CD4+ <200 cellule/mm³), riflettendo l'aumentato tasso di replicazione virale durante gli stadi finali della malattia.

Nell'offerta dei farmaci da utilizzare nella PPE dovranno inoltre essere prese in considerazione eventuali interazioni con altri farmaci utilizzati dall'operatore per terapie personali come riportato nel foglietto illustrativo dei singoli farmaci. L'associazione ZDV+d4T(stavudina) e ddl(didanosina)+ddC(dideossicitidina) **non sono** consigliabili per problemi di farmacocinetica e di tollerabilità.

Durata della PPE

La durata ottimale della PPE non è nota; dal momento che 4 settimane di ZDV sembrano protettive, sulla base di questi criteri è stato stabilito che la PPE deve essere somministrata per 4 settimane, se tollerata.

In presenza di effetti indesiderati prima di interrompere definitivamente la PPE è necessario valutare, sulla base delle conoscenze circa la tossicità dei diversi farmaci, l'opportunità di ridurre i dosaggi o di sospendere o di sostituire uno o più farmaci.

Follow-up

Gli operatori con esposizioni occupazionali ad HIV dovrebbero ricevere un counseling ed una visita medica, inclusi i test per la ricerca degli anticorpi anti-HIV a tempo zero e successivamente a 6 settimane, 12 settimane e 6 mesi.

Il monitoraggio della PPE dovrebbe essere basato sui controlli emato-chimici più opportuni in base alle caratteristiche farmacologiche e di tossicità dei singoli farmaci utilizzati, così come previsto dalle schede tecniche e dai foglietti illustrativi. È comunque necessario effettuare sempre un emocromo completo e la valutazione della funzionalità epatica e renale al tempo zero ed ogni 10 giorni per tutta la durata del trattamento.

In particolare ed a puro titolo esemplificativo vengono di seguito riportati i principali effetti indesiderati di 3TC e IDV osservati in pazienti adulti con infezione da HIV. Il 3TC può causare sintomi gastrointestinali e, in rari casi, pancreatite. La tossicità dell'IDV include sintomi gastrointestinali e, generalmente dopo uso prolungato, una lieve iperbilirubinemia (10%) e calcolosi renale (4%); quest'ultima può essere prevenuta bevendo almeno 1,5 litri di liquidi nelle 24 ore. Durante le prime quattro settimane di terapia con IDV, l'incidenza riportata di calcolosi renale è stata dello 0,8%.

Aspetti organizzativi generali

La somministrazione della PPE non interferisce con la schedula di follow-up clinico e sierologico previsto dal protocollo di sorveglianza degli operatori esposti riportato nelle "Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV" della Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS (6 settembre 1989).

Gli oneri economici della PPE (counseling, farmaci e monitoraggio) sono a carico della struttura sanitaria di cui l'operatore sanitario è dipendente ai sensi del D.L.vo 626/94 e successive integrazioni e modifiche.

Ogni operatore sanitario che riporti un incidente deve darne immediata comunicazione ai sensi di quanto previsto dall'art. 84, comma 3 del D.L.vo 626/94 e successive integrazioni e modifiche e dal DM 28 settembre 1990.

Flussi informativi

I centri clinici autorizzati alla dispensazione di farmaci antiretrovirali debbono segnalare tutti i casi di operatori che ricevono la PPE al Registro Italiano delle profilassi post-esposizione ad HIV con antiretrovirali gestito dal Centro di coordinamento del Studio Italiano sul Rischio Occupazionale da HIV e da altri patogeni a trasmissione ematica (SIROH) presso il Centro di Riferimento AIDS- Servizio di Epidemiologia delle malattie infettive dell'Ospedale Lazzaro Spallanzani di Roma*.

Il Registro della PPE per HIV è un sistema di sorveglianza prospettica per stimare l'incidenza di effetti indesiderati associati con la PPE (p. es. qualsiasi combinazione di ZDV, ddl, ddC, 3TC, D4T, IDV, altri inibitori delle proteasi o qualsiasi altro farmaco antiretrovirale approvato) somministrata dopo esposizione occupazionale da HIV. Infatti, sebbene informazioni sulla potenza e la tossicità dei farmaci antiretrovirali, in monosomministrazione o combinati, siano disponibili su pazienti con infezione da HIV, non è certo fino a che punto queste informazioni possano essere applicate a persone non infette che ricevono la PPE.

Non sono inoltre praticamente disponibili dati che permettano di stabilire la possibile tossicità a lungo termine (tossicità ritardata) derivante dall'uso dei farmaci antiretrovirali in

soggetti non infetti con HIV. Effetti collaterali inusuali o gravi derivanti dall'uso di farmaci antiretrovirali debbono essere riportati oltre che al Registro, tempestivamente anche al Dipartimento Farmaci del Ministero della Sanità

Bibliografia

- Cleveland JL, Marianos DW. Special consideration for dentistry. In: DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA. AIDS: Etiology, diagnosis, Treatment and Prevention. Lippincot-Raven 1997; 675-80.
- CDC. Recommended Infection-Control Practices for dentistry, 1993. MMWR 1993; 42 (No. RR-8).
- ISS. Infezione da HIV e Sindrome da Immunodeficienza Acquisita. Lezioni dei Corsi del Piano di Formazione HIV. 1990-1992. Problematiche specifiche, Odontoiatria, a cura di MC Rota e D Greco.
- Ministero della Sanità. Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS. Aggiornamento delle linee guida per la chemioprophilassi con antiretrovirali dopo esposizione occupazionale ad HIV negli operatori sanitari. Giornale Italiano dell'AIDS Volume 8; n°1, Gennaio-Marzo 1997.