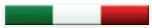




Reprocessing Strumenti

MADE IN ITALY



ASA DENTAL

MAKE PEOPLE SMILE



Premessa: La norma UNI EN 1639 definisce lo strumento dentale a mano "Strumento dentale progettato e fabbricato per funzionare in risposta al movimento manuale dell'operatore senza nessun'altra fonte di energia". In questo breve testo indicheremo, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, un protocollo di massima per un corretto trattamento degli strumenti dentali a mano con riferimento all'uso dell'autoclave. Il trattamento della strumentazione ha certamente l'obiettivo di ottenere una corretta sterilizzazione dello strumento e di mantenerne la sua sterilità fino al momento dell'utilizzo ma ha anche l'obiettivo di garantire le caratteristiche meccaniche dello strumento conformi alla sua destinazione d'uso, obiettivo che intrinsecamente consegue anche un positivo risultato economico per l'odontoiatra; il mantenimento inalterato delle caratteristiche dello strumento, e quindi in generale un suo corretto trattamento, ne prolunga infatti anche la sua vita di servizio rimandando nel tempo un nuovo acquisto.

Il processo di sterilizzazione è quindi una serie di sottoprocessi ognuno dei quali, se non ben eseguito, potrebbe pregiudicare il raggiungimento ed il mantenimento della sterilità degli strumenti processati, la loro integrità strutturale ed anche i costi di gestione dello studio odontoiatrico. Alcuni dei processi sotto indicati sono comuni a quasi tutti i tipi di sistemi di sterilizzazione, in ogni caso le indicazioni fanno principalmente riferimento al sistema che a tutt'oggi risulta essere il più usato e conosciuto e cioè il processo di sterilizzazione in autoclave mediante vapore saturo.

1. PREPARAZIONE DELL'AREA DI STERILIZZAZIONE:

Prima di iniziare le operazioni di trattamento dello strumento è necessario approntare un'area di sterilizzazione, cioè uno spazio dedicato a tutte quelle operazioni indispensabili alla sterilizzazione, separata da altre zone dello studio dove sia possibile, in tutta libertà e sicurezza, avere a disposizione tutto il necessario a svolgere le operazioni preparatorie alla sterilizzazione. Non è necessario approntare un apposita stanza di lavoro ma è opportuno individuare ed utilizzare una precisa area destinata sempre a quello scopo, l'area dedicata alle operazioni di decontaminazione di preparazione alla disinfezione e pulizia (disinfezione immediata dopo l'uso - risciacquo, etc.) dovrà essere separata dall'area dedicata alle successive operazioni. Questa area di lavoro dovrà avere superfici integre, lisce e facilmente lavabili; dopo le operazioni eseguite per il reprocessing le superfici dovranno essere lavate e disinfettate come del resto dovrebbe essere fatto per tutte le superfici ambientali dello studio odontoiatrico che potenzialmente possono essere entrate in contatto con agenti infettanti.

Per l'allontanamento dal punto d'uso, in particolare se il punto d'uso si trova in un luogo distante dal luogo di sterilizzazione, si dovrà procedere con le stesse modalità indicate al punto "Preparazione alla disinfezione e pulizia" e con modalità e dispositivi di protezione individuale idonei a garantire la protezione dell'operatore.

La strumentazione dovrà essere fissata, ad esempio utilizzando le cassette forate con griglie bloccanti utilizzate anche per la sterilizzazione, per evitare che gli strumenti si urtino, e quindi

danneggino, durante il trasporto. I contenitori per il trasporto dovranno essere in materiale antiurto ed avere chiusura di sicurezza per evitare aperture accidentali e/o perdite di liquidi. Il contenitore dovrà recare bene in vista il simbolo grafico "Rischio biologico" di contaminazione, indicare cosa contiene, da dove viene e dove va (Es. nome ed indirizzo della struttura di provenienza e di destinazione, numeri di telefono) e dovrà essere maneggiato esclusivamente da personale formato a tale scopo. Anche l'apertura del contenitore e prelievo della strumentazione, ed operazioni successive di trattamento, dovranno essere effettuate esclusivamente da personale formato a tale scopo. Dopo l'uso il contenitore andrà lavato e disinfettato nei modi e con le stesse attenzioni per la strumentazione.

2. DECONTAMINAZIONE: Come noto è di fondamentale importanza, per eseguire una corretta sterilizzazione, conoscere la carica microbica iniziale di uno strumento da sottoporre a sterilizzazione, generalmente una carica microbica uguale od inferiore a 10^2 CFU/100 cm² (CFU = unità formanti colonie) è compatibile con i processi di sterilizzazione più comuni come la sterilizzazione mediante vapore saturo, vapore chimico, ossido di etilene ect. Purtroppo la pratica della procedura di valutazione della popolazione di microrganismi sul prodotto (norme di riferimento, UNI EN 1174-1, -2 e -3), la competenza necessaria ed anche le strutture necessarie al rilevamento del bioburden, molto difficilmente sono compatibili con l'attività di uno studio odontoiatrico, per questa ragione quando ci si trova nell'impossibilità di indagare il bioburden iniziale degli strumenti da sottoporre a sterilizzazione, è di fondamentale importanza la considerazione che il processo di sterilizzazione inizia, virtualmente, dal momento della decontaminazione; solo il rigoroso rispetto delle fasi precedenti alla sterilizzazione garantisce infatti una carica microbica iniziale bassa e, in relazione ad essa, la probabilità di uccidere tutti i microrganismi presenti aumenta significativamente, rimane comunque indispensabile eseguire la convalida, e quindi verifica, della sterilizzazione. D'altro canto anche una "dichiarazione del bioburden" fornita da parte del fabbricante sarebbe una indicazione del tutto inutile, per quanto infatti gli imballaggi siano concepiti per mantenere un livello di pulizia accettabile gli strumenti riutilizzabili sono immessi sul mercato in confezioni non necessariamente sigillate; questi sono poi soggetti a ripetuti maneggiamenti durante i trasferimenti fra fabbricante e grossista fra grossista e deposito o studio odontoiatrico, possono essere soggetti a più visionamenti da parte di operatori commerciali o sanitari e quindi anche soggetti a diversi cambiamenti delle condizioni ambientali del loro temporaneo immagazzinamento. La decontaminazione è una operazione che comprende quattro processi e più precisamente: la Preparazione alla disinfezione e pulizia, la Pulizia, la Disinfezione e l'Asciugatura.

Preparazione alla disinfezione e pulizia: Immediatamente dopo l'uso sul paziente gli strumenti riutilizzabili devono essere disinfettati ponendoli in soluzioni di riconosciuta efficacia anche sull'HIV per abbattere il rischio infettivo del personale, bisogna quindi evitare di far "seccare" i residui di lavorazione



sulla strumentazione per non compromettere l'efficacia della disinfezione e sterilizzazione e per evitare fenomeni corrosivi sullo strumento, si ricorda che molti prodotti da odontoiatria d'uso sul paziente hanno effetti corrosivi e sarebbe opportuno eliminarli il prima possibile dallo strumento.

Gli strumenti smontabili, o comunque articolati, andranno aperti in maniera che il disinfettante possa andare in contatto con tutte le loro parti. Per evitare il fissaggio di proteine i prodotti per la pre-disinfezione devono essere una combinazione fra disinfettante e detergente, in nessun caso il liquido dovrà essere ad esempio una soluzione fisiologica di cloruro di sodio perché il contatto, anche relativamente lungo, con gli strumenti porta a fenomeni corrosivi e formazione di ruggine.

Evitare in ogni caso tempi lunghi (una notte, un fine settimana...). Le soluzioni detergenti/disinfettanti vanno rinnovate quotidianamente perché l'uso prolungato di queste soluzioni può comportare il rischio di corrosione a causa dello sporco presente nella soluzione o per un aumento di concentrazione della soluzione provocato dall'evaporazione dell'acqua, inoltre lo stesso potere disinfettante potrebbe sensibilmente diminuire fino a divenire inefficace. A riguardo della sicurezza dell'operatore va ricordato che l'immersione immediata degli strumenti, dopo l'uso sul paziente, nel disinfettante è un intervento di efficacia limitata per cui, come già accennato, è opportuno che anche in questa fase l'operatore operi in condizioni di protezione indossando appunto idonei dispositivi di protezione individuale.

Pulizia: Dopo aver rimosso gli strumenti dalle soluzioni detergenti/disinfettanti, questi vanno abbondantemente sciacquati con acqua corrente, per la rimozione di eventuali residui resistenti si dovrà spazzolare lo strumento, NON con spazzolini o spugne di metallo poiché queste danneggiano lo strumento, preferibilmente con spazzolini o spugnette a base di nylon; gli spazzolini e/o spugnette che si intenderanno riutilizzare andrebbero anch'essi, successivamente all'uso, lavati, disinfettati e sterilizzati. Per il lavaggio degli strumenti satinati (anche vassoi, ect.) si dovrà avere l'accortezza di eseguire movimenti che seguano il senso della satinatura. In tutti i casi da evitare detergenti abrasivi ed una eccessiva pressione manuale, allo stesso tempo si dovrà fare molta attenzione a non urtare o far cadere gli strumenti; è opportuno l'impiego di detergenti, preferibilmente di natura enzimatica, non corrosivi. Per evitare infine la possibilità di macchie d'acqua sarebbe opportuno effettuare l'ultimo risciacquo con acqua demineralizzata eseguendo, immediatamente dopo, l'asciugatura.

La pulizia in ultrasuoni risulta particolarmente efficace nella eliminazione di sporco di difficile rimozione tuttavia richiede un'attenzione particolare affinché gli strumenti non siano posti uno contro l'altro, che i cestelli non siano sovraccaricati e soprattutto si deve evitare di inserire strumenti particolarmente delicati, come ad esempio gli specchietti per bocca, che verrebbero sicuramente danneggiati. Il processo di pulizia può essere effettuato anche con macchina lavatrice o meglio con termo disinfettore, in questo caso i detergenti/disinfettanti dovranno essere privi di schiuma; esiste poi un prodotto (chiamato latte lubrificante) che svolge contemporaneamente la funzione di lubrificante ed antiossidante. I trattamenti con i termodisinfettori possono essere di tipo termico o chimico-termico, potendo scegliere è preferibile il trattamento termico. I programmi di lavaggio dovranno comprendere il ciclo di prelavaggio, senza impiego di detergenti o disinfettanti, il ciclo di pulizia (temperatura compresa fra 40 e 60°C), il primo lavaggio, con impiego di soluzioni, il secondo lavaggio con sola acqua, la

disinfezione termica (temperatura compresa fra 80 e 90°C) con risciacquo finale con acqua possibilmente demineralizzata e quindi l'asciugatura.

Per non rendere poi inefficace il trattamento la macchina dovrà essere caricata in maniera corretta cioè senza sovraccarichi di strumentazione e senza uso di supporti estranei a quelli forniti in dotazione alla macchina stessa. Gli strumenti andranno caricati tenendo conto della loro forma e non andranno forzati, quelli articolati dovranno essere inseriti aperti mentre gli strumenti delicati (es. sonde, curettes, etc.) andranno fissati in appositi supporti per evitare colpiture. Statisticamente il processo a tutt'oggi maggiormente utilizzato risulta comunque essere il lavaggio manuale, tuttavia il trattamento automatico dello strumentario rappresenta una premessa imprescindibile per la qualità del risultato in termini di sicurezza. Le stesse norme in materia obbligano a lavare e disinfettare gli strumenti secondo procedure convalidate e documentabili e solo i trattamenti automatici, in apposite macchine speciali, possono garantire la piena soddisfazione di questi requisiti. Le stesse raccomandazioni di autorevoli istituti di ricerca quali ad esempio l'istituto Robert Koch di Berlino elencano tra i requisiti in termini di igiene, anche la necessità di trattare lo strumentario a macchina piuttosto che a mano.

Nelle apposite macchine gli strumenti vengono lavati, disinfettati e asciugati in un sistema chiuso e solo con questo procedimento si soddisfano i requisiti fondamentali che il trattamento degli strumenti deve rispettare in ambito odontoiatrico, ovvero sicurezza, convenienza e documentabilità.

Disinfezione ed asciugatura: Dopo aver asciugato gli strumenti questi vanno immersi in una soluzione disinfettante (ovviamente diversa da quella utilizzata per l'immersione immediatamente dopo l'uso sul paziente) da mantenersi rinnovata, e successivamente, cioè dopo aver atteso i tempi necessari al raggiungimento della disinfezione, vanno risciacquati con acqua demineralizzata, decontaminata, ed asciugati subito dopo. L'asciugatura deve essere effettuata in modo molto accurato utilizzando dove possibile il calore o materiali per asciugatura non contaminati, è possibile l'asciugatura con aria compressa purché questa sia filtrata. La perfezione dell'asciugatura è di fondamentale importanza per non compromettere la corretta ed indispensabile esposizione degli strumenti all'agente sterilizzante.

Relativamente alle sostanze disinfettanti anche in questo caso valgono le raccomandazioni indicate al punto "Decontaminazione".

3. ISPEZIONE, MANUTENZIONE E TEST: Tutti gli strumenti devono essere ispezionati accuratamente ed esclusi immediatamente dal servizio se si ha anche il solo dubbio che abbiano alterate le loro caratteristiche originali e devono risultare perfettamente puliti in maniera macroscopica. Gli strumenti articolati (portaghi, pinze da estrazione, pinze emostatiche, forcib, etc.) devono essere lubrificati nelle loro articolazioni con prodotti sterilizzabili (Es. olio di paraffina previsto dalla Farmacopea Europea o latte lubrificante); l'impiego di questo prodotto ha lo scopo di prevenire le corrosioni provocate dall'attrito esercitato nelle articolazioni. I lubrificanti devono essere biocompatibili ed idonei alla permeabilità del vapore; sarebbe opportuno non utilizzare sostanze contenenti silicone in quanto potrebbero ostacolare la scorrevolezza negli strumenti e compromettere l'azione di sterilizzazione a vapore. Devono poi essere effettuati dei test per verificare il corretto funzionamento e questi possono essere più o meno semplici come verificare l'apertura e chiusura a ripetizione dei portaghi.

4. PACKAGING: Lo scopo del confezionamento è quello di mantenere lo strumento sterile fino al momento del suo utilizzo, cioè fino all'apertura della confezione. Il materiale deve permettere una corretta rimozione dell'aria e permettere a sua volta la penetrazione dell'agente sterilizzante che andrà a contatto con la superficie dello strumento.

Esistono diversi tipi di materiali da confezionamento di cui indubbiamente il più comune è l'accoppiato carta-con film laminato di poliestere/polipropilene, non delaminabile, sotto forma di buste, buste autosigillanti e rotoli. Altri tipi possono essere i fogli in carta "medical grade", accoppiati Tyvek poliestere (buste o rotoli solo per ETO e Gas Plasma), TNT od anche container (in acciaio, alluminio o particolari materiali plastici) dotati di guarnizione e filtri (sia in carta sia in tessuto) ma ciò che più conta è che una confezione deve comunque essere impermeabile a batteri ed umidità, resistente a sufficienza da non rompersi durante le manovre di confezionamento, sterilizzazione e stoccaggio e quindi risultare sicura, pratica ed economica caratteristiche ben assolute dall'accoppiato carta + laminato di poliestere/polipropilene. Fatta eccezione per le autoclavi passanti, cioè quelle autoclavi utilizzate nelle sale operatorie dove dalla sub-sterilizzazione si va direttamente alla sala operatoria, con le quali si esegue la sterilizzazione lampo (134°C per 4 minuti) gli strumenti devono essere imbustati, impacchettati o comunque posti in appositi contenitori per il mantenimento della sterilizzazione. E' da sottolineare che la Flash sterilization (sterilizzazione lampo) sarebbe da limitare a situazioni di emergenza o comunque, ammesso che ciò sia conveniente, per sterilizzare strumenti destinati solo ed esclusivamente ad uno stesso paziente durante il medesimo intervento. Come abbiamo detto il materiale da confezionamento più utilizzato sono le buste e rotoli in accoppiato carta-materiali plastici è per questo opportuno ricordare che dentro ad essi non vengano inseriti troppi strumenti per poter lasciare spazio a sufficienza fra di essi così da permettere un corretto passaggio dell'agente sterilizzante. E' sicuramente utile che su buste e rotoli si esegua una doppia saldatura di chiusura per maggior sicurezza tuttavia è da evidenziare che il doppio confezionamento (doppia busta) non prolunga ulteriormente, contrariamente a quanto pensato, i tempi di mantenimento della sterilità e quindi i tempi di stoccaggio.

5. STERILIZZAZIONE: Come abbiamo già indicato, a tutt'oggi il sistema di sterilizzazione più utilizzato è l'autoclave a vapore saturo ed è quindi in riferimento a questo che andremo a vedere le operazioni da svolgere. Il principio di questo sistema di sterilizzazione si basa sul rapporto fra temperatura, pressione e volume, la temperatura ha lo scopo di sterilizzare, il vapore saturo distribuisce il calore in maniera uniforme sullo strumento (per lo scambio termico) e la pressione serve ad aumentare il calore latente di evaporazione dell'acqua. Il vapore infatti entrando in contatto con lo strumento, che si trova a temperatura inferiore, cede ad esso il suo calore creando una condensa su di esso aumentandone contemporaneamente la temperatura. Il fenomeno di condensazione, e quindi di trasmissione della temperatura, agisce sui microrganismi in maniera letale. Lo scambio termico continua progressivamente fino a che temperatura dello strumento e temperatura del vapore raggiungono un equilibrio, a quel punto cessa la formazione di condensa.

Altri fattori, come ad esempio l'espulsione dell'aria dalla camera, non fanno parte di per se del processo fisico di sterilizzazione mediante vapore saturo, aiutano tuttavia a diminuire sensibilmente

il rischio di ombre di sterilizzazione provocate da sacche d'aria e favoriscono la sterilizzazione di strumenti cavi. I cicli di sterilizzazione generalmente raccomandati con le autoclavi (esempio relativo ad autoclave a vapore saturo con vuoto frazionato) sono con temperature di 134°C, con un tempo di esposizione di 7 minuti e pressione di 2,1 bar e 121°C, con tempo di esposizione di 15 minuti e pressione di 1,1 bar (Medical Device Agency - 1997); i tempi di esposizione si riferiscono con macchina a regime ovvero con valori di temperature e pressione già raggiunti. E' invece da sottolineare particolarmente l'importanza del ciclo di asciugatura per gli strumenti imbustati, questa infatti, se non perfettamente eseguita potrebbe compromettere non solo l'integrità dello strumento innescando fenomeni corrosivi, ma anche il mantenimento stesso della sterilità in quanto l'acqua, o piccolissime parti di essa, potrebbe dar luogo alla formazione di batteri, questo subdolo fenomeno potrebbe quindi porre il medico in condizione di trasmettere eventuali infezioni al paziente. Controlli di processo: Per verificare il corretto processo di sterilizzazione è naturalmente necessario effettuare dei controlli.

La verifica del corretto funzionamento del processo di sterilizzazione può essere effettuato mediante la verifica dei parametri fisici, chimici e biologici. Il controllo dei parametri fisici è possibile effettuarlo mediante la strumentazione dell'autoclave cioè attraverso gli indicatori di pressione, temperatura, tempo, etc, è auspicabile che l'autoclave sia sottoposta a periodica taratura presso un laboratorio abilitato. Il controllo dei parametri chimici viene effettuato mediante indicatori che potremmo suddividere in "Indicatori di processo" (Es. gli indicatori in inchiostro apposti sulle buste o rotoli) che reagiscono semplicemente all'esposizione della temperatura senza fornire indicazione sulla più o meno completezza od efficacia del ciclo di sterilizzazione e che in pratica consentono solamente di distinguere buste già sterilizzate da buste ancora da sterilizzare; vi sono poi gli "Integratori di processo", solitamente utilizzati per la sterilizzazione di parti impiantabili, che indicano ad esempio anche se il vapore è passato all'interno della confezione; vi sono in ultimo degli "Indicatori multiparametro", utilizzati anch'essi piuttosto di rado, come i precedenti integratori, sono fabbricati per reagire con più parametri di criticità del processo.

Il controllo dei valori biologici è ritenuto il controllo maggiormente diffuso per valutare l'efficacia del processo.

Questi test integrano oltre ai fattori tempo/temperatura, fattori che influenzano la disattivazione biologica; in questo caso vengono utilizzati dei campioni standardizzati (secondo le norme serie UNI EN 866 dalla parte -1 alla parte -8) di microrganismi in forma di spora. La norma UNI EN 556-1:2002 indica che la prova che un dispositivo medico è sterile proviene dalla convalida iniziale del processo di sterilizzazione e le successive riconvalide che dimostrano l'accettabilità del processo e le informazioni raccolte durante il controllo e i monitoraggi sistematici che dimostrano che il processo convalidato è stato eseguito nella pratica. La norma indica anche che il conseguimento della sterilità è predetto dal livello di carica microbiologica sui prodotti, dalla resistenza dei microrganismi comprendenti tale carica microbiologica e dall'estensione del trattamento imposto durante la sterilizzazione.

6. STOCCAGGIO: Per non compromettere la barriera antimicrobica rappresentata dalla confezione, questa dovrà essere stoccata in luoghi privi di polvere, umidità od anche aria contaminata e comunque prima di stoccare i dispositivi ci si dovrà ben accertare che non siano presenti accidentali aperture (buchi,



strappi, etc.) nella confezione, operazione in vero da compiere anche prima dell'utilizzo dello strumento sul paziente. La strumentazione dovrà quindi essere conservata in un'apposita area, rappresentata da un ambiente ben chiuso e pulito (ad esempio un armadio facilmente pulibile riservato solo agli strumenti da stoccare) con temperatura compresa fra i 18 e 22° e con umidità relativa compresa fra il 35 ed il 50%.

La non corretta conservazione degli strumenti non compromette solo il mantenimento della sterilità ma compromette anche lo strumento stesso in quanto la condensa provocata da sbalzi termici, agenti esterni od altro potrebbe attivare un processo corrosivo sullo strumento.

Durata della sterilità: Il tempo di mantenimento della sterilità è certamente condizionato anche dalle modalità di movimentazione e di immagazzinamento delle confezioni ma il condizionamento maggiore è dato proprio dal materiale utilizzato per il confezionamento. Facendo alcuni esempi vediamo che le confezioni eseguite in:

- Carta-poliestere/polipropilene possono mantenere una durata della sterilità valutabile in 60gg se mantenuti in un armadio chiuso;
- Accoppiato Tyvek/poliestere, secondo quanto indicato dai fabbricanti, addirittura 2 anni;
- Carta Medical Grade e TNT 25/30gg;
- Container con guarnizione e filtro 25/30gg.

Per ragioni precauzionali sarebbe opportuno non superare mai i trenta giorni di stoccaggio tuttavia questo tempo sarebbe opportuno ridurlo al minimo necessario anche per ragioni economiche. Se si ipotizza infatti l'uso di uno strumento ogni soli 30 od addirittura 60 giorni, questo significherebbe non solo il dover avere a disposizione una elevata quantità di strumenti ma che questi verrebbe comunque scarsamente utilizzato divenendo così poco produttivo e di conseguenza, a causa della sua scarsa produttività, aumenterebbe l'ammortizzamento dei costi. E' poi da mettere in evidenza che al momento della sterilizzazione degli strumenti il dentista diviene in un certo senso egli stesso un "fabbricante di dispositivi medici forniti sterili" e deve quindi egli stesso redigere delle procedure ed effettuare delle prove di convalida anche relativamente alle modalità di conservazione degli strumenti, deve dare cioè evidenza che le sue modalità (metodi, materiale, attrezzature ed ambiente) di conservazione mantengono oggettivamente lo strumento sterile fino al suo utilizzo.

7. NOTE SUGLI STRUMENTI PLASTICI: Gli strumenti fabbricati per intero o contenenti alcune parti in materiale plastico sono notoriamente termosensibili e quindi da sterilizzare a freddo o con sistemi che permettono l'impiego di basse temperature (Es. ossido di etilene, Gas Plasma, ozono), questi materiali hanno però caratteristiche e resistenze ben diverse; vediamo un esempio riferito a due dei materiali "limite" che possono essere sterilizzati in autoclave.

PTFE: Il PTFE (Politetrafluoroetilene) è forse meglio conosciuto con il nome commerciale ad esempio di Teflon, Fluon, Algoflon, Hostafon, etc. prodotti commerciali ai quali vengono per altro aggiunti alcuni componenti stabilizzanti e fluidificanti per permetterne migliori possibilità applicative come ad esempio il rivestimento delle padelle antiaderenti da cucina; il PTFE sopporta temperature superiori ai 200° ed è peraltro molto resistente agli agenti chimici. I dispositivi, o parti di esso, realizzati con questo materiale resistono quindi ai termodisinfettori più potenti, che hanno cicli di disinfezione che raggiungono i 95° e cicli di essiccazione che possono raggiungere i 115°, ed ai

cicli più severi dell'autoclave, autoclave che, se correttamente tarata e regolarmente controllata, non dovrebbe raggiungere temperature superiori ai 136°.

Policarbonato: Un materiale spesso utilizzato in odontoiatria è il policarbonato; lo si trova ad esempio quale materiale di costruzione per alcuni tipi di portaimpronta od ancora con spessori inferiori, sotto forma di bottone quale utilissimo sistema di codifica della misura applicato sulle portaimpronta in acciaio. Questo tipo di materiale deve essere trattato con attenzione poiché è un materiale che resiste al calore fino ad un massimo di 140°, perciò si deve essere sicuri di avere una temperatura dell'autoclave realmente sotto controllo, principio questo che vale in realtà per qualsiasi strumento fabbricato in qualsiasi materiale, e soprattutto evitare su di esso l'utilizzo di solventi, anche naturali, od altre sostanze chimiche aggressive per la pulizia o per la disinfezione; in ogni caso qualsiasi sostanza si utilizzi deve essere accuratamente risciacquata da ogni parte della sua superficie visibile ed eventuale interfaccia di contatto od accoppiamento con altri materiali.

SEDE LEGALE:

Asa Dental S.p.A. uninominale

Via Valenzana di Sopra, 60 - Bozzano - 55054 Massarosa (Lu) - Italy

Tel. +39 0584 938305 - 93363 - 938306

Fax +39 0584 937167

asadental@asadental.it

www.asadental.it - www.asadental.com

UNITÀ PRODUTTIVE:

Via Sarzanese Valdera, 1331 - Bozzano - 55054 Massarosa

Lucca - Italy

STABILIMENTI PRODUTTIVI:

Via delle Piagge, 1/A - Marlia - 55014 Capannori

Lucca - Italy

Via Fierla, 13 - Z.I. - 33085 Maniago

Pordenone - Italy

SEDE U.S.A.:

Asa Dental USA Corp.

131 Jericho Turnpike, Suite 202

Jericho - New York 11753 - USA

SEDE CINA:

Asa Dental CHINA CO., LTD

Room 315, Huaying Building,

Zhong xin Avenue

Tianjin Airport Economic Area

Tianjin - China



ASA DENTAL

MAKE PEOPLE SMILE

