

Sicurezza nel laboratorio odontotecnico

L'**odontotecnico**, pur non entrando direttamente in contatto con il paziente, di fatto risulta determinante per tutti i trattamenti odontoiatrici che comportano la realizzazione delle protesi; il suo lavoro assume quindi un'enorme importanza per il paziente, anche se i due soggetti non si incontrano direttamente: infatti, per il successo riabilitativo possono essere necessari molti ausili e dispositivi odontotecnici diversi, da quelli diagnostici, che permettono cioè di eseguire indagini cliniche, a quelli protesici, che ripristinano le condizioni dentali ottimali andate perdute.

Nel caso dell'odontoiatria protesica, l'odontotecnico è il componente essenziale del team odontoiatrico, che ha come pilastro fondamentale le sue competenze e le sue capacità pratiche, indispensabili per il ripristino delle normali condizioni funzionali ed estetiche dei denti.

Il **laboratorio odontotecnico** è la struttura produttiva nella quale vengono realizzati i vari dispositivi protesici dentali: questi non sono solo le protesi vere e proprie (come per esempio le classiche "dentiere" per gli anziani o le corone sostitutive di denti danneggiati o perduti), ma possono essere anche altre realizzazioni, utili per ragioni diagnostiche o cliniche, per vari tipi di registrazioni e, in generale, per molte operazioni del trattamento odontoiatrico svolte dal clinico sul paziente.

Per la realizzazione di tutti questi dispositivi sono necessarie numerose attrezzature, in genere piuttosto complesse, che nel laboratorio vengono disposte in modo che il loro uso risulti il più ergonomico possibile e garantisca all'operatore che le impiega la necessaria sicurezza.

I laboratori odontotecnici sono ubicati in moltissimi e diversi tipi di stabili: dai comuni appartamenti, ai negozi, ai seminterrati, ai capannoni di varie dimensioni ecc. In pratica, qualsiasi tipo di immobile può diventare un laboratorio odontotecnico, purché presenti le adeguate caratteristiche di idoneità quanto a dimensioni, luminosità, aerazione, igiene ecc. Nei **piccoli laboratori** (così come nella maggior parte delle scuole) in genere si distinguono almeno due ambienti di base: il laboratorio vero e proprio e la sala gesso e fusioni; oltre a queste due unità, nella maggior parte dei casi si trova anche un altro ambiente particolarmente protetto da rumore, polvere

e altre fonti di disturbo destinato alla realizzazione delle ceramiche e, sempre più spesso, una o più postazioni computerizzate per la realizzazione delle tecniche CAD.

Nei **laboratori grandi**, la suddivisione degli ambienti è ancora più marcata, con la predisposizione di ambienti specifici destinati alla realizzazione di particolari tipi di protesi o a particolari passaggi tecnici: si avranno quindi reparti destinati alla protesi fissa, a quella mobile, scheletrata, all'ortodonzia, al fresaggio CAM, alla stampa 3D ecc.

Le tecnologie evolvono molto rapidamente, per cui attrezzature una volta indispensabili possono nel giro di pochi anni risultare praticamente inutilizzate: la necessità di rispondere in modo flessibile a questi cambiamenti, suggerisce oggi di separare le varie aree del laboratorio attraverso una suddivisione delle postazioni di lavoro e delle attrezzature, anziché sulla realizzazione di ambienti isolati da pareti, per agevolare eventuali cambiamenti futuri solo spostando banchi e attrezzature, senza la necessità di abbattere o realizzare nuovi muri. Fa eccezione il tradizionale isolamento della sala gesso, che per ragioni di igiene ed ergonomia viene spesso mantenuta come un ambiente a sé stante diviso dal resto del laboratorio.

Prima di imparare le operazioni anche più semplici, è necessario che l'apprendista odontotecnico venga istruito sulle principali **norme di sicurezza** e sull'**uso delle attrezzature e dei materiali** che dovrà impiegare. La legge (D.Lgs 81 del 09/04/2008) impone questa formazione di base, ma è importante che – al di là degli obblighi legislativi – chi frequenta il laboratorio (e ne impiega materiali e attrezzature) agisca consapevolmente senza rischi per sé o per gli altri.

Il rischio non va confuso con il pericolo.

Il **rischio**, infatti, è il danno incerto al quale un soggetto è esposto in seguito alla possibilità che si verifichino un evento o una concatenazione di eventi. Si tratta quindi della possibilità che si verifichi un danno potenziale, in conseguenza di una serie di circostanze.

Il **pericolo** è invece la proprietà di un determinato fattore che ha la potenzialità di causare danni, quindi contiene in sé la certezza del verificarsi dell'evento avverso.

Facendo un esempio del campo odontotecnico, un cilindro di fusione appena uscito da



Foto: Renfert

I cilindri di fusione raggiungono in forno temperature molto elevate, superiori a 700/900 °C.

un forno a 900° è sicuramente in grado di provocare ustioni, quindi rappresenta un pericolo, in quanto è impensabile prenderlo in mano perché ci si ustionerebbe sicuramente. Maneggiarlo con le pinze apposite rappresenta invece un rischio, perché solo in caso di imperizia, di caduta o di rottura accidentale delle pinze il cilindro potrebbe causare danni. Diventa quindi necessario valutare con attenzione i rischi, che non possono essere eliminati finché esisteranno sorgenti di pericolo. Di conseguenza, tutti gli operatori del laboratorio dovranno essere informati e consapevoli dei **fattori di rischio** connessi alle varie attività e si applicheranno in ogni modo per diminuire i rischi attraverso un utilizzo responsabile dei materiali, delle attrezzature e soprattutto dei **dispositivi di protezione individuale (DPI)** che sono in grado di proteggerli durante il lavoro.

L'uso dei DPI, in particolare, rappresenta un obbligo da non sottovalutare: facendo un semplice esempio, se il responsabile del laboratorio sensibilizza le lavoratrici (o i lavoratori) con i capelli lunghi all'importanza di legarli e proteggerli con una cuffia (DPI), essi sono obbligati a proteggersi, per evitare il pericolo derivante dai capelli impigliati accidentalmente in attrezzature rotanti (come per esempio il micromotore o la pulitrice). D'altra parte i lavoratori (ai quali gli studenti sono equiparati) hanno il diritto di essere informati (e il dovere di informarsi) sui rischi connessi alla loro attività, in modo da gestirli con la massima consapevolezza e responsabilità.

Più il lavoratore è informato, più lavora in condizioni di sicurezza perché motivato ad autoproteggersi.

Sicurezza nel laboratorio odontotecnico**Fattori di rischio**

Nel laboratorio odontotecnico i principali fattori di rischio possono essere raggruppati in tre categorie principali, distinte a seconda del tipo di danno che possono causare:

- fattori di rischio per la **sicurezza**, che possono quindi provocare infortuni o incidenti di vario tipo nei quali si verifica un danno fisico al lavoratore (per esempio, ustioni, ferite o lesioni di vario tipo, inalazioni di sostanze chimiche pericolose ecc.);
- fattori di rischio per la **salute**, che possono provocare o favorire l'insorgenza di malattie nel lavoratore (per esempio, l'esposizione prolungata ad agenti patogeni

o chimici, al rumore, il mantenimento di una postura errata durante il lavoro ecc.);

- fattori di rischio legati ad **aspetti ergonomici o organizzativi**, come per esempio la distribuzione errata delle attrezzature, i fattori di stress legati alla ripetitività, all'eccesso di responsabilità o alle condizioni di distribuzione del lavoro ecc.

Prevenzione e protezione

Per ridurre questi fattori di rischio, l'orientamento attuale in materia di sicurezza sul lavoro individua due linee guida fondamentali: prevenzione e protezione.

La **prevenzione** è l'insieme degli interventi volti a ridurre la probabilità che si verifichi un

accadimento in grado di causare un danno: sono quindi misure di prevenzione, per esempio, l'installazione dei salvavita sull'impianto elettrico o la disinfezione delle impronte prima del loro invio al laboratorio.

La **protezione** è invece la serie degli interventi volti a ridurre la gravità dei danni, nel momento in cui non sia possibile prevenirli: per fare un esempio, siccome non è possibile evitare la produzione di trucioli e polveri durante la rifinitura delle resine, si interviene proteggendo l'operatore con diversi DPI per evitare che possa subire danni (mascherine, occhiali protettivi) o tramite l'installazione di attrezzature specifiche (eco-box).

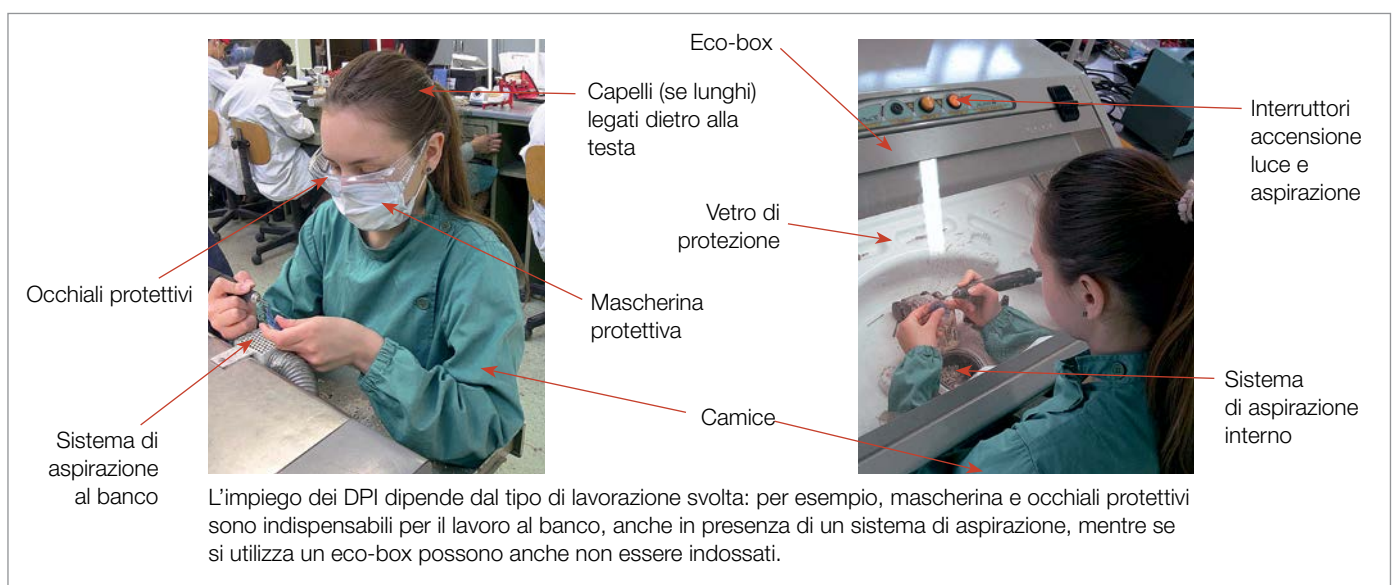
Principali accorgimenti per la riduzione dei rischi in laboratorio

Indossare sempre il camice
Legare i capelli se sono lunghi e non indossare anelli, bracciali ecc.
Mantenere una postura corretta e regolare bene in altezza la sedia di lavoro
Utilizzare i DPI durante le lavorazioni che ne prevedono l'impiego
Utilizzare gli altri dispositivi di protezione (cappe, aspiratori a banco, eco-box ecc.) quando previsto
Non utilizzare mai attrezzature delle quali non si conosce perfettamente il funzionamento
In caso di dubbio, chiedere sempre ai responsabili o al personale esperto qualsiasi indicazione risulti necessaria
Prestare attenzione alle fiamme libere (bunsen, saldatori ecc.)
Non toccare mai pezzi, strumenti, attrezzature ecc. che potrebbero essere caldi prima di essersi assicurati che non lo siano
Maneggiare con attenzione le sostanze infiammabili
Richiudere sempre i contenitori dei materiali utilizzati
Non consumare pasti e bevande nei luoghi di lavoro
Lavare frequentemente le mani



Foto: Erio

L'eco-box è uno speciale mobile vetrato, illuminato e dotato di aspirazione, nel quale possono essere svolte tutte le operazioni che producono polveri senza che queste si disperdano per la stanza.



Sicurezza nel laboratorio odontotecnico

Il Decreto Legislativo n. 81

Il Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 (ultimo aggiornamento gennaio 2020) sottolinea in modo inequivocabile l'importanza della prevenzione come prima misura di sicurezza sui luoghi di lavoro. È molto importante che ogni lavoratore sia ben consapevole che – come recitava un vecchio spot pubblicitario del settore – “prevenire è meglio che curare”.

In particolare, la legge individua alcune misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro e una serie di soggetti responsabili della loro attuazione.

Misure generali di tutela (art. 15)

Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

- a) la **valutazione di tutti i rischi** per la salute e sicurezza;
- b) la **programmazione della prevenzione**, mirata a un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda, nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- c) l'**eliminazione dei rischi** e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- d) il rispetto dei **principi ergonomici** nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- e) la **riduzione dei rischi** alla fonte;
- f) la **sostituzione** di ciò che è **pericoloso** con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- g) la limitazione al minimo del numero dei **lavoratori** che sono, o che possono essere, **esposti al rischio**;
- h) l'utilizzo limitato degli **agenti chimici, fisici e biologici** sui luoghi di lavoro;
- i) la priorità delle **misure di protezione** collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- l) il **controllo sanitario** dei lavoratori;
- m) l'**allontanamento** del lavoratore dall'**esposizione al rischio** per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
- n) l'**informazione e formazione** adeguate per i **lavoratori**;
- o) l'**informazione e formazione** adeguate per i **dirigenti** e i **preposti**;
- p) l'**informazione e formazione** adeguate per i **rappresentanti dei lavoratori** per la sicurezza;
- q) le **istruzioni** adeguate ai lavoratori;
- r) la **partecipazione** e consultazione dei **lavoratori**;
- s) la **partecipazione** e consultazione dei **rappresentanti dei lavoratori** per la sicurezza;
- t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il **miglioramento** nel tempo dei **livelli di sicurezza**, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
- u) le **misure di emergenza** da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- v) l'uso di **segnali di avvertimento** e di sicurezza;
- z) la regolare **manutenzione** di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alle indicazioni dei fabbricanti.

Come si può notare nell'elenco precedente, l'accento è posto soprattutto sulla formazione dei soggetti coinvolti e sulla prevenzione dei rischi, che vanno limitati il più possibile anche attraverso la regolare manutenzione delle attrezzature e dei locali adibiti al lavoro.

Le misure relative alla sicurezza, all'igiene e alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

Sicurezza nel laboratorio odontotecnico

Principali DPI utilizzati dall'odontotecnico

Principali DPI utilizzati dall'odontotecnico		
Protezione degli occhi		
Occhiali protettivi, visiere	Evitano che gli occhi possano essere colpiti da frammenti, schegge, polveri ecc.	
Occhiali scuri	Servono nelle operazioni di saldatura e fusione, per evitare che la luce emessa dai metalli in fusione possa causare danni agli occhi.	
Protezione delle vie respiratorie		
Mascherine	Evitano l'inalazione accidentale di polveri e di agenti patogeni. Ne esistono diversi tipi, dalla semplice mascherina in carta a quelle dotate di filtri per sostanze chimiche. In genere nei laboratori odontotecnici non si è esposti ad agenti particolarmente nocivi.	
Protezione dei capelli		
Cuffie	Evitano il ristagno di polveri irritanti con il cuoio capelluto e l'avvolgimento dei capelli su strumenti rotanti.	
Protezione del corpo		
Camici, pantaloni	Garantiscono la necessaria igiene e limitano i danni derivanti dal contatto con fiamme libere. È importante che siano in tessuti che non sviluppino fiamme (es. cotone) e che vengano cambiati e lavati costantemente.	
Protezione delle mani		
Guanti, manopole	A seconda del tipo, evitano il contatto con sostanze irritanti o proteggono dalle ustioni nel maneggiamento di corpi ad alta temperatura (muffole, cilindri ecc.)	