PREVENZIONE E GESTIONE DI INALAZIONE E INGESTIONE DI STRUMENTI E MATERIALI ODONTOIATRICI.

Quanto sono frequenti gli incidenti di inalazione e di ingestione di materiali o strumenti durante gli interventi odontoiatrici? E quali comportamenti deve tenere l'operatore affinché non si configuri alcun tipo di responsabilità professionale?

Nonostante la letteratura offra non molti documenti circa questo tipo di incidenti, possiamo affermare che dai primi articoli scritti negli anni '70 ad oggi, gli incidenti di inalazione e di ingestione permangono evenienze che fortunatamente avvengono di rado nella pratica clinica odontoiatrica quotidiana. Il *rapporto tra i due tipi di incidente* rimane allo stesso modo costante nel tempo: si riscontrano un 10% di incidenti di inalazione, decisamente più problematici e pericolosi come conseguenze per il paziente, a fronte di un 90% di incidenti di ingestione, che rappresentano quindi la maggior parte delle evenienze a fronte per fortuna di conseguenze decisamente meno impegnative per la salute del paziente.

Table 1. Incidence of ingestion or aspiration in dental clinics

Report (Author, year of publication)	Number of ingestion cases	Number of aspiration cases	Duration of the study period	Number of patients treated in the clinic
Susini et al., 2007 [22]	464	44	11 years	24651
Hisanaga et al., 2010 [12]	11	0	1 year	933.1 per day
*Obinata et al., 2011 [11]	23	0	5 years	NA
Tiwana et al., 2004 [24]	25	1	10 years	100000 per year on average
†Hisanaga et al., 2014 [23]	39	1	4 years	NA

*, incidence of ingestion was 0.0037% per year; †, incidence of ingestion or aspiration was 0.0044% per year; NA, not available.

Le *discipline* che risultano essere maggiormente interessate vedono al primo posto la protesi, a causa dell'assenza di presidi preventivi per la gestione di corone e altri manufatti, al secondo posto la conservativa e l'endodonzia, non perché non esistano presidi preventivi, bensì perché si stima che ancora oggi più del 60% degli operatori non ne facciano utilizzo, rischiando l'ingestione e l'inalazione di materiali come residui di amalgama durante la rimozione oppure strumenti come i file endodontici.

Table 2. Aspirated dental items reported in review articles [22-24]

Aspirated objects	Number of cases
Prosthesis & Crown	32
Inlay	7
Screw post	5
Amalgam	2
Endodontic file	1

Data presented as number (%).

Le *variabili* che concorrono nel verificarsi di questo tipo di incidenti sono molteplici: la prima valutazione viene fatta sull'esperienza dell'operatore, è noto infatti come queste evenienze vadano a diminuire passati 5 anni dall'inizio dell'attività clinica con il miglioramento della curva di apprendimento. Fondamentale risulta essere poi l'idoneo utilizzo di materiali e strumenti che talvolta vengono invece improvvisati con finalità diverse rispetto a quelle per cui sono state progettate, i sistemi di prevenzione utilizzati, la difficoltà tecnica della prestazione e la posizione del dente in relazione alla visibilità dell'operatore, e infine la tipologia di pazienti trattati, vedendo nei pazienti con scarsa compliance, sia per età che per patologie, una frequenza maggiore di questo tipo di incidenti.

[TABELLE dal lavoro di Jin-Young Huh (2022): Foreign body aspirations in dental clinics: a narrative review]

Quali sono le implicazioni medico-legali che si riscontrano in questo tipo di incidenti?

La valutazione principale che viene fatta non è tanto basata sull'esito dell'incidente, ma sulla condotta che l'odontoiatra ha tenuto in sede di intervento. Il punto cardine intorno al quale ruota la considerazione è la scelta e l'esecuzione delle raccomandazioni e delle buone pratiche per il tipo di intervento in questione: il comportamento dell'operatore deve essere finalizzato alla prevenzione dell'incidente e alla gestione ottimale delle relative conseguenze al fine di minimizzare gli esiti sul paziente, attraverso l'utilizzo di tutte le possibili precauzioni affinché l'incidente non avvenga o comunque venga gestito nel miglior modo possibile. La prevenzione dell'incidente e la gestione ottimale dell'imprevisto da parte dell'operatore non solo riducono infatti la possibilità di complicanze gravi nel paziente, ma modificano anche l'entità della responsabilità medico legale e quindi anche le conseguenze alle quali il medico va incontro.
Se l'operatore è in grado di dimostrare di aver utilizzato tutte le precauzioni possibili per evitare l'incidente o comunque di aver gestito nel miglior modo possibile la situazione ad incidente avvenuto, allora non si configurerà nessuna condotta viziata precedente, simultanea e posteriore all'incidente e non sussisterà nessuna responsabilità professionale, inquadrando l'incidente come un imprevisto occasionale, cioè una evenienza possibile ma non prevedibile che si manifesta in maniera inaspettata senza che il sanitario possa fare niente per evitarlo perché appunto dipendente da circostanze da lui non direttamente controllabili.
Cosa ci si aspetta quindi dal sanitario?
Prima di tutto che si attenga a comportamenti mirati alla *prevenzione dell'incidente*:

- utilizzo della diga di gomma quando possibile per l'isolamento del campo operatorio impedendo il passaggio di materiali e strumenti nella cavità

orale. Nelle procedure che non prevedono l'utilizzo di questo presidio, si può ricorrere alla creazione di barriere fisiche alternative come per esempio l'utilizzo di garze posizionate alla fine del palato duro per evitare che gli strumenti utilizzati possano finire nelle vie aeree profonde;
- utilizzo del filo di sicurezza per legare strumenti piccoli o potenzialmente scivolosi come ad esempio i cacciaviti implantoprotesici che facilmente possono scivolare dalle mani dell'operatore per la loro forma o i ganci della diga in caso di scarsa ritenzione dentale;
- utilizzo di strumenti con design di sicurezza ad oggi facilmente reperibili in commercio;
- utilizzo di idonea aspirazione al riunito che grazie all'alta potenza permette di rimuovere rapidamente fluidi e piccoli strumenti dalla cavità orale del paziente;
- controllo della posizione del paziente, che se da una parte deve permettere una visuale ottimale all'operatore dall'altra può facilitare l'ingestione o l'inalazione di strumenti;
- check periodico degli strumenti da parte del personale per prevenirne la rottura per usura durante l'utilizzo;
- adeguata formazione del personale, ad oggi teoricamente garantito dal corso ASO necessario per svolgere la professione, e assistenza costante durante gli interventi, non soltanto per la gestione delle manovre post incidente, ma per la prontezza nel recupero dello strumento erroneamente scivolato nella cavità orale prima che questo si indirizzi definitivamente verso le vie anatomiche profonde.

Oltre alla messa in atto di tutti i presidi preventivi per evitare questo tipo di incidenti, dal sanitario ci si aspetta inoltre una corretta *gestione del problema ad incidente avvenuto*, per valutare la gravità della situazione e saper quindi discernere tra l'invio ad un presidio ospedaliero anziché limitarsi ad un monitoraggio domiciliare.
E' da considerare infatti che inalazione e ingestione seguono due vie anatomiche completamente diverse e di conseguenza anche l'indifferibilità dell'urgenza non è analoga.
In caso di inalazione lo strumento seguirà le vie aeree passando dal cavo orale alla faringe e alla laringe, potendo causare una prima ostruzione delle vie aeree superiori che il medico può riconoscere perché accompagnata dalla classica triade di sintomi: tosse, stridore e dispnea. Se lo strumento supera la laringe, il corpo estraneo entra nella trachea per arrivare nei bronchi primari o addirittura nei secondari creando nel tempo problematiche decisamente gravi al paziente.
In caso di ingestione invece lo strumento seguirà la classica via gastrointestinale del bolo alimentare: dal cavo orale passerà alla faringe, all'esofago fino ad arrivare allo stomaco e all'intestino, incontrando nel tragitto diversi punti critici per il proseguimento del percorso anatomico.

Il sanitario è quindi tenuto a riconoscere il tipo di incidente per capire quando il paziente deve essere immediatamente indirizzato in pronto soccorso e quando invece basta limitarsi ad una vigile attesa. In particolare, quando lo strumento che viene inalato o ingerito ostruisce le vie aeree superiori impedendo la respirazione, al sanitario è richiesto di effettuare un primo soccorso utilizzando la manovra di Heimlich per provare a far fuoriuscire autonomamente lo strumento. Se è invece presente anche solo un dubbio di inalazione, il paziente deve essere riferito alla struttura ospedaliera più vicina perché solo nel 5% dei casi ci sarà una risoluzione spontanea dell'incidente, mentre l'80% dei casi dovrà ricorrere ad una terapia endoscopica e nel 15% dei casi invece addirittura ad una chirurgia tradizionale. Se invece l'incidente vede l'ingestione di materiali o strumenti, è necessario valutare la pericolosità della forma e la tossicità di ciò che è stato ingerito: se esiste un pericolo dovuto a queste ultime due caratteristiche, il sanitario è tenuto a seguire lo stesso iter sopra descritto per gli incidenti di inalazione e quindi indirizzare il paziente verso il presidio ospedaliero più vicino, se invece il paziente ingerisce qualcosa di non tossico o rotondeggiante nella forma, il comportamento dell'odontoiatra può decisamente variare perché nell'90% dei casi questo subirà una risoluzione spontanea e di conseguenza al sanitario è richiesto soltanto un monitoraggio nei giorni successivi.
Non viene ovviamente considerata nessuna esclusione di colpa quando la condotta dell'operatore è connotata da negligenza, imprudenza o imperizia, che lo portano a sottovalutare la situazione oppure non identificare il problema e quindi non prestare all'incidente la giusta attenzione.
Le raccomandazioni e le buone pratiche alle quali il medico deve attenersi per tenere un comportamento idoneo sono state pubblicate dalle società scientifiche come la SIE e da associazioni come ad esempio ANDI con CIC (Comitato Intersocietario di Coordinamento) che focalizzano l'attenzione sull'isolamento del campo operatorio ma soprattutto dalle ultime Raccomandazioni Cliniche Ministeriali in Odontostomatologia del 2017 dove viene inoltre valutata l'importanza del consenso informato e i comportamenti da tenere post incidente. Il consenso informato infatti, quando firmato, definisce l'accettazione volontaria da parte del paziente al trattamento proposto dal sanitario e l'accettazione dei rischi del trattamento a favore dei benefici proposti, includendo implicitamente quindi anche questo tipologia di incidente. Non per ultimo ricordiamo che i contratti assicurativi possono escludere la copertura in assenza o carenza di consenso informato, esponendo il sanitario a importanti esborsi economici in caso di contenzioso.

La *giurisprudenza* ci offre in un periodo di 5 anni, dal 2017 al 2021, otto riferimenti in Italia, dove vengono analizzati sei casi di ingestione e due casi di inalazione, mantenendo quindi costante il rapporto percentuale tra i due tipi di incidenti e valutando nelle sentenze gli argomenti precedentemente trattati come l'isolamento del campo, la manutenzione periodica degli

strumenti, il consenso informato e la presenza di ASO durante gli interventi. Si ritrovano quattro sentenze a favore del paziente, tre a favore del sanitario e una in concorso di colpa, portandoci a concludere che *se l'odontoiatra riesce a dimostrare di aver messo in atto tutti i comportamenti mirati alla prevenzione e alla corretta gestione dell'incidente, effettivamente non si potrà dimostrare la presenza di nessuna condotta viziata e di conseguenza non sussisterà nessuna responsabilità professionale a riguardo.*

Estratto della tesi del Master in Odontologia forense A.A. 2023/2024 della dott.ssa Silvia Margheri.
Per qualsiasi chiarimento o ulteriore approfondimento:
dottoressa.silviamargheri@gmail.com

Dott.ssa Silvia Margheri
Odontologo forense
Socio Pro.O.F.