

Decreto Legislativo 81/08
Formazione dei lavoratori sui rischi specifici

Rumore e Stress a Scuola

Prevenzione dei disturbi della voce Le NTS strategia di contrasto al rischio di stress lavoro correlato

Materiali per la rielaborazione dei contenuti dei
Corsi Sicurezza anno scolastico 2013-2014

ECO 86 a.r.l. Via F. Baracca n. 44 23900 Lecco Tel. 0341-365798 Fax. 0341-371887 e-mail formazione@eco86.it

BIESSE Studio snc di A. Sartori e P. Benzoni - Via M. d'Azeglio 15 23900 Lecco – Tel 0341-255306i

HIRELIA S.r.l. V.le Monza 133 Milano -Soggetto Formatore Accreditato Reg. Lombardia n. 710

INTRODUZIONE AL CORSO

Nella progettazione di questo corso di quattro ore sui rischi specifici per gli insegnanti dei Comprensivi della Provincia, abbiamo scelto di concentrarci su due fattori di rischio: **l'uso della voce in ambienti rumorosi** e **stress** associato al livello d'attenzione ed errore, concetti inevitabilmente legati tra loro.

La scuola e la funzione dell'insegnamento vivono di comunicazione e di sistemi di relazione e questo si collega anche allo sviluppo di competenze nella gestione delle risposte comportamentali di un gruppo, spesso con minori, nelle situazioni di emergenza.

Docenti a rischio patologia alle corde vocali, il decalogo per una voce sana

I docenti sono a rischio patologie croniche alle corde vocali. Alcuni esperti del Policlinico di Milano hanno stilato "il decalogo della voce sana".

"Si stima - leggiamo da un comunicato apparso sul sito della Dottoressa Giovanna Cantarella, dell'Unità di otorinolaringoiatria della Fondazione Irccs Policlinico di Milano - che il 30 % degli insegnanti soffre di disturbi cronici delle corde vocali, che il 50 % lamenta disturbi occasionali della voce e che solo il 20 % non presenti mai alterazioni della voce ed affaticamento vocale".

"Viviamo in una società - sottolinea la Dottoressa - in cui il rumore di fondo che accompagna le nostre giornate è in costante aumento; per farci sentire siamo costretti ad aumentare il volume della nostra voce per sovrastare il rumore di fondo. Non ci concediamo pause adeguate di riposo vocale; un tempo ad esempio in auto o in treno le corde vocali godevano di momenti di riposo. Adesso anche in tali circostanze trascorriamo molto tempo parlando con il cellulare, spesso sforzando le corde vocali per alzare il volume a causa del rumore di fondo."

Per questo motivo, ha elaborato in un decalogo le regole principali per mantenere in buona salute le corde vocali:

1. Ricorda che le corde vocali sono pliche di tessuti molli che vibrano al passaggio dell'aria proveniente dai polmoni, quindi non parlare troppo in fretta, fai le pause necessarie per riprendere fiato in modo da sostenere la voce con il respiro
2. Parlando le corde vocali tendono a disidratarsi, ricordati di bere acqua (1,5-2 litri al giorno)
3. Non bere troppo caffè, tè o altre bevande contenenti caffeina: favoriscono la diuresi e la disidratazione

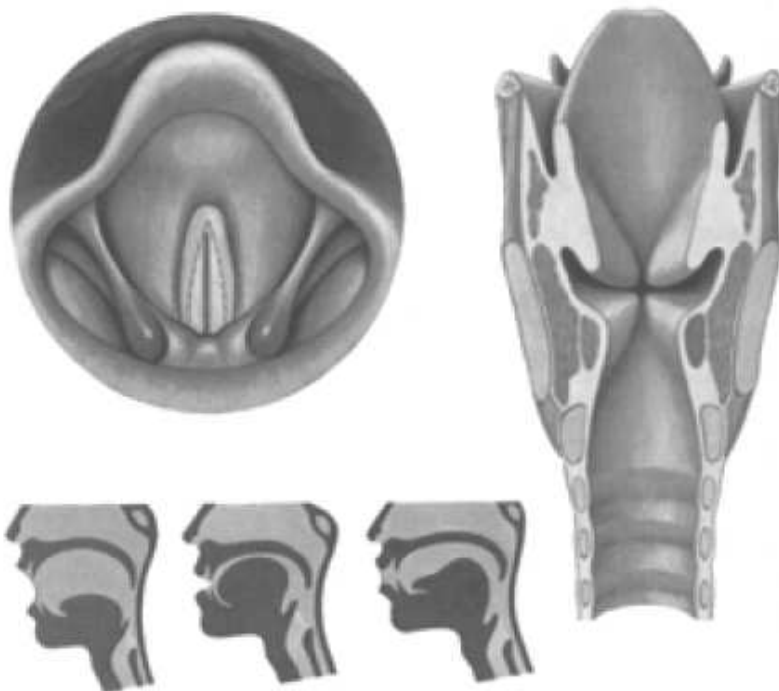
4. Controlla il microclima in casa e sul lavoro: il caldo eccessivo e l'aria troppo secca danneggiano le corde vocali, mantieni in casa un tasso di umidità minimo del 40%
5. Non alzare la voce, usa altri modi alternativi per richiamare l'attenzione
6. Non cercare di superare con la voce il rumore ambientale: abbassa il volume della radio o della televisione se vuoi conversare ed evita di parlare a lungo in ambienti rumorosi
7. Sul lavoro usa se possibile un microfono se devi farti sentire da molte persone
8. Non chiamare gli altri da lontano, avvicinati alle persone con cui vuoi comunicare in modo da essere udito facilmente
9. Evita di parlare durante l'esercizio fisico, non avresti abbastanza fiato per sostenere la voce senza sforzo
10. Cerca di avere sane abitudini di vita: niente fumo, alcolici con moderazione, alimentazione ricca di frutta e verdura, pasti regolari e non troppo abbondanti, numero adeguato di ore di riposo

La "educazione" della voce: Un problema della didattica

La funzione vocale della laringe è accessoria ed inizia ad essere sfruttata dall'uomo con finalità comunicativa quasi per caso. La voce è uno dei principali strumenti con il quale l'uomo realizza la comunicazione, trasmettendo idee, emozioni, sentimenti, personalità; è ciò che ci contraddistingue, che ci presenta agli altri e che esprime i nostri stati d'animo: è lo specchio di noi stessi.

Ed è grazie ad essa che ancora avviene gran parte della attività didattica che ciascun docente del nostro ateneo svolge quotidianamente. Si presenta sotto aspetti infinitamente variabili. Alcune differenze sono ovviamente legate alle caratteristiche morfologiche dell'organo laringeo e variano quindi da una persona all'altra, altre dipendono da variabili comportamentali per cui la manifestazione vocale è legata all'aspetto espressivo (in riferimento a particolari stati d'animo), alle circostanze di utilizzo (conversazione, didattica, recitazione, canto, etc.) o al tipo d'azione realizzata attraverso l'enunciato (pragmatica).

È quindi comprensibile come sia importante una accurata “manutenzione” della voce in maniera da mantenerla efficiente.



Usare la fonazione in modo corretto ed adeguato diventa pertanto una esigenza non solo personale, ma anche professionale.

Un uso corretto della voce presuppone la conoscenza dei comportamenti vocali ecologici

nonché dei meccanismi anatomo-fisiologici, e ciò al fine di preservare la voce e di prevenire i disagi e i disturbi conseguenti ad una sua cattiva utilizzazione.

Cosa bisogna fare allora da parte del docente per mantenere sempre in efficienza il proprio organo laringeo?

La funzione fonatoria è assicurata in particolare dalla attività delle corde vocali che determinano la trasformazione dell’energia aerodinamica, generata dal sistema respiratorio, in energia acustica.

Il risultato sonoro conseguente alla vibrazione cordale viene infatti integrato da quel sistema di cavità di risonanza ed organi articolatori che permettono la modulazione del suono laringeo fino alla formazione del linguaggio parlato.

L’azione coordinata di questi differenti organi permette la caratterizzazione della voce nei tre parametri fondamentali:

- intensità (apparato respiratorio),
- frequenza o altezza tonale (laringe)
- timbro (regione faringo-buccale e cavità annesse).

La voce non è, quindi, solo il prodotto della vibrazione delle corde vocali, ma è il risultato della coordinazione tra tutte le parti dell’apparato pneumo-fono-articolatorio, del feed-back acustico sull’apparato uditivo e, non meno

importante, è l'espressione della personalità e degli stati d'animo, in quanto ha un ruolo fondamentale nella comunicazione tra gli esseri umani.

Ma l'uso della voce precede la comunicazione attraverso il linguaggio: è inizialmente il mezzo per trasferire contenuti emotivi.

Infatti l'organo laringeo, dal punto di vista filogenetico, è molto più vecchio dei sistemi neuromuscolari relativi all'articolazione ed al linguaggio.

La fisiopatologia della voce costituisce il campo d'indagine e d'intervento più antico per l'otorinolaringoiatra prima e per il foniatra successivamente.

Nell'ultimo ventennio, le alterazioni funzionali della voce da **surmenage fonatorio (disfonie professionali, etc.)** hanno assunto un ruolo così rilevante da rappresentare una entità nosologica che merita un inquadramento clinico-terapeutico a sé stante.

Diversi sono i fattori scatenanti, favorenti o determinanti, che rappresentano, secondo le moderne teorie eziopatogenetiche (teoria polifattoriale), la condizione essenziale perché si determini il quadro disfonico o meglio la "**sindrome disfonica**", cui corrisponde sul piano soggettivo una specifica sintomatologia caratterizzata da:

- dolore ed affaticamento della fonazione prolungata,
- parestesie faringolarinee che compaiono soprattutto alla fine della giornata,
- oppressione fonatoria.

Tra i fattori scatenanti, oltre a tutte le affezioni flogistiche del distretto otorinolaringoiatrico, è opportuno ricordare l'importanza dei fattori psicologici (tensione psicomotoria da eventi familiari, professionali, sentimentali, etc.) e l'affaticamento generale legato a surmenage lavorativo o a malattie debilitanti.

Molto più frequenti e meritevoli pertanto di maggiore attenzione sono i fattori che possono favorire l'insorgenza della alterazione dei parametri acustici della voce:

- caratteristiche psicologiche quali l'emotività, l'impulsività o le situazioni conflittuali,
- obblighi socio professionali a parlare,
- alterato feed-back audiofonatorio, tipico dei deficit uditivi mediogravi,

- modificazioni della dinamica respiratoria da patologie organiche bronco-polmonari (asma, etc.).



Un corretto training vocale educativo specifico, soprattutto per la voce artistica, è pertanto alla base di un programma di educazione vocale che tutti i “professionisti della voce” dovrebbero osservare.

A tale scopo è necessario innanzi tutto esercitare la prevenzione attraverso un insieme di misure

profilattiche.

In primo luogo bisogna evitare **le abitudini vocali errate e i fattori predisponenti:**

- **le banali flogosi catarrali e la tosse** costituiscono una aggressione per le corde vocali peggiorando le condizioni della laringe.
- **Il parlare sussurrando e bisbigliando** rappresenta uno sforzo maggiore di quanto necessario per la naturale emissione della voce.
- Sono anche sconsigliate **le posture improprie**, quali la testa iperestesa o inclinata da un lato, la tensione dei muscoli facciali con bocca serrata, gli occhi spalancati, l'elevazione o contrazione delle sopracciglia, un atteggiamento muscolo-tensivo del collo con turgore venoso, un petto incavato, spalle troppo erette o ruotate.
- Bisogna anche assicurarsi che non si abbia **inquinamento ambientale**: l'esposizione giornaliera all'aria inquinata può dare esito ad una risposta irritativa del tratto respiratorio superiore ed inferiore e del vocal tract. I sintomi vocali e laringei correlati generalmente comprendono raucedine, senso di irritazione faringea, tosse, dispnea ed irritazione dei tessuti delle cavità di risonanza.
- Lo stesso per l'aspetto acustico: in **ambienti rumorosi** si verifica, per effetto del mascheramento uditivo, un comportamento riflesso che porta ad utilizzare una intensità vocale più elevata del necessario.

- Anche **le allergie delle alte vie respiratorie**, come riniti e laringiti così frequenti soprattutto nei mesi primaverili, presentano per la voce particolare interesse. In tal caso si rileva una tendenza all'edema delle mucose respiratorie che ostacola la corretta vibrazione delle corde vocali. Inoltre la costante presenza di secrezione può condurre ad una irritazione diretta della laringe.
- Bisogna evitare anche **l'alimentazione scorretta**: cibi grassi e iperproteici rallentano la digestione e creano difficoltà nei movimenti del diaframma, essenziale per la respirazione. Inoltre, gli eccessi di condimenti grassi favoriscono il reflusso gastro-esofageo, con conseguente azione irritativa a livello laringeo. Bevande e alimenti molto freddi sono nocivi a causa di uno shock da variazione termica repentina che causa aumento del muco ed edema delle corde vocali.
- Tra **le condizioni ambientali**, sono particolarmente importanti gli effetti causati dall'aria condizionata, riscaldamento e stufe: il raffreddamento dell'ambiente con riduzione del tasso di umidità provoca secchezza nel tratto vocale. La vibrazione delle corde vocali è molto rapida durante la fonazione e prevede una mucosa libera ed elastica. Perché questa vibrazione avvenga con il minore attrito è essenziale che la laringe sia bene idratata. Inoltre le variazioni di temperatura, o il clima freddo e umido, possono favorire flogosi ed infezioni batteriche e/o virali all'apparato respiratorio che alterano la normale emissione vocale. Correnti di aria fredda che sottopongono l'apparato a uno shock termico possono essere dannose.
- Non si deve trascurare neanche **l'abbigliamento**, in quanto le compressioni sulla regione del collo o sull'addome determinano un ostacolo alla corretta funzionalità delle strutture muscolari laringee e diaframmatiche.
- Infine, bisogna ricordare **le alterazioni ormonali**: la voce si modifica costantemente nel corso della vita e gli ormoni rivestono un ruolo importante in queste variazioni. Nella menopausa, ad esempio, la diminuzione degli ormoni femminili può produrre una voce di tonalità più grave; gli uomini invece hanno la tendenza ad un aumento della frequenza di vibrazione laringea per cui la voce tende a diventare più acuta. Disturbi vocali possono essere osservati anche nel periodo premenstruale, nei primi giorni del ciclo, in gravidanza e nelle donne che assumono la pillola anticoncezionale.
- Un discorso a parte merita la **correlazione tra una frequente somministrazione di alcuni farmaci** e la qualità della voce. L'acido

acetilsalicilico può provocare emorragie delle corde vocali; i sedativi della tosse possono provocare “secchezza” delle corde vocali; alcuni diuretici, riducendo la quantità della saliva, determinano secchezza del tratto aereo-digestivo superiore; infine, gli ansiolitici e barbiturici, per la loro azione sul sistema nervoso centrale, possono determinare effetti negativi sulla fonazione.

Indichiamo **alcuni suggerimenti** per una corretta emissione vocale.

1. Uno dei requisiti più importanti è la coscienza dello stato di funzionamento del proprio organo vocale (controllo della postura nello spazio del corpo, della posizione della testa in relazione al tronco).
2. È bene, inoltre, mantenere sempre una buona idratazione bevendo almeno due litri di acqua durante il giorno; evitare superalcolici e fumo; evitare cibi pesanti ed eccessivamente conditi, specialmente la sera;
3. Risparmiare la voce in condizioni di salute precarie, specialmente in corso di influenza, raffreddori o allergie respiratorie;
4. Monitorare uditivamente la voce per non parlare più forte del necessario;
5. Limitare conversazioni prolungate in ambienti rumorosi;
6. Evitare di parlare rapidamente e a lungo con voce sussurrata o bisbigliata;
7. Evitare di parlare o cantare durante esercizi fisici;
8. Articolare correttamente le parole aprendo bene la bocca per amplificare i suoni;
9. Scaldare la voce con esercizi specifici prima e dopo il suo uso intenso
10. Riposare dopo un forzato uso della voce; riconoscere ed evitare i segni dello sforzo vocale, come bruciore, tensione del collo e mancanza d'aria nel parlare;
11. Lasciare che il corpo si muova liberamente accompagnando il discorso con gesti ed espressioni mimiche facciali;
12. Usare indumenti confortevoli che non comprimano le regioni del collo, del torace e dell'addome.

La prevenzione rimane, quindi, la soluzione più idonea per evitare disfunzioni fonatorie che possono condurre alla formazione di lesioni organiche (noduli, polipi, edemi) che richiedono terapie di ben altro impegno clinico.

AUTOVALUTAZIONE DEI DISTURBI VOCALI

Il VHI (Voice Handicap Index), il più conosciuto e utilizzato strumento di autovalutazione per i disturbi vocali, sviluppato negli Stati Uniti e validato in quasi 20 paesi, permette di discriminare tra coscienza dell'impairment, grado di disability e trasformazione in handicap del disturbo disfonico.

Prevede l'utilizzo di un questionario di 30 domande, a cui il soggetto in esame deve rispondere dando un punteggio da 0 a 4 a seconda del grado di severità, che nella versione italiana (Luppi, 2002) sono state suddivise in tre sezioni riguardanti:

1. percezione delle caratteristiche dell'emissione vocale (impairment), conseguente a qualsiasi alterazione fisiologica e/o anatomica temporanea o permanente;
2. impatto psicologico (disability), inteso come riduzione della capacità di realizzare un'attività di solito prevista dal soggetto;
3. impatto delle problematiche vocali sulle normali attività quotidiane (handicap), risultante in un ostacolo allo svolgimento di un ruolo previsto, con ripercussioni sociali ed economiche.

Il punteggio ottenuto permette una valutazione di tipo "analitico" per ogni sezione ed una valutazione di tipo "globale" in quattro gradi di severità, come può desumersi dalla tabella 1, ma è anche un Test di Autovalutazione utile per allertarsi e prevenire disturbi seri o patologie specifiche laringee.

VOICE HANDICAP INDEX

Punteggio	4	3	2	1	0
-----------	---	---	---	---	---

Area fisica	sempre	quasi sempre	qualche volta	quasi mai	mai
Esaurisco l'aria quando parlo					
Il suono della mia voce varia durante la giornata					
La gente mi chiede "Cosa c'è che non va con la sua voce?"					
Mi sembra di dovermi sforzare per produrre la voce					
La chiarezza della mia voce è imprevedibile					
Cerco di cambiare la mia voce per farle avere un suono differente					
Faccio molto sforzo per parlare					
La mia voce è peggiore la sera					
La mia voce viene meno nel mezzo del parlare					

Area funzionale	sempre	quasi sempre	qualche volta	quasi mai	mai
La mia voce è udita con difficoltà dalla gente					
La gente ha difficoltà a capirmi in una stanza rumorosa					
In famiglia hanno difficoltà a udirmi quando chiamo per casa					
Adopero il telefono meno sovente di quanto vorrei					
Tendo ad evitare gruppi di persone a causa della mia voce					
Parlo meno sovente con amici, vicini e parenti a causa della mia voce					
La gente mi chiede di ripetere quando parlo faccia a faccia					
Le mie difficoltà di voce restringono la mia vita personale e sociale					
Mi sento tagliato fuori dalle conversazioni a causa della mia voce					
I miei problemi di voce mi fanno guadagnare meno					

Area emotiva	sempre	quasi sempre	qualche volta	quasi mai	mai
Sono teso a causa della mia voce quando parlo con gli altri					
La gente sembra irritata dalla mia voce					
Trovo che gli altri non comprendano i miei problemi di voce					
Il mio problema di voce mi sconvolge					
Esco di meno per i miei problemi di voce					
La mia voce mi fa sentire handicappato					
Mi scoccio quando la gente mi chiede di ripetere					
Mi sento imbarazzato quando la gente mi chiede di ripetere					
La mia voce mi fa sentire incapace					
Mi vergogno del mio problema di voce					

Tabella 1- Interpretazione del punteggio del VHI

Nella Norma	Alterazione Lieve	Alterazione Moderata	Alterazione Grave
0	1-40	41-80	81-120

L'USO DELLA VOCE (9/2/2014 Associazione Nausika)

Molti insegnanti, operatori, maestre di scuole materne e elementari, animatori di comunità, dopo aver parlato per molte ore in classe, durante convegni, in contesti di formazione e aggregazione sociale, dichiarano di non essere stati in grado di mantenere un tono costante e fluido, durante la loro esposizione e di trovarsi costretti a gridare, con dolori inevitabili, bruciori alle corde vocali e di conseguenza, abbassamenti di voce.

Quello che capita in questi casi è che si crea una mancanza di “relazione” tra i due apparati che concorrono alla produzione vocale ed è fondamentale che lavorino insieme all’interno del nostro corpo per produrre le parole e quindi discorsi:

1. APPARATO RESPIRATORIO: L’apparato respiratorio si occupa di incamerare l’aria, ricca di ossigeno, nei polmoni, i quali, espandendosi all’interno della cassa toracica, fanno aprire orizzontalmente la cassa toracica stessa e permettono l’abbassamento del diaframma, grande muscolo sottostante a forma di cupola, che divide il sistema respiratorio da quello vegetativo. Nel momento in cui i polmoni, decontraendosi, ritornano nella loro posizione iniziale, il diaframma, come se fosse una molla prima schiacciata verso il basso e poi lasciata, torna in posizione di base, dando una forza propulsiva all’aria in uscita. Questa colonna d’aria, spinta con una grande forza verso l’alto e più precisamente verso la bocca, trova un “ostacolo” nel suo percorso a circa metà del collo: le corde vocali.

2. APPARATO VOCALE: Le corde vocali non sono altro che membrane che quando vengono avvicinate tra loro, mentre l'aria passa dai polmoni alla bocca, possono vibrare, producendo suoni. È solo l'aria che può fare vibrare le corde vocali e l'intensità sonora non dipende dalla quantità d'aria emessa dai polmoni ma dalla pressione con la quale le corde vengono avvicinate tra loro. Le corde oppongono una forza all’aria la quale, però, riesce a vincerla ottenendo come risultato la vibrazione e l’apertura delle corde stesse. Ed ecco così prodotto il suono. In seguito l’aria viene modulata dal loro movimento ed arriva alla bocca dove, attraverso i movimenti della mandibola, della lingua, e delle altre cavità di risonanza viene amplificata.

Questo processo fisiologico, non solo non crea nessun tipo di disturbo alle corde vocali ma consente alle stesse di lavorare senza nessuno sforzo permettendo di utilizzare la voce, anche per periodi lunghi di tempo.

Questo processo, attuato in maniera corretta, tende a “riscaldare continuamente la voce rendendola sempre più avvolgente e chiara.

E' importante in questa fase cercare di evitare di inspirare con la bocca e farlo il più possibile attraverso il naso in modo da permettere all'aria introdotta di arrivare nei polmoni già riscaldata e filtrata tramite le narici.

Un altro aspetto da considerare è che spesso ai polmoni non viene data la possibilità di espandersi completamente, in quanto di essi viene riempita solo la parte superiore (respirazione di petto o clavicolare) e di conseguenza il diaframma non viene "schacciato in basso" a sufficienza.

L'aria in uscita non ha più la forza di far aprire le corde mettendole in vibrazione.

L'urgenza dell'educatore, insegnante, animatore, maestro in ogni caso rimane quella di "comunicare", di mantenere viva l'attenzione, affascinare, convincere il gruppo al quale si rivolge e per questo prevale in lui il comando che arriva dal cervello, quello di produrre parole, discorsi, puntualizzazioni, piuttosto che concentrarsi su questi punti.

Le corde vocali chiedono aiuto ai muscoli che servono loro per coadiuvare il movimento vibratorio ma non certo per farle vibrare e questi muscoli, chiamati ad un lavoro per loro improprio, le urtano tra loro con violenza creando dolore, bruciore fino ad arrivare a procurare vere e proprie patologie quali, ad esempio, i noduli.

Per una maestra o un maestro, la necessità di riportare al silenzio una classe rumorosa di bambini ad esempio o per chiunque di prevaricare i rumori ambientali dei ritmi odierni, inducono spesso ad una respirazione ed un "appoggio" di voce errato, che spesso diventa abitudinario.

E' consigliabile in classe utilizzare la tecnica dell'ascolto innanzi tutto e provare a parlare abbassando gradualmente il tono della voce. Se la classe è rumorosa alcuni si accorgeranno del fatto che l'insegnante sta parlando ma che il suo discorso non è comprensibile. Lentamente il gruppo classe tenderà a tornare al silenzio.

Parlare a tono basso pur avendo un suono deciso e chiaro è possibile. E' necessario comunque un lavoro costante e continuato nei primi tempi, di concentrazione sul respiro e di rilassamento, fino a quando tale tecnica non venga del tutto assimilata, diventando meccanica e naturale.

ESERCIZI SPECIFICI

Esercizi preespressivi di respirazione e suono vocale

Prima di parlare di fonazione, emissione, uso della voce è necessario, dunque, soffermarsi su una riflessione in relazione alla nostra respirazione, che coinvolga tutto il nostro essere in ogni momento della vita.

Stati di tensione fisica, di contrazione, di ansia, nervosismo, possono alterare la nostra respirazione e di conseguenza compromettere il buon funzionamento del nostro apparato vocale.

L'inspirazione e l'espiazione sono espressioni della nostra esperienza interiore ed esteriore. Quando respiriamo profondamente, espandiamo e contraiamo. Possiamo accogliere il mondo dentro di noi fino in fondo solo se siamo in grado di lasciare uscire il respiro completamente. Inspirando si crea una vibrazione dall'esterno verso l'interno, espirando si crea una vibrazione opposta che dall'interno si direziona verso l'esterno.

Una buona respirazione ci aiuta a trovare un soddisfacente equilibrio fra le due dimensioni dell'essere.

Respiro profondo e fonazione

1° Fase

Provare la capacità respiratoria, in volume d'aria, che si è in grado di immettere nell'organismo. Iniziamo espirando completamente fino al totale svuotamento di aria dai polmoni. Possiamo aiutarci emettendo il suono continuato "s". Se lavoriamo

con i bambini risulta semplice farli immaginare di essere come dei palloncini che si sgonfiano lentamente.

La ripresa di aria sarà automatica, immediata e vigorosa.

2° Fase

A questo punto lasciare uscire un suono nell'espiazione e cercare di tenerlo il più a lungo possibile. Partire dalla vocale "A" e ripetere per 4 volte. Ripetere con le altre vocali: E, I, O, U

3° Fase

Ascoltare il silenzio e seguire il respiro per 60 secondi.

Riprendere l'esercizio, esercitandosi solo su suoni bassi con le vocali O – U Se lavoriamo con i bambini immaginare una caverna nera e tenere il suono a lungo, usando il ventre come cassa di risonanza.

Ripetere lo stesso esercizio con i suoni O – E

Ripetere lo stesso esercizio con i suoni I – A

4° Fase

Eliminare tutta l'aria interna ed incamerare molta aria, trattenendola per qualche secondo ed espellerla controllando l'emissione a partire dal suono basso U, poi passare al suono alto A e scendere di nuovo passando dal suono O e infine arrivare al suono U. Ripetere per 7 volte e non concentrarsi su nessun pensiero in particolare.

Una impostazione errata della voce, non produce effetti negativi solo per la salute della persona, ma ne diminuisce la capacità di comunicazione, dato che il diaframma si tende e vibra diversamente a seconda delle emozioni e dato che a queste ultime corrisponde l'uso di casse armoniche diverse. Per questo è così facile che alle parole non corrisponda il senso-suono, rendendo poco efficaci e sinceri i discorsi.

La corresponsione parola-senso-suono ha peculiare importanza con bambini e disabili. Ulteriori problemi possono nascere dall'uso improprio o non funzionale dell'apparato fonatorio. Anch'esso può dipendere da fattori fisici o da patologie come quando un malposizionamento dei denti o una particolare architettura della bocca costringono la lingua e la muscolatura facciale a movimenti impropri (La terapia miofunzionale).

Quello che ancora pochi fanno osservare è che tutto ciò ha ricadute sul fisico (es.: cervicale) e sulla resa complessiva della persona (es.: affaticamento generale) incidendo anche sul piano psicologico e del piacere del fare (Atteggiamento ludico).

Detto questo, ci sembra necessario sottolineare l'importanza di imparare ad impostare e coordinare correttamente il lavoro di questi due apparati per evitare conseguenze spiacevoli durante o dopo il prolungato utilizzo della voce, cosa che – riteniamo - debba far parte del bagaglio professionale di un qualunque formatore, per la sua salute e per ottimizzarne la resa.

Paradossalmente l'insegnamento di tali tecniche è più diffuso in arte e marketing che non nella formazione formatori.

Qualora invece si siano già create delle disfunzioni il consiglio è quello di eseguire riposo vocale, fare esercizi respiratori corretti, fumenti che aiutino le corde vocali a decongestionarsi e comunque di rivolgersi ad uno specialista come il logopedista che possa insegnare una respirazione ed una fonazione fisiologica e curare eventuali danni alle corde vocali.

RISCALDAMENTO VOCALE E MUSOCOLARE

La finalità del riscaldamento credo sia ovvia, ma va ricordato che è ancora più efficace se fatto appena svegli. E' consigliato non solo a chi lavora con la voce ma a chiunque debba parlare molto e non voglia rischiare di affaticarsi o di mettere troppo sotto stress l'apparato vocale.

Si inizia con qualche respirazione semplice, inspirando dal naso in modo molto profondo e lento ed espirando con la bocca con un flusso d'aria lento, leggero ma costante. Per gli esercizi veri e propri si rilassano e riscaldano le corde vocali emettendo una "ssss" continua 3 volte per 10 secondi circa ed

emettendo il suono "sccc" (come se diceste di stare zitti) sempre continuo, 3 volte per una decina di secondi. Tutti gli esercizi vanno sempre effettuati con un'inspirazione diaframmatica profonda e qualche secondo di apnea prima di espirare.

Poi, per favorire l'articolazione, si può fingere di masticare una cicca esagerando il movimento e si possono utilizzare i 7 suoni vocalici italiani (a, é, è, i, ò, o, u), emettendoli prima muti, poi solo espirando l'aria ed infine con i suoni veri e propri.

Per migliorare l'articolazione, le vocali vanno dette con la bocca molto aperta ed esagerando i movimenti, poi in un secondo momento, si può fare la stessa cosa partendo in modo lento e poi sempre più veloce.

Inizialmente è un po' doloroso, soprattutto se non si è abituati, ma fidatevi i benefici sono immediati e l'efficacia assicurata.

Una volta fatti questi esercizi preliminari si può passare ai suoni: partiamo con una "a" molto lunga però a basse tonalità, cercando di utilizzare il diaframma, il suono di pancia e non la gola.

Questo si può ripetere un paio di volte, con una durata in base a quanto fiato avete. E' però molto importante che il suono sia costante e sempre della stessa tonalità, senza oscillazioni o variazioni.

Poi quando vi sentite la voce abbastanza calda un buon esercizio per aumentare la potenza vocale e il mantenimento di suono è quello di emettere una vocale qualsiasi partendo da un tono basso e poi alzarlo man mano (come fosse una sirena); una volta arrivati ad una buona altezza di tonalità, però senza urlare, tenere quel suono il più a lungo possibile evitando comunque di sforzare la gola. Se riuscite a farlo bene potete tentare di ripetere l'esercizio utilizzando tutte e 5 le vocali.

Ora facciamo un passo in più e passiamo alla seconda parte del riscaldamento quotidiano. E' infatti altrettanto importante **allenare e riscaldare i muscoli coinvolti nella fonazione**, tutto ciò che serve per far uscire al meglio la propria voce: su tutti lingua, labbra e articolazione mandibolare / mascellare.

So che molti di voi non riterranno così importante riscaldare i muscoli del viso, ma fidatevi è una pratica utilissima che porta benefici immediati e tangibili. Metaforicamente diciamo che una volta conclusi questi esercizi e averli ripetuti per un po' di tempo vi sentirete quasi più leggeri e soprattutto più sciolti nel parlare e nel muovere la vostra bocca. Inizialmente potreste sentire

un po' di fastidio, ma senza esagerare portate pazienza e vedrete che alla fine i benefici ci saranno.

Prima di cominciare spendete un paio di minuti per rilassare i muscoli del vostro volto massaggiandoli in modo lento e completo. Passando all'articolazione potete riprendere l'esercizio dei 7 suoni vocalici che già vi avevo suggerito (a, é, è, i, ò, o, u), eseguendolo prima col solo movimento della bocca, poi solo con i fiati espirando ed infine coi suoni veri e propri e quello della finta cicca masticata in modo esagerato aprendo molto la bocca (attenzione che questi sono tra i maggiori esercizi incriminati e potrebbero dare fastidio).

Ora ci occupiamo della lingua, forse il muscolo più importante, che potete riscaldare in vari modi: passatela attorno all'arcata superiore ed inferiore dei vostri denti in circolo, ruotando prima da una parte e poi dall'altra anche senza terminare completamente il giro, interrompete quando volete e cambiate direzione, date alla lingua libertà di muoversi e "comandatela" come volete.

Altri esercizi utili possono essere fare una linguaccia spingendo esageratamente la lingua verso il basso e poi ritrarla molto velocemente, oppure spingerla verso la guancia sinistra e poi verso quella destra all'interno della bocca.

O ancora impostate l'apertura della bocca come se doveste pronunciare una "a" e una "o" e fate schioccare la lingua dall'alto verso il basso.

Per concludere un esercizio per rilassare e riscaldare le labbra: sporgendole in avanti fatele vibrare come per emettere il suono "brrrr" e cercate di mantenere la vibrazione costante, questa è la difficoltà.

Come per gli esercizi vocali, è importante avere una certa costanza e cercare di allenarsi ogni giorno, per farli tutti ci vorranno circa 10 minuti. E' importante sottolineare nuovamente che il riscaldamento muscolare va di pari passo con quello vocale ed è altrettanto importante.

DATI SUL RUMORE NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Vediamo qui alcuni dati relativi a misurazioni fonometriche effettuate nel 2013 in alcuni Istituti Comprensivi. I dati mediamente evidenziano livelli di rumore inaspettati fino a qualche anno fa e sempre in aumento. L'educazione vocale e l'inquinamento acustico sono sempre stati molto sottovalutati e questo ha portato tali conseguenze.

Esposizione quotidiana a rumore dei **bambini/ragazzi**:

- intorno ai 60 dB per almeno 2 ore in attività "silenziose" (verifiche, interrogazioni, letture singole etc.)
- intorno ai 75 dB per altre 4 ore quando sono in classe per altre attività didattiche
- intorno ai 88 dB per 1 ora tra mensa ed intervalli

Questo comporta un'esposizione personale quotidiana, riferita ad una media di 7 ore a scuola **superiore a 80 dB(A), che è il "valore minimo di azione"** stabilito dalle norme su salute e sicurezza.

Per gli insegnanti la situazione non è molto diversa, dipende solo se hanno fatto attività motorie in Palestra o attività con strumenti musicali o canto.

Per i docenti quindi si evidenzia un'esposizione personale quotidiana, riferita a 7 h, **superiore a 80 dB(A). Ma tutto dipende dai decibel misurati tra intervalli e mensa**

- considerando 89 dB(A) in mensa siamo a 81,2 dB(A) come esposizione minima ,
- considerando 88 dB(A) in mensa siamo a 80,4 dB(A).

D.Lgs 81/08

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori **esposti a valori uguali o superiori ai "valori inferiori di azione" siano stati informati e formati** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- a) alle misure adottate in applicazione del Titolo VIII;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione definiti nei Capi II, nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure di prevenzione e protezione

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 182 (*Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi*), **il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:**

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;

e) adozione di misure tecniche per il contenimento:

- 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Se a seguito della valutazione dei rischi risulta che i **valori inferiori di azione** sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione di cui sopra.

Possibili misure tecniche per il contenimento

Il problema principale dei locali della scuola è che sono composti da superfici lisce riflettenti ed il tempo di riverbero interno risulta essere molto elevato.

Il parlato in contemporanea di tante persone genera livelli di rumore elevati che si amplificano a causa del notevole riverbero presente.

Una soluzione è quella di effettuare una "correzione acustica" mediante posizionamento di materiale fonoassorbente che ridurrebbe notevolmente il riverbero interno, andando a migliorare l'intelligibilità del parlato e riducendo il livello di rumore all'interno dei locali, oltre alla sensazione di fastidio per il rimbombo. Al fine di avere garanzie in termini di efficienza dei sistemi fonoassorbenti utilizzati, si rende necessaria la reale misurazione in secondi del tempo di riverbero attuale per capire l'entità dell'intervento (se devo ridurre il tempo di riverbero di 3 sec. è un conto, se devo scendere di 1 sec. è un altro conto). Una progettazione del posizionamento del materiale fonoassorbente a seconda della direzionalità delle onde sonore, la scelta dei materiali adatti al tipo di sorgente sonora presente. Esistono materiali adatti a ridurre il tempo di riverbero alla basse frequenze, altri alle medie frequenze ed altri alle alte frequenze, con le varie combinazioni di soluzioni integrate. E' fondamentale analizzare il tutto in relazione anche al volume dei locali, che incide notevolmente e, onde evitare di installare (e spendere soldi) materiali "sbagliati" in

termini di efficienza di assorbimento e di frequenze da abbattere, **uno studio completo** è sicuramente una garanzia di un buon risultato finale che verrà certificato con un collaudo finale comparato alla situazione pre-intervento.

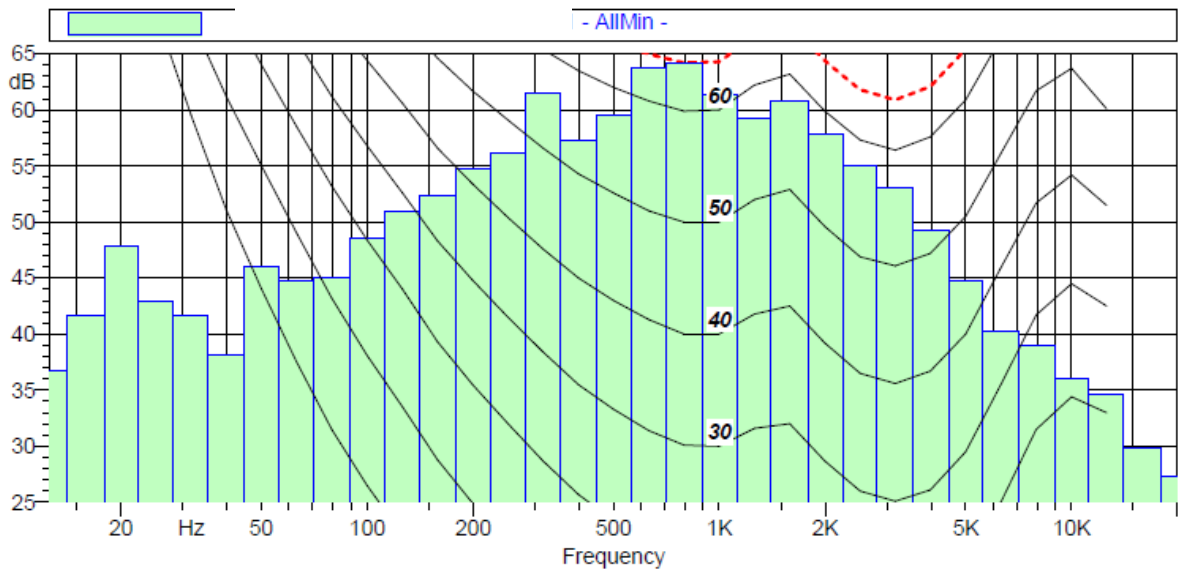
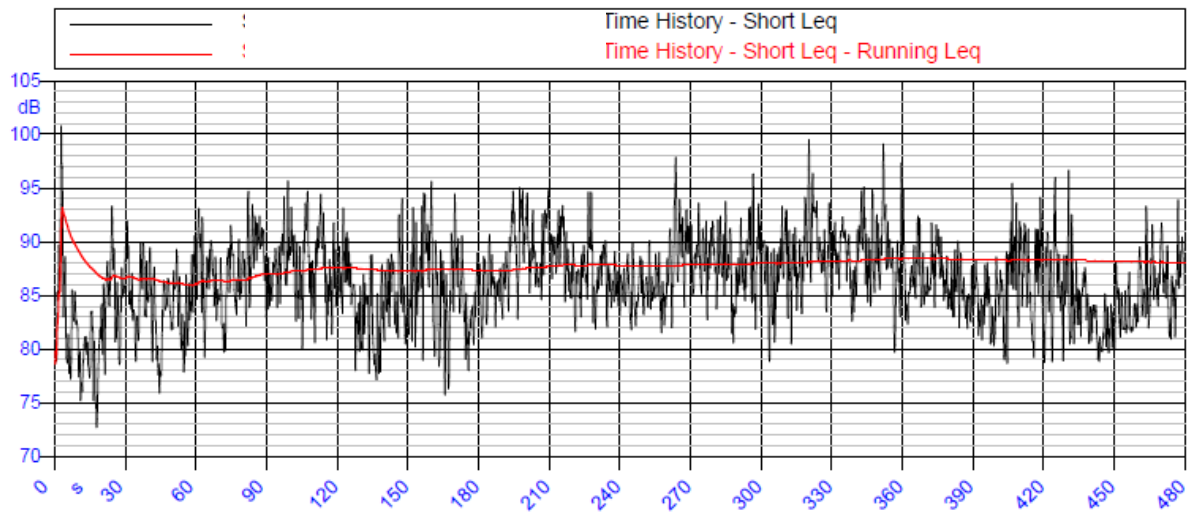
Riportiamo alcuni esempi di misurazioni

ESPOSIZIONE settimanale (36 ore) AL RUMORE = Lep,w						
Scuola: XXXXXX YYYYYYYYYY				Legenda tempi		
Classi: 2A - 2B				0,016 = 1 minuto		
Data: 000 - 000- 2014				0,08 = 5 minuti		
Comune: ZZZZZZZZZZZZZZZZ (LC)				0,16 = 6 minuti		
				0,25 = 15 minuti		
				0,5 = 30 minuti		
				0,75 = 45 minuti		
				1 = 60 minuti		
				1,5 = 90 minuti		
				2 = 120 minuti		
N.	Tipo di attività svolta	Luogo	Tempo esposizione	Leq	Te	Lep,w
Mis.			Vedi Legenda per numero da inserire	decibel	Ore	Livello medio in DECIBEL
6	Spiegazione professoressa	In classe	10	71,1	36	82,5
9	Verifiche	In classe	8,8	56,3		
5	Interrogazione	In classe	3,5	69,9		
13	Aula informatica	Aula informatica	1	78,5		
11	Aula artistica	Aula artistica	2	82,2		
12	Richiamo degli alunni	In classe	0,16	82,0		
2	Attività musicali (flauto)	In classe	3	84,2		
15	Palestra	Palestra	2	86,0		
7	Intervallo	Corridoio interno	0,2	84,9		
4	Intervallo	Cortile esterno	0,8	93,3		
8	Cambio dell'ora	In classe	1,5	87,2		
3	Spostamenti	Corridoio	0,25	73,1		
10	Servizi igienici	Servizi igienici	0,192	70,7		
14	Ingresso alunni a scuola	Ingresso scuola	0,48	88,3		
16	Uscita alunni dalla scuola	Uscita scuola	0,096	83,0		
1	Mensa	Mensa	2	88,1		

Leq: 88.1 dBA
Lmin: 72.7 dBA
Lmax: 100.8 dBA

Strumentazione: Larson-Davis 824
Calibrazione: 03/02/2014
Durata Misura: 480.3 sec.
Data fine misura: 03/02/2014
Ora fine misura: 13.27.10

Mensa



CHE COSA È LO STRESS

Sindrome Generale di Adattamento:

RISPOSTA ASPECIFICA DELL'ORGANISMO TESA A RIEQUILIBRARE L'EQUILIBRIO TURBATO DA FATTORI INTERNI O ESTERNI.

Nel rapporto tra essere umano e contesto di vita-lavoro, si possono presentare 3 tipi di fattori di turbamento:

- **biologici** → alterazioni chimiche e/o fisiche delle condizioni di equilibrio omeostatico eccedenti la capacità di adattamento dell'organismo;
- **psicologici** → fenomeni cognitivi ed emotivi che originano da situazioni di incertezza;
- **sociali** → richieste e aspettative dai ruoli contigui eccedenti le capacità dell'individuo (ambiguità di ruolo, conflitto di ruolo).

Per contrastare questi fattori di turbamento e ristabilire condizioni di equilibrio funzionale con il proprio contesto di vita, gli individui mettono in atto una combinazione variabile di queste tre azioni:

- Fuga,
- Adattamento,
- Trasformazione del contesto.

Lo sforzo di ristabilire un equilibrio funzionale con una combinazione variabile di queste tre azioni può avere esiti:

- positivi (**eustress** - stress positivo)
- negativi nonostante ripetuti tentativi (**distress** - stress negativo)

Sindromi psicosomatiche

Se lo stress supera la capacità dell'individuo di recuperare l'equilibrio, interviene una vulnerabilità somatica e/o psichica (malattia) dovuta ad abbassamento delle difese (la risposta biologica allo stress è l'attivazione di reazioni endocrine).

- Disturbi dell'alimentazione (anoressia, bulimia).
- Disturbi gastroenterici (ulcera e colite).
- Disturbi cardiocircolatori (ipertensione, ischemia).
- Disturbi respiratori (asma bronchiale)
- Disturbi urogenitali (alterazioni mestruali, incontinenza).
- Disturbi sessuali (impotenza).

- Disturbi locomotori (dolori lombari, reumatismo psicogeno, cefalee da contrazione muscolare).
- Disturbi dermatologici (la pelle svolge anche espressione di espressione delle emozioni: sudore, pallore, arrossamento).
- Disturbi del sonno.

Altri effetti dello stress

- Comportamentali o psicologici
- Tabagismo
- Alcolismo
- Dipendenza da farmaci
- Insoddisfazione
- Riduzione livelli di aspirazione

Stress psicologico

Nello stress psicologico la risposta dipende dalla valutazione cognitiva del significato dello stimolo.

In generale, la fatica del lavoro mentale è influenzata da

- Ambiente
- Non trasparenza del modello organizzativo
- Ambiguità di ruolo
- Mancanza di formazione
- Aspettative disattese o irrealistiche

Stress lavorativo

Può aversi stato di stress negativo cronico quando le esigenze dell'organizzazione richiedono risposte che superano le risorse dell'individuo.

Fonti potenziali:

- Ruolo (ambiguità e conflitto)
- Responsabilità vs competenze
- Stile di leadership
- Pressione del gruppo
- Discrezionalità vs impegno
- Rapporti interpersonali
- Pressioni di carriera

- Clima e struttura dell'organizzazione
- Minaccia per la libertà e l'autonomia
- Modalità dei processi decisionali
- Qualità degli scambi tra vita lavorativa e non lavorativa (qui sono possibili travasi di stress tra un ambito e l'altro – in entrambi i casi gli effetti possono essere sia positivi che negativi).

Altre fonti di stress lavorativo:

- Caratteristiche intrinseche del ruolo
- Rumorosità
- Vibrazioni
- Variazioni di temperatura, ventilazione e umidità
- Illuminazione
- Igiene ambientale

STRESS E QUALITA' DELLE PERFORMANCE

La presenza di elevati livelli di stress influisce sulla qualità delle performance individuali e di gruppo; i lavoratori, infatti, possono riscontrare grandi difficoltà nello sviluppo di strategie efficaci per affrontare i compiti specifici. Stress, livello d'attenzione ed errore sono concetti inevitabilmente legati tra loro.

La stanchezza, lo stato di agitazione, la preoccupazione e gli stati d'ansia, inoltre, possono ridurre l'attenzione del soggetto, influenzando la buona qualità delle relazioni con i colleghi.

Gli effetti possono essere negativi sulla prestazione lavorativa specifica. A tal proposito una misura di prevenzione efficace è rappresentata dalla programmazione di informazione sulle competenze trasversali (o Non Technical Skill).

Un ruolo molto importante, ad esempio, è rivestito dai modelli comunicativi e dalle procedure seguite per scambiare informazioni: per una buona comunicazione non devono essere presenti fattori di disturbo, personali o di gruppo, che possano intromettersi nel flusso comunicativo.

ALLENARE E FORMARE LE NON TECHNICAL SKILL

Le Non-Technical Skill (NTS) sono delle abilità cognitive personali e sociali che vanno ad aggiungersi alle abilità tecniche degli operatori e dei professionisti.

Si riferiscono, in particolare, alle competenze trasversali della professione come le capacità decisionali, il problem solving, la consapevolezza situazionale, le tecniche di comunicazione, le abilità nel lavoro di gruppo, ecc.

Queste abilità sono delle risorse che contribuiscono in maniera rilevante alla realizzazione di performance sicure, efficienti ed affidabili.

In letteratura sono state individuate 7 principali categorie di competenze non tecniche:

1. Consapevolezza situazionale (Raccogliere informazioni; interpretare le informazioni raccolte; anticipare stati futuri);
2. Decision-making (Definire problemi; considerare opzioni; selezionare e implementare opzioni);
3. Comunicazione (Inviare info chiare e concise; ricevere info; ascoltare; identificare barriere alla comunicazione);
4. Teamwork (Supportare gli altri; risolvere conflitti; Scambiare info; coordinare attività);
5. Leadership (Uso dell'autorità; pianificare e definire priorità; gestire carichi di lavoro e risorse);
6. Gestione dello stress (Identificare sintomi di stress; riconoscere effetti dello stress; implementare strategie di coping);
7. Fronteggiare la fatica (Identificare sintomi della fatica; riconoscere gli effetti della fatica; implementare strategie di coping).

In questa sede, tuttavia, ci occuperemo prevalentemente della consapevolezza situazionale, partendo da qualche riflessione sulle modalità attraverso cui le persone percepiscono la realtà e l'ambiente circostante.

COME PERCEPIAMO LA REALTA' CHE CI CIRCONDA

Per agire nel mondo dobbiamo disporre di rappresentazioni mentali della situazione in cui ci troviamo.

Queste rappresentazioni agiscono a diversi livelli: da quelli dello spazio e degli oggetti che costituiscono l'ambiente fisico, al sistema di aspettative che contribuisce alla costruzione dell'ambiente sociale.

Ognuno di noi forma le sue rappresentazioni della situazione in base alle sue conoscenze, alle sue esperienze, alle sue emozioni e ai suoi obiettivi.

Se due persone dovessero trovarsi nello stesso contesto fisico (la cosa varrebbe anche per l'ambiente sociale) formerebbero comunque rappresentazioni diverse, anche molto diverse. A esempio, se io (ma credo che lo stesso valga anche per voi) mi trovassi ora in una jungla tropicale insieme a un esperto cacciatore di una tribù locale, anche "vedendo" le stesse cose, certamente ne formeremmo rappresentazioni mentali diverse (ed è facile immaginare quale delle due rappresentazioni mentali finirebbe col mostrarsi più adatta per la sopravvivenza in quell'ambiente).

Ma le rappresentazioni resterebbero diverse anche tra due persone con analoga storia personale. Se ci immaginiamo nel nostro ufficio o nella nostra aula con un alunno, probabilmente troveremmo meno differenze tra le rappresentazioni dell'ambiente (fisico e sociale), ma non potremmo mai trovare una perfetta identità di rappresentazioni mentali.

Ciò significa che in ogni caso la rappresentazione della situazione non arriverà mai a coincidere con una presunta "realtà" obiettiva.

Le rappresentazioni mentali sono costruite con una attenzione selettiva: in esse si ritrovano i dettagli che si è preparati a considerare come essenziali e importanti. Gli altri dettagli restano nello scostamento tra rappresentazione e realtà.

Non è questione di abilità soggettiva, di strumenti di analisi e di tempo a disposizione. Tanto meno è una questione di onestà intellettuale. E' che siamo fatti in questo modo. Per agire in un mondo complesso, dobbiamo farcene delle rappresentazioni che rinunciano a tenere conto di tutti i dettagli, tutte le interdipendenze, tutte le possibili circostanze. In altre parole, per agire nei sistemi complessi, dobbiamo farne delle rappresentazioni più semplici.

In questo modo, quando la situazione che ci rappresentiamo è giudicabile come una situazione tipica o ricorrente, la nostra rappresentazione diventa un modello, uno schema di riferimento che possiamo usare in tutte le situazioni (apparentemente) simili per decidere come agire senza dovere ripetere la fatica cognitiva dell'analisi del contesto.

La capacità del nostro sistema cognitivo di elaborare rappresentazioni schematizzabili in modelli è un grande vantaggio di adattamento a un ambiente che spesso chiede risposte comportamentali più veloci di quanto sarebbe possibile con la ripetizione di un'accurata analisi dei dettagli. Ma questo vantaggio adattivo può diventare una minaccia quando, per economizzare tempo e risorse cognitive (attenzione, valutazione decisione), ci affidiamo troppo meccanicamente al modello trascurando gli elementi, i dettagli, che erano rimasti nello scostamento tra rappresentazione e realtà.

Il prof Sidney Dekker ha scritto: I modelli sono modelli per una ragione: essi sono astrazioni, semplificazioni o forse niente altro che speranze e proiezioni. Se fosse possibile un modello perfetto, un modello che rappresentasse completamente e accuratamente le dinamiche e la complessità dei suoi oggetti, allora proprio per questa sua caratteristica fallirebbe lo scopo del modellare.

Infatti, i modelli sacrificano sempre qualcosa. La questione, dunque, è se i nostri modelli sacrificano aspetti irrilevanti oppure aspetti vitali del mondo che vogliamo comprendere e controllare.

LE PROCEDURE DI SICUREZZA

Le procedure sono modelli pensati per insegnare ad altre persone come agire in date situazioni.

In particolare, le procedure consentono di affrontare le situazioni a rischio più grave sulla base di una esperienza operativa analizzata e verificata come valida. Disporre di procedure costituisce, quindi, un grande vantaggio per la propria sicurezza.

Ma un utilizzo meccanico e non controllato delle procedure può risultare più controproducente che utile:

1. Le procedure sono tante e non si applicano da sé. È necessario saper riconoscere quali procedure vanno applicate in ragione dell'attività da svolgere e delle circostanze specifiche.
2. Le procedure sono rappresentazioni stilizzate (disegnate e/o testuali) che servono a concentrare il focus di attenzione sulla modalità da seguire per svolgere una operazione. Sarebbe ingenuo credere che la realtà che si incontrerà sul lavoro sia già tutta rappresentata dalle procedure.

Per evitare un utilizzo meccanico delle procedure occorre sempre riferirle ai criteri generali di sicurezza che ne costituiscono il significato.

LO SCOSTAMENTO TRA I MODELLI RAPPRESENTATIVI E LA REALTÀ VA COLMATO CON LA CONSAPEVOLEZZA SITUAZIONALE

La consapevolezza situazionale è essenzialmente un processo legato al controllo dell'attenzione. Noi mostriamo consapevolezza situazionale quando non solo teniamo traccia dei differenti aspetti della situazione in cui ci troviamo ad agire (sapendo che non potremo mai tenere traccia di tutti gli aspetti della situazione), ma anche sappiamo riconoscere i fattori che influiscono sulla nostra capacità di selezionare i vari aspetti della situazione stessa.

La consapevolezza situazionale è un monitoraggio continuo dell'ambiente, la ricerca delle notizie di cosa sta accadendo e l'individuazione di tutti i cambiamenti che avvengono nell'ambiente.

Da un punto di vista cognitivo, nella consapevolezza situazionale possiamo riconoscere la presenza di queste particolari funzioni mentali:

1. raccolta di informazioni;
2. interpretazione delle informazioni;
3. anticipazione di stati futuri.

L'assenza di una sola di queste funzioni comporta la perdita della consapevolezza situazionale.

Nei racconti fatti dagli operatori in seguito a episodi in cui essi hanno perso consapevolezza della situazione, emergono frequentemente frasi come:

“Non avevo realizzato che...”

“Eravamo davvero sorpresi quando...”

“Non avevo notato che...”

“Ero così impegnato ad ascoltare che...”

“Non ero consapevole che...”

Sono diverse le ragioni per cui possiamo sbagliare a comprendere la situazione in cui operiamo:

- mancanza di un modello mentale (o modello mentale povero);
- utilizzo di un modello mentale errato;
- eccessiva fiducia nel valore del modello;
- fallimenti della memoria.

Come si può vedere, le procedure, anche se sono rappresentazioni idealizzate della realtà, non sono di per sé un ostacolo alla consapevolezza situazionale. Anzi, sarebbe proprio la loro mancanza a costituire una condizione di criticità. Dunque, disporre di procedure aiuta a costruire una migliore consapevolezza situazionale. Il problema è che per applicare bene le procedure operative è necessario non trascurare di “guardare il mondo” intorno a noi.

È comunque chiaro che alla base della consapevolezza situazionale c'è il processo di attenzione selettiva. Non possiamo eliminare il fenomeno della selezione nell'attenzione ai vari aspetti delle situazioni fisiche o sociali in cui

agiamo. Tuttavia, se coltiviamo la consapevolezza del fatto che questa selezione avviene e se allarghiamo la nostra consapevolezza anche ai fattori che possono influire su questa selezione, allora creiamo condizioni più favorevoli al nostro apprendimento individuale (imparare dall'esperienza) e, con l'opportuno concorso delle dinamiche e degli strumenti organizzativi, anche all'apprendimento dell'organizzazione in cui operiamo.

COME ESERCITARE LA PROPRIA CONSAPEVOLEZZA SITUAZIONALE

Dunque, come possiamo sviluppare la nostra capacità di essere consapevolmente presenti nelle situazioni di lavoro?

Come possiamo apprendere a non affidarci alle abitudini e all'esperienza nelle situazioni in cui il contesto operativo può rivelarsi significativamente diverso da quello in cui queste stesse abitudini ed esperienze si sono formate? In ultima analisi, come possiamo distinguere le situazioni "standard" (quelle in cui i nostri comportamenti che si sono mostrati validi in passato possono costituire un idoneo riferimento operativo) dalle situazioni "non standard"?

La risposta a queste domande non può essere una formula istantaneamente applicabile.

Nella risposta a queste domande entrano in gioco fattori individuali e fattori organizzativi su cui occorre agire con azioni di sviluppo che possono richiedere tempo. In ogni caso, non si potrà agire solo sulle competenze individuali.

Ogni lavoratore può impegnarsi a sviluppare ed esercitare la consapevolezza situazionale, ma poiché nessuno opera come un individuo isolato, anche il sistema organizzativo deve sostenere questo impegno.

IL COMPORTAMENTO NELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA

Il comportamento umano sfugge a definizioni di tipo normativo.

Conviene cercare eventuali sistematicità nelle risposte che le persone danno al variare delle situazioni.

Per comprendere il comportamento nelle situazioni di emergenza, bisogna cercare di mettersi nella posizione mentale di chi è in un certo luogo per un certo scopo.

Da questa prospettiva emergono molti spunti per prepararsi a gestire le emergenze, facilitando nelle persone presenti i processi mentali di:

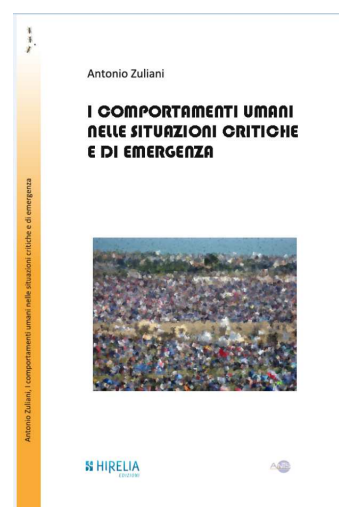
- percezione del pericolo
- presa di decisione (tempi e direzione dell'azione)
- ricerca o produzione dell'esempio comportamentale

Una buona strategia è la costruzione condivisa di script comportamentali: nella scuola secondaria superiore è possibile praticarla coinvolgendo gli studenti nella progettazione di scenari di crisi per lo svolgimento di prove di evacuazione con gradi crescenti di simulazione di realtà possibili.

Introduzione al libro di Antonio Zuliani **“I COMPORTAMENTI UMANI NELLE SITUAZIONI CRITICHE E DI EMERGENZA”**, Hirelia Edizioni, Milano 2013

La preoccupazione per l'accadimento di situazioni critiche e di emergenza attraversa la nostra società ai più diversi livelli. Non solo come specialisti della prevenzione, ma anche come viaggiatori che usano vettori di trasporto privati o collettivi, o come clienti di centri commerciali, o come spettatori di concerti o partite, o come partecipanti a grandi manifestazioni.

Il tratto comune a queste esperienze è l'interazione con organizzazioni complesse. Interazione che potrebbe anche non essere cercata, ma, in qualche modo, subita. Pensiamo alla condizione di chi abita o lavora in zone raggiungibili dagli effetti di grandi incidenti industriali.



Chiediamoci: che cosa caratterizza le organizzazioni complesse e perché questa caratteristica ha a che fare le emergenze?

Il concetto di complessità si riferisce alla possibilità di osservare, in un sistema composto da tante parti legate tra loro da una fitta rete di interazioni e interdipendenze, delle qualità che non sono rintracciabili nelle componenti quando esse vengono separate una dalle altre.

Eppure numerosità delle componenti e ampiezza delle interdipendenze non sono ancora sufficienti per riconoscere la complessità. Dobbiamo usare la distinzione tra complicato e complesso. Un sistema complicato è dato da un insieme di parti interdipendenti che può dare luogo a un numero limitato (e noto!) di comportamenti o prestazioni globali. Un sistema complesso, invece, è dato da un insieme di componenti interdipendenti che può dare luogo a prestazioni non tutte conoscibili sulla base delle proprietà delle singole parti. Questo limite di conoscibilità non sta nella nostra impreparazione o nella mancanza di risorse come il tempo o la capacità di calcolo. Questi sarebbero limiti teoricamente superabili. L'inconoscibilità di tutte le prestazioni di un sistema complesso sta nella intrinseca casualità delle diverse direzioni a cui il

sistema potrà indirizzare la propria evoluzione nel suo costante impegno di adattamento alle variazioni del contesto in può trovarsi ad agire .

In questa costante tensione all'adattamento con il proprio contesto, i sistemi complessi possono anche mostrare una relazione asimmetrica tra cause ed effetti. Non è affatto detto che, per avere un grande effetto, si debba attendere il verificarsi di una grande causa. Il battito d'ali di una farfalla in Amazzonia può essere con-causa di un uragano in Giappone. Ovviamente, non possiamo dire che tutti i battiti d'ala provocano uragani (sarebbe una condizione per esercitare la funzione mentale della previsione deterministica). Ma possiamo dire che uno specifico uragano non sarebbe avvenuto (in quel luogo, in quel momento e in quel modo) se non ci fosse stato anche quel battito d'ala di una farfalla.

Emergenze emergenti

La sicurezza è una qualità emergente dalla complessità delle interazioni e interdipendenze tra le diverse dimensioni di un'organizzazione: struttura, processi, tecnologie e persone.

Anche gli incidenti che possono esitare nelle situazioni critiche e di emergenza sono manifestazioni della complessità di organizzazioni che, per i propri processi produttivi o per la presenza di pubblico, non possono essere totalmente descritte da un modello deterministico.

Per questi motivi, un approccio tecnico normativo può risultare insufficiente sia per la prevenzione che per la gestione delle situazioni critiche e di emergenza.

Approccio normativo, nel nostro discorso, non significa strettamente adempimento di norme di legge o regolamenti, ma, più in generale, significa affidamento a teorie che intendono trattare i fenomeni umani (individuali, organizzativi o sociali) assumendo che gli agenti siano normalmente nelle condizioni di agire con un comportamento razionale orientato alla massimizzazione delle loro convenienze.

In effetti, questa assunzione è irrealistica: gli individui (e, con loro, le organizzazioni in cui essi operano) non sono come dovrebbero essere e non fanno quello che dovrebbero fare secondo quanto previsto dalle teorie normative. Essi sono... come sono. E fanno... quello che fanno.

Dunque, per guidare le scelte di prevenzione e di gestione delle situazioni critiche, più che di teorie normative, abbiamo bisogno di teorie descrittive. Ovvero, abbiamo bisogno di teorie che non presumono di postulare come le

persone si devono comportare, ma cercano di tenere conto di come esse si comportano.

Le teorie descrittive tengono conto di ripetute e sistematiche osservazioni. Oggi la comunità scientifica condivide il fatto che le osservazioni più produttive di teorie sul comportamento umano utili a dare un'efficace direzione alle scelte di prevenzione e gestione dei rischi e delle emergenze non si limitano alle superficiali spiegazioni basate sul principio stimolo-risposta, ma cercano di accedere agli antecedenti cognitivi ed emotivi dello stesso comportamento.

Questo perché, anche se la complessità sfugge alla totale prevedibilità, pure essa lascia spazi per provare a governarla. Governare la complessità è possibile, ma a condizione di non cedere all'illusione del controllo deterministico.

Il libro che state per leggere serve proprio ad aiutare a comprendere il comportamento nelle situazioni critiche e di emergenza a partire dai suoi antecedenti cognitivi ed emotivi perché, proprio agendo sui fattori di influenza di tali antecedenti, sarà più probabile prevenire e gestire le situazioni critiche e di emergenza meglio, molto meglio, di quanto si possa fare basandosi sul solo approccio tecnico normativo.

Prepararsi a essere preparati e prepararsi a essere impreparati

C'è un altro vantaggio dalla comprensione del comportamento umano. Proprio la consapevolezza della ineliminabile imprevedibilità come caratteristica della complessità suggerisce che non basta imparare a fare la cosa giusta per ogni circostanza. Può sempre presentarsi una situazione che, per qualche fattore, anche piccolo, porterà a favorire il verificarsi di una circostanza imprevista. Ecco, allora che la preparazione degli operatori addetti alla gestione delle emergenze (e perché non anche della generalità dei lavoratori di un'organizzazione complessa?) non dovrebbe limitarsi al riconoscimento delle circostanze e all'adozione di quelli che Antonio Zuliani nel presente volume descrive come gli script, i copioni selezionati e fissati nella memoria, delle azioni. L'apprendimento deve dunque anche abbracciare una consapevolezza di ordine superiore: non solo riconoscere la circostanza in atto, associarvi lo script comportamentale corrispondente e metterlo in atto correttamente, ma anche controllare i processi mentali del riconoscimento della circostanza e fare riferimento attivo ai significati degli script comportamentali, ovvero agli scopi delle azioni che li compongono, per adattare il proprio comportamento alla variabilità delle circostanze operative.

