

# Il piacere di essere di aiuto



Lo scopo di questo scritto è quello di dare una panoramica su tecniche abilitative e riabilitative non invasive che possono creare benefici e in alcune situazioni risolvere problematiche pneumologiche, cardiologiche e neurologiche. È da considerare un riepilogo di esperienze di 25 anni di attività, con più di

6.000 progetti verso il miglioramento della qualità di vita.

## **Indice**

Premessa

L'etichetta

I prerequisiti

Il BDNF

Memoria

Neuroriabilitazione

La pianta del piede

L'area di brodman

Come migliorare l'eloquio, un facile esercizio logopedico

La comunicazione verbale

Il diaframma

Il respiro

Alcune considerazioni sulla FR

FR nello sport

Il pH

Fisiologia

Vediamo adesso alcune situazioni

Conclusioni

È il settembre 1999, sono nello studio di Ugo Albrighoni, un grande amico, uno spastico sulla sedia a rotelle, che si era riabilitato più volte ed era anche riuscito a camminare. Ha avuto famiglia con 2 stupendi figli, oggi fa il nonno. Ugo era un funzionario della Regione Lombardia, distaccamento di Bergamo, che faceva progetti per disabili, sia da un punto di vista tecnico che da un punto di vista sociale. La conoscenza con lui mi ha cambiato radicalmente la vita, lo ho conosciuto a marzo dello stesso anno, mi avevano contattato perchè avevo un sistema di riconoscimento vocale, lavoravo con le fabbriche ottimizzando i processi: in pratica l'operaio a voce comandava un computer e inseriva i dati, risparmiando tempo e personale. In quel periodo ero referente europeo per progetti complessi basati sul riconoscimento vocale. Prima di occuparmi dei sistemi di riconoscimento vocale facevo controlli di

processo,: si analizzavano i processi industriali e si operavano le ottimizzazioni inserendo sistemi informatici e automatici. Ero odiato dai vari consigli di fabbrica perché i miei sistemi riducevano drasticamente il personale. Avevo studiato anche le strategie per convincere il consiglio di fabbrica che 20-60 persone dovevano essere licenziate.

Perché la Regione Lombardia distacco di Bergamo servizi disabili mi aveva chiamato? C'era una ragazza, Sara che era affetta da una tetra paresi spastica, ipovedente, incomprensibile nella comunicazione verbale; speravano con quelle poche frasi che diceva (quando cercava di parlare urlava) di poter fare qualcosa. All'incontro partecipavano 7 persone, insegnanti di sostegno, l'accompagnatrice, vari insegnanti, la mamma e Ugo.

Dopo una lunga spiegazione, in 2 minuti le faccio fare una telefonata alla nonna in autonomia, la nonna la capiva, il tutto perché io avevo realizzato un filtro per il microfono che migliorava la voce, attenuava i disturbi e le alte frequenze, che usavo per gli ambienti molto rumorosi, fino ad 80-90 decibel. Dopo la telefonata le feci scrivere una frase di poche parole. Tutti le donne presenti si misero a piangere. Ugo esordì dicendo: “abbiamo la soluzione per Sara, possiamo fare un bel progetto”. Mi prese da parte e mi disse: “intanto io le compro il suo Dialogo Attivo, poi facciamo retribuire alla scuola il tempo che lei dedica per la formazione, se le va bene”. Dopo che accettai, mi prese da parte e mi disse: “lei non può non lavorare nella disabilità, lei non ha idea a quante persone può essere di aiuto, ci pensi e nei prossimi giorni mi venga a trovare che le spiego e ne parliamo in modo approfondito”. Sara dopo 6 mesi aveva

imparato a parlare, a leggere in autonomia e a scrivere. Raggiunta la maggiore età lavorava in biblioteca a contatto con il pubblico, inseriva i dati dei libri, scriveva in totale autonomia articoli per il giornale locale.

Dopo una settimana dal primo incontro con Sara andai a trovare Ugo, che mi fece un vero lavaggio del cervello e mi disse che non dovevo preoccuparmi per trovare i clienti, non dovevo preoccuparmi per la mia non conoscenza delle problematiche e della disabilità, perché lui mi avrebbe formato e mi avrebbe dato tutto il supporto strategico e politico.

Torniamo nello studio di Ugo, a settembre, erano mesi che andavo a Bergamo per la formazione. Lo studio di circa 100 metri quadri, era così suddiviso: in mezzo la sua scrivania, decisamente poco ordinata, a sinistra dei piccoli banchi con dei computer

che lui usava per la formazione, a destra e occupavano circa 40 metri quadri i libri, su scaffali a parete e su bancali; non so quanti fossero ma il numero era enorme. Lui mi disse: “ di cosa parliamo oggi?, decidi tu”. Parlammo di più argomenti e di più problematiche, per ogni argomento mi fece prendere un libro a sinistra e un altro a destra, mi fece leggere una pagina di un libro e una pagina dell’altro libro. Un libro era di uno specialista (neurologo, fisiatra) e l’altro libro scritto dal disabile o da chi aveva quel problema. Dicevano esattamente una cosa opposta all’altra, così fece per 3 volte. Poi mi disse: “Bene hai capito che lo specialista dice una cosa e il malato dice l’opposto, tu devi osservare e non farti condizionare dalla situazione, analizza, rifletti e con la tua intelligenza troverai la soluzione”. Gli dissi: “ ma credi che io possa riuscire?” , “ io sono a tua disposizione per darti consigli e

se necessario ti metterò in contatto con la persona giusta”.

Dopo 2 anni Dialogo Attivo era utilizzato in ospedale per le autonomie e la riabilitazione logopedica, con un protocollo completo sul linguaggio, sulla riabilitazione cognitiva: in 10 anni furono realizzati più di 2400 progetti, con solo 2 fallimenti (2 soggetti autistici gravissimi), i prerequisiti sull'uso di Dialogo Attivo erano l'emissione di 2 suoni diversi a comando in autonomia e la capacità di fare una inspirazione a comando.

I progetti con Dialogo Attivo venivano approvati dal Ministero della Salute.

Era molto gratificante verificare, dopo un anno, che la persona con disabilità aveva raggiunto autonomie, aveva imparato a comunicare e nella maggior parte dei casi



lavorava, anche chi era completamente paralizzato.

## **L'etichetta**

Cosa è l'etichetta? La prima cosa a cui pensiamo è quella che troviamo sugli articoli che compriamo, che oggi è sempre più complessa. Voglio parlare di un'altra etichetta, quella che ci da il medico: Lei ha .... Un'altra etichetta è la nostra età: hai 67 anni non sei più idoneo per lavorare, così dice la gente. Hai 80 anni e si deve morire o almeno mancano pochi anni. Ogni 10 anni circa dopo i primi 40 anni di vita sentiamo del degrado, che è in parte fisico, ma molto è psicologico. Ho già 40 anni e questa è la prima etichetta che ci diamo negativa. L'etichetta devastante è quella che ci da lo specialista, quello che scrive nei libri di sinistra dello studio di Ugo. Lei ha ...

Perché ci dobbiamo far condizionare dall'etichetta? La nostra età, la nostra problematica. Certamente i pareri dello specialista vanno rispettati, ma sono pareri, la nostra età va rispettata, cambiano i ritmi, ma se non ci facciamo condizionare vivremo meglio e prenderemo decisioni che portano a un miglioramento della nostra qualità di vita. Riflettiamo sull'etichetta che è e sarà la nostra rovina se ce ne facciamo condizionare.

Se ci facciamo condizionare dall'etichetta che ci dà lo specialista non prenderemo decisioni sagge e difficilmente riusciremo ad essere di aiuto a noi stessi e agli altri.

## **I prerequisiti**

Non abbiamo esperienze per chi non è capace di fare una inspirazione dal naso e una espirazione dalla bocca a comando e/o non muove le dita. Negli altri casi possiamo

migliorare la qualità di vita, con piccoli passi, con costanza e determinazione, non va trascurata la nostra intelligenza e la nostra capacità di giudizio, senza farsi condizionare dall'etichetta, bisogna anche essere creativi.

I piccoli o grandi risultati che si otterranno ci gratificheranno e ci faranno andare avanti.

## II BDNF

### *Da Wikipedia*

*Il **fattore neurotrofico cerebrale**, o **BDNF** (brain-derived neurotrophic factor), o **abrineurina**,<sup>[1]</sup> è una proteina<sup>[2]</sup> che, nell'uomo, è codificata dal gene BDNF.<sup>[3][4]</sup> Il BDNF è un membro della famiglia dei fattori di crescita delle neurotrofine, ed è stato isolato per la prima volta dal cervello di maiale nel 1982 da Yves-Alain Barde e Hans Thoenen.<sup>[5]</sup> Da un punto di vista storico, è*

stato il secondo fattore neurotrofico a essere caratterizzato, dopo il fattore di crescita nervosa.

Il BDNF agisce su alcuni neuroni del sistema nervoso centrale e del sistema nervoso periferico, aiutando a sostenere la sopravvivenza dei neuroni esistenti e incoraggiando la crescita e la differenziazione di nuovi neuroni e sinapsi. [6][7] Nel cervello è attivo nell'ippocampo, nella corteccia e nel prosencefalo, aree vitali per l'apprendimento, la memoria e il pensiero. [8] Il BDNF è espresso anche nella retina, nei reni, nella prostata, nei motoneuroni, nei muscoli scheletrici e si trova anche nella saliva. [9][10]

Lo stesso BDNF è importante per la memoria a lungo termine. [11] Sebbene la stragrande maggioranza dei neuroni nel cervello dei mammiferi si formi prenatalmente, parti del cervello adulto mantengono la capacità di far crescere nuovi neuroni dalle cellule staminali neurali attraverso un processo noto

come neurogenesi. Le neurotrofine sono proteine che aiutano a stimolare e controllare la neurogenesi, essendo BDNF una delle più attive.[12][13][14] I topi nati senza la capacità di sintetizzare il BDNF soffrono di difetti dello sviluppo nel cervello e nel sistema nervoso sensoriale e di solito muoiono subito dopo la nascita, suggerendo che il BDNF giochi un ruolo importante nel normale sviluppo neurale. [15] Altre importanti neurotrofine strutturalmente correlate al BDNF includono NT-3, NT-4 e NGF.

Il BDNF è prodotto nel reticolo endoplasmatico e secreto dalle vescicole a nucleo denso. Si lega alla carbossipeptidasi E (CPE) e la rottura di questo legame è stata proposta come causa della perdita di smistamento del BDNF in vescicole a nucleo denso. Il fenotipo per i topi knockout per BDNF può essere grave, inclusa la letalità postnatale. Altri tratti includono perdite di neuroni sensoriali che influenzano la coordinazione, l'equilibrio, l'udito, il gusto e la respirazione. I

*topi knockout mostrano anche anomalie cerebellari e un aumento del numero di neuroni simpatici.*[\[16\]](#)

*Alcuni tipi di esercizio fisico hanno dimostrato di aumentare notevolmente la sintesi di BDNF nel cervello umano, in parte responsabile della neurogenesi indotta dall'esercizio e dei miglioramenti nella funzione cognitiva.*[\[10\]](#)[\[17\]](#)[\[18\]](#)[\[19\]](#)[\[20\]](#) *La niacina sembra sovraregolare anche l'espressione del recettore BDNF e della tropomiosina chinasi B (TrkB).*[\[21\]](#)

Come aumentare il BDNF, che è un vero riparatore?

È dimostrato scientificamente che una camminata veloce di 45-50 minuti aumenta il BDNF; un forte aumento del BDNF si ottiene se si fa fare alla persona attività motoria e cognitiva con alla fine un risultato positivo. Dagli studi che ho fatto direi che il **Tai Chi** (abbreviazione di **tàijíquán**, anche noto

come **Tai Chi Chuan**) è una delle discipline orientali più famose e conosciute anche in Occidente. Tai Chi è la pratica migliore per aumentare il BDNF, di fatto questa arte aiuta la persona a migliorare la condizione psico-fisica ed inizia ad essere utilizzato anche in ospedale per molte problematiche.

Però praticare Tai Chi non è banale e non tutti lo possono fare, allora come aumentare il BDNF? Inventiamo un esercizio fisico che la persona non ha mai fatto, associamo un esercizio di memoria e facciamo in modo che la persona ottenga prima o poi il risultato. Otterremo un aumento del BDNF e questo migliorerà la condizione della persona.

Se porto una persona che ha il Parkinson a giocare a bowling e la persona non aveva mai giocato, dopo che sarà riuscito a buttare giù tutti i birilli con una sola palla smetterà di tremare per un lungo periodo. Non è

dimostrato scientificamente, ma quella persona avrà aumentato il suo BDNF.

Se uso dei giochi da tavolo dove è necessario movimento e bisogna pensare a come risolvere il problema, si avrà un aumento del BDNF, con un miglioramento generale fantastico.

La cosa più semplice potrebbe essere quella di camminare a passo veloce per almeno 45 minuti, ma spesso questo non è fattibile.

Esercizi di neuroriabilitazione sicuramente aumentano il BDNF anche se non è dimostrato scientificamente, perché analizzare il BDNF è costoso e sono pochissime le strutture che hanno la strumentazione per analizzarlo.

È bello poter studiare degli esercizi per essere di aiuto alla persona, basta riflettere ed essere un po' creativi.



## Memoria

La nostra memoria è sicuramente legata al nostro livello di attenzione. Faccio un esempio: mentre parcheggio la macchina spesso sono distratto e poi il giorno dopo non ricordo dove ho messo la macchina. Mi devo preoccupare? Assolutamente no.

Mia moglie mi ha detto che doveva fare una visita importante e non ricordo per che motivo e quando la deve fare. Ma quando me lo ha detto a cosa stavo pensando? Cosa stavo facendo? Se il tuo livello di attenzione è basso sicuramente non ricordi e ti sembra che la tua memoria inizi ad avere problemi.

Quando avevo circa 9 anni mio nonno mi imponeva ogni settimana una camminata in montagna. Io non volevo, mi annoiavo, preferivo andare al mare, a camminare in montagna non c'era nulla di interessante. Mi

impose un gioco: dovevo vedere quali oggetti c'erano mentre camminavamo e poi la settimana successiva verificare quali ricordavo, sia la posizione che la sequenza, e dovevo dire le differenze.

La prima settimana riuscii a ricordare solo un oggetto e il nonno mi consigliò di stare più attento e mi aiutò ad osservare. La seconda settimana avevo fatto progressi, in 5 km avevo riconosciuto 5 oggetti che erano in una diversa posizione, la cosa mi stimolava e mi divertiva.

Dopo altre settimane riconoscevo oggetti ogni 3-4 metri e vedevo se erano nella stessa posizione o qualcuno li aveva spostati oppure se ce ne erano di nuovi. Questo esercizio è veramente potente per la memoria, bisogna però rifare esattamente gli stessi percorsi.

La persona ha 90 anni, ha l' Alzheimer le sue risposte sono sempre le stesse: "non lo conosco" "non ricordo" " non lo so".

Ma esiste in questa situazione la possibilità di lavorare sulla sua memoria? Il primo passo è riuscire ad avere la sua attenzione e questo non è facile; poi possiamo cercare di ricostruire il linguaggio facendolo leggere se è in grado, altrimenti leggiamo noi e gli facciamo ripetere le nostre prime parole o frasi che pronunciamo nei primi anni di vita, presenti sul sito [www.benesseretechnologie.org](http://www.benesseretechnologie.org) alla voce “consenso informato moduli”. Il file da scaricare è “elenco parole descrizioni”. I risultati sono molto variabili, soprattutto in funzione del livello di attenzione che siamo riusciti ad ottenere. Anche questo esercizio stanca: nella peggiore delle ipotesi avremo passato un po' di tempo, però è molto probabile che l'esercizio aumenti la capacità comunicativa.

## **Neuroriabilitazione**

Sono a Roma a un convegno nazionale dell'AIAS, associazione nazionale spastici (160

associazioni e 40 centri di riabilitazione) parla il rettore dell'università la Sapienza di Roma (chimica e fisiologia umana) e spiega nuovi studi che stimolano il sistema nervoso, in particolare spiega che noi abbiamo nei polpastrelli i terminali del nostro sistema nervoso, e che dopo una lesione dei nervi è possibile far ricrescere i nervi sollecitando i polpastrelli con dei sensori. Incuriosito fisso un appuntamento con lui, volevo capire meglio. L'incontro fu molto interessante mi parlò a lungo del BDNF e della riabilitazione neurologica, che non veniva praticamente utilizzata in Italia, ma dava dei risultati fantastici.

Il nostro sistema nervoso invecchia così come tutte le parti del nostro corpo: perdiamo sensibilità alle mani, abbiamo dolori cervicali, diminuisce la nostra elasticità. Bene, con un esercizio semplice ma efficace possiamo

creare un miglioramento importante in moltissime situazioni.

### Primo esercizio

Tocchiamo con il pollice tutte le dita, prima con una sola mano per volta, poi tutte e due contemporaneamente. Lo facciamo per un paio di minuti.

### Secondo esercizio

La soluzione ideale è usare i giochi ecologici Happy Mais (mattoncini di mais con cui è possibile fare delle costruzioni) o una mollica di pane. Usando il pollice come base primaria di appoggio dobbiamo con tutte le dita creare una pallina rotonda.



Il movimento deve essere armonico. Prima con una mano, con poi l'altra, poi con tutte e due insieme, faremo questo esercizio 2 volte al giorno per un paio di minuti e sentiremo che il calore sale dalle dita fino alla cervicale.

I primi 2 3 giorni faremo l'esercizio con le mani appoggiate a un tavolo, poi dopo 2 3 giorni lo faremo con le braccia leggermente alzate, dopo altri 3 4 giorni lo faremo con le mani sopra la testa.

Il risultato sarà che riacquisteremo sensibilità nelle dita e nel braccio; i dolori alle braccia probabilmente spariranno, così come i dolori alla cervicale.

E bene per una persona anziana fare questo tipo di esercizio 2 3 volte la settimana.

Oltre a una sensazione di calore potremo avere anche una sensazione di stanchezza.

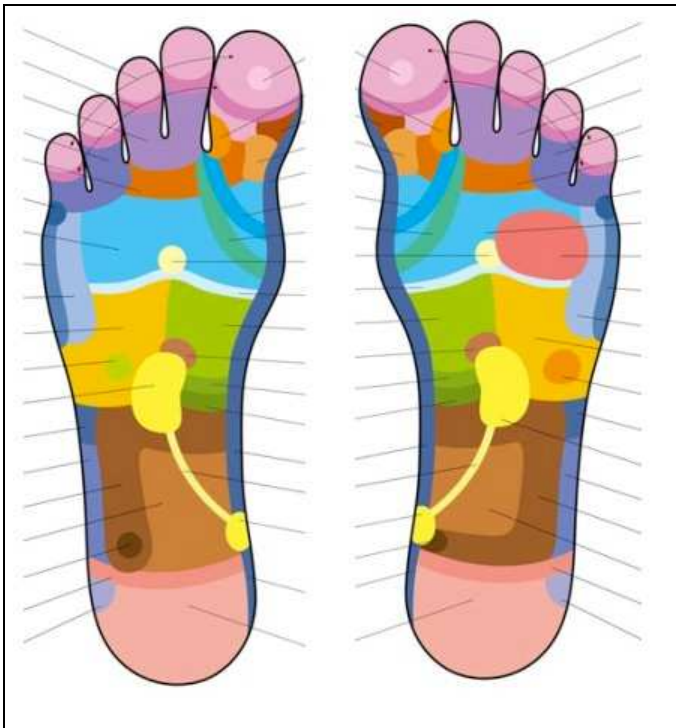
Ma se non si riesce a fare questo esercizio, come fare? Aiuteremo la persona a toccare le dita una per volta utilizzando sempre il pollice come base di appoggio, per essere più chiari: prima il mignolo tocca il pollice un paio di volte, poi l'indice e poi le altre dita. Continueremo a farlo per un minuto. Se la persona non è in grado di farlo da sola lo aiuteremo all'inizio per poi fare in modo che lo faccia in autonomia.

Scoprirete i risultati dopo 2 3 giorni.

Con i mattoncini di Happy Mais, che ormai sono rotonde, faremo delle piccole o grandi costruzioni. Moltissime scuole hanno standardizzato questo tipo di gioco che in pratica non ha controindicazioni, è un prodotto naturale fatto di mais.

## La pianta del piede

Adesso massaggiamo tutto il nostro corpo: utilizziamo una pallina piccola ma dura (può andare bene anche una pallina da tennis) la appoggiamo per terra e la facciamo rotolare su tutto il piede.





Dalla pianta del nostro piede possiamo massaggiare il nostro corpo, vedere riflessologia plantare.

Non eccedere con questo esercizio perché crea affaticamento. Potremo anche avere la sensazione di stanchezza, come se avessimo fatto attività sportiva o una lunga e veloce camminata in salita. Non è un problema, se saremo stanchi ci riposiamo, noteremo che il sonno è più profondo.

L'esercizio è sconsigliato se sono presenti vasculopatie degli arti inferiori (es. flebiti, varicosi), piede diabetico, verruche o infezioni micotiche.

In pratica noi possiamo lavorare verso una riabilitazione dei nostri organi e del nostro sistema nervoso lavorando sulle terminazioni che sono i polpastrelli delle dita e la nostra pianta del piede.

La durata di questi esercizi è di 30-90 secondi.

# L'area di brodman



Le aree motorie sono molto vicine e con questo rapporto: circa l'80% è dedicato al linguaggio (si muovono circa 70 muscoli quando parliamo), il 15% è dedicato al movimento delle mani e delle dita, il 5% per muovere i muscoli di tutto il resto del corpo. Ne consegue che se sollecitiamo il linguaggio possiamo sollecitare le aree cerebrali nella misura dell'80%, se lavoriamo sul movimento delle dita e della mano del 15%, se lavoriamo sulla camminata solo del 5%.

Tutti i terapisti a cui tenevo i seminari formativi hanno iniziato a lavorare con i cerebrolesi, post ictus, esclusivamente con Dialogo Attivo, biofeedback (\*) del linguaggio e ottenevano miglioramenti sulla deambulazione e sul movimento di mani, dita e braccia.

*(\*) Il biofeedback è un metodo d'intervento mediante il quale l'individuo impara a*

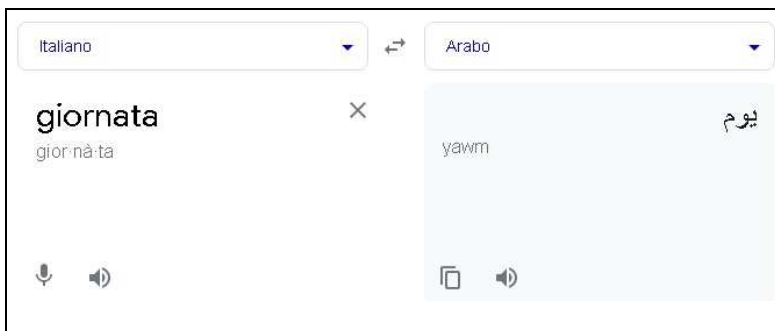
*riconoscere, correggere e prevenire le alterazioni fisiologiche alla base di diverse condizioni patologiche (cefalea di tipo tensivo, emicrania, ipertensione essenziale, 'asma, ansia, ecc.) con conseguente loro riduzione o eliminazione.*

Come fare per sollecitare le aree motorie con il linguaggio?

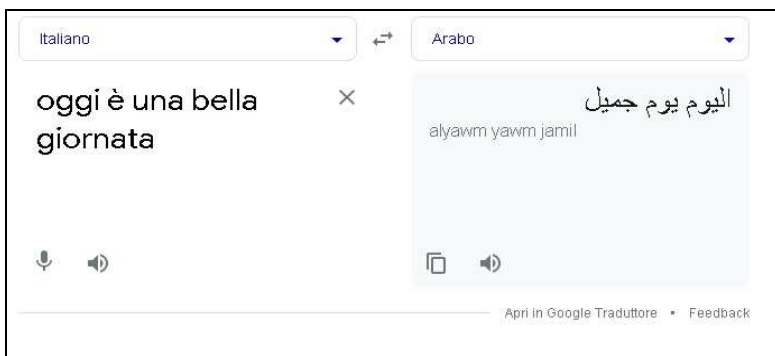
Dovremo far pronunciare parole e frasi non note alla persona, l'ideale è, con un computer o un cellulare usare il traduttore di Google, che si presenta in questo modo:



## Inizieremo con parole facili



## Poi una piccola frase



Possiamo dettare la parola in italiano se la persona ha un buon eloquio, altrimenti la scriveremo, poi cliccheremo dalla parte dell'arabo sull'icona autoparlante e faremo

ripetere la parola o frase più volte alla persona, fino a quando otterremo un risultato positivo.

Fondamentale tra una parola-frase e l'altra fare eseguire una inspirazione dal naso. La durata di questo esercizio non deve superare i 5 -10 minuti.

Aumenta il BDNF e vengono sollecitate le aree cerebrali. Nella maggior parte dei casi noteremo un miglioramento dei movimenti delle mani, dei piedi e delle gambe. Non è assolutamente detto che la persona possa riprendere a camminare, ma si muoverà meglio e si sentirà più rilassata. Aumenta il livello di attenzione e vengono sollecitate le aree della memoria.

Normalmente l'arabo non è noto, si può usare anche un'altra lingua es. olandese, basta che non sia una lingua latina.

## **Come migliorare l'eloquio, un facile esercizio logopedico.**

Normalmente noi pronunciamo 11-13 parole e poi prendiamo fiato: dovremo capire quante parole la persona è in grado di pronunciare senza prendere fiato. Prendiamo uno scritto, è bene utilizzare contenuti che piacciono al nostro interlocutore, comunque un quotidiano la benissimo.

Proveremo a fargli pronunciare una frase lunga, e vedremo dove si ferma, è probabile che siano 3-4 parole, faremo questa ipotesi.

Prendiamo il testo e ogni 2-3 parole mettiamo una sbarretta; facciamo leggere il testo a 2-3 parole per volta, se la persona non è in grado di leggere leggeremo noi e gli facciamo ripetere le parole per qualche minuto, poi passiamo a mettere le sbarrette ogni 4-5 parole e rifacciamo leggere il testo, questo per



altri 2-3 minuti. Fondamentale tra una lettura e l'altra fare eseguire una inspirazione dal naso. Questo esercizio di lettura non deve durare più di 15-20 minuti, è probabile che la persona sia stanca dopo 5 minuti. Nel giro di pochi giorni la persona sarà più motivata a parlare, migliorerà l'eloquio. È un esercizio tipico logopedico e non ha nessuna controindicazione. Possiamo farlo più volte al giorno, è bene comunque far riposare la persona per almeno 2 ore.

### **La comunicazione verbale**

Quando parliamo a una persona che ha problemi importanti dobbiamo avere una comunicazione armonica e priva di inflessioni.

La pausa comunicativa è fondamentale, è bene fare una pausa ogni 2-4 parole in modo da dare alla persona il tempo per recepire l'informazione.

La pausa comunicativa è molto importante, serve a noi per prendere fiato, ma soprattutto alla persona per capire.

Se parliamo di un argomento che può creare emozione, dobbiamo fare una pausa tra una frase e l'altra di almeno 10 secondi.

Provate davanti a uno specchio una comunicazione con le pause, cercando di non avere nessuna inflessione, otterremo risultati importanti con la persona che ha problemi.

Facciamo un esempio concreto: sto tenendo un seminario ai genitori di bambini disabili e dopo aver pronunciato la parola 'riabilitazione' devo fare una pausa di almeno 10 secondi perché tutti stanno pensando alle loro difficoltà e ai risultati che hanno ottenuto o non ottenuto per i propri figli. Una pausa (silenzio comunicativo) è molto efficace per creare attenzione. La pausa poi è

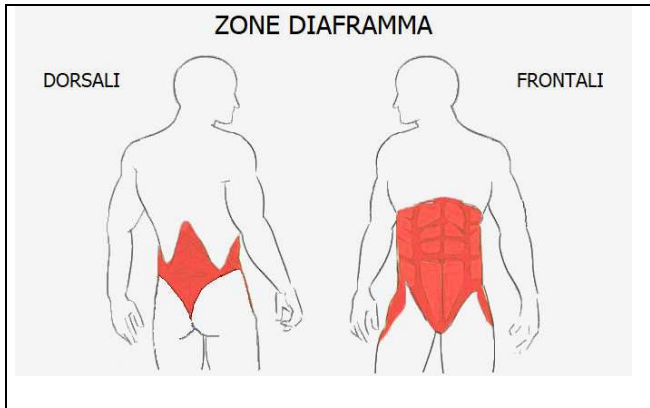
fondamentale per noi per prendere fiato e per avere il tempo di pensare alle frasi successive, oltre a verificare meglio la reazione che ha la persona davanti a noi.

I politici fanno molte ore di formazione per riuscire a raggiungere una comunicazione efficace. Per migliorare la nostra comunicazione impariamo a fare delle pause, che sono fondamentali quando si litiga con qualcuno, ci servono per pensare e per riuscire a ottenere una comunicazione incisiva.

Il consiglio è simulare la comunicazione davanti allo specchio e provare le pause, basta poco tempo, se impariamo ad usare le pause eviteremo di litigare con le persone a cui vogliamo bene.

## **Il diaframma**

il diaframma è presente su tutto il nostro corpo, compreso la schiena.



Come si vede da questa figura il diaframma si posiziona intorno a tutti gli organi.

Il diaframma è sollecitato dall'atto respiratorio.

Un diaframma rigido può creare problemi alla schiena e a tutti gli organi interni. Oltre a creare problemi alla cervicale.

È dimostrato scientificamente che un diaframma rigido crea stati d'ansia.

## Analisi del diaframma

**Impariamo ad analizzare il nostro diaframma, in pratica analizziamo se l'atto respiratorio massaggia gli organi interni.**



In piedi, con braccia lungo i fianchi fare un'inspirazione profonda dal naso ed espirare dalla bocca per predisporre in rilassamento.



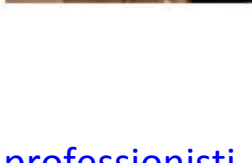
Posizione  
**1 (petto)**



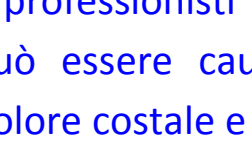
Posizione  
**2 (sterno)**



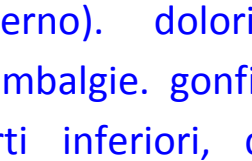
Posizione  
**3 (stomaco)**



Posizione  
**4 (addome)**



Posizione  
**5 (ventre)**



Posizione  
**6 (inguine)**

Mettete le mani come da figura e fate un'inspirazione profonda dal naso ed espirazione dalla bocca. Verificare in quale posizione delle mani avete sentito vibrazione-movimento.

I professionisti dichiarano che il diaframma può essere causa di dolore dorso-lombare, dolore costale e della xifoide (parte finale dello sterno). dolori cervicali, dolori toracici lombalgie. gonfiori, edemi e parestesie degli arti inferiori, disturbi dell'apparato gastro

intestinale, cefalee, nausea, vertigini, dolori pelvici, stati d'ansia.

***Diaphragmatic Function in Cardiovascular Disease: JACC Review Topic of the Week***  
***JACC Review Topic Of The Week***

*Husam M. Salah, Lee R. Goldberg, Jeroen Molinger, G. Michael Felker, Willard Applefeld, Tienush Rassaf, Ryan J. Tedford, Michael Mirro, John G.F. Cleland, and Marat Fudim*  
*J Am Coll Cardiol. 2022 Oct, 80 (17) 1647–1659*

***Estratto***

*Oltre al ruolo del diaframma come muscolo respiratorio primario, svolge anche un ruolo poco riconosciuto nella funzione cardiaca. Funge da pompa facilitando il ritorno venoso e linfatico, modulando l'emodinamica del postcarico ventricolare sinistro e le pressioni pericardiche, oltre a regolare il tono autonomo. L'insufficienza cardiaca (SC) è associata a alterazioni del diaframma (vale a dire, atrofia e debolezza delle fibre muscolari, aumento del rapporto tra fibre muscolari di*

*tipo I e di tipo II e alterazione del metaboriflesso muscolare) che portano a disfunzione diaframmatica con successive manifestazioni sintomatiche di insufficienza cardiaca. In questo contesto, si propone che il targeting del diaframma nei pazienti con SC tramite l'allenamento muscolare inspiratorio o la stimolazione basata sul dispositivo possa fornire un nuovo percorso di trattamento per l'insufficienza cardiaca. Sono stati esaminati diversi potenziali meccanismi attraverso i quali le terapie mirate al diaframma possono essere utili nell'insufficienza cardiaca (cioè, migliorando la riserva di precarico, la sincronia atriale e ventricolare e l'attività metaboriflessa; riducendo la contenzione pericardica; e ripristinando la forza del diaframma).*

Più alta è la nostra frequenza respiratoria (FR, numero di atti respiratori fatti in un minuto) più avremo un diaframma rigido.

Successivamente parleremo di come rendere il diaframma elastico migliorando e in molti casi risolvendo problemi come reflusso, dolori alla schiena, problemi intestinali, problematiche cardiache, dolori alla cervicale, stati d'ansia, attacchi di panico.

## **Il respiro**

Sono in sala di rianimazione per mia mamma che sta molto male e fa fatica a parlare, aritmie cardiache ed enfisema polmonare. 9 ore senza poter far nulla con i monitor davanti, riscontro che quando si abbassa la frequenza respiratoria mia mamma riesce a parlare e si sente meglio. Incuriosito verifico nelle altre sale di rianimazione che a tutti i ricoverati succede la stessa cosa.

Decido di fare uno studio sulla FR e su quali sono le tecniche per mantenerla bassa: nebbia



totale, nessuno sa come si può fare per abbassare la FR.

Siamo agli inizi del 2009, decido di finanziare un progetto di uno spettrografo che analizzi la FR: un microfono professionale posizionato tra bocca e naso e un software che analizza FR, ampiezza e intensità dell'atto respiratorio, molto simile ad un elettrocardiogramma. Lo stesso software consente di realizzare degli esercizi respiratori.

Adesso il problema è quello di definire esercizi idonei che la persona deve eseguire: durata, tempi di pausa, tempo di ispirazione e tempo di espirazione.

Come docente del Ministero della Salute non mi fu difficile contattare alcuni primari a cui illustrare il progetto per avere un loro parere. Gli incontri furono molti, ma i più importanti furono 3. Il primo fu con direttore di Nemo

dell'ospedale di Niguarda che si occupa dei malati di SLA, e che mi disse che ero sulla strada giusta ma che il vero problema era la gestione dei tempi, pause, inspirazioni ed espirazioni. Sempre al Niguarda incontrai il Dr. Carlo Ravini chirurgo polmonare, che mi disse: "Con il suo sistema cambio le modalità respiratorie a tutti i miei operati, si analizza il livello respiratorio di partenza e poi si stabilisce un percorso riabilitativo, è decisamente sulla strada giusta, il problema è che qui non abbiamo tempo e i miei terapisti sono molto impegnati."

Il terzo incontro, molto importante, fu quello con un primario dei servizi di neuropsichiatria infantile degli Ospedali di Brescia che mi disse : "Noi lavoriamo molto sulla respirazione con i bambini, deve tenere conto che il centro del respiro dopo un minuto si mette in allarme, bisogna lavorare più di un minuto per

condizionare questo centro ai cambiamenti e ai conseguenti miglioramenti”.

Bene, ero sulla strada giusta. Insieme alla Dr. Matelda Mazzocca, foniatra, dirigente dell'ospedale di Niguarda dei reparti di riabilitazione logopedica e cognitiva, prendemmo le prime decisioni. Se il tempo del respiro impiega 1 minuto per mettersi in allarme allora lo mettiamo in allarme per altri 30 secondi. Fu deciso che la durata dell'esercizio doveva essere di 90 secondi. Come fare per le durate delle pause e delle inspirazioni e delle espirazioni? Nella riabilitazione si devono fare esercizi sempre un pochino più difficili rispetto alla capacità iniziale del paziente. Bene, analizziamo le capacità iniziali e poi facciamo eseguire un esercizio un po' più difficile. Dopo quanto tempo dobbiamo fare altri esercizi e quanti? Provammo gli esercizi su di noi: le sensazioni

erano di benessere, di relax. La Dottoressa disse che non bisogna esagerare con gli esercizi altrimenti si rischiava l'affaticamento. Decidemmo che 3 esercizi erano sufficienti con un riposo di 3 minuti tra un esercizio e l'altro. Formai dei miei collaboratori e iniziamo a provare con altre persone. Prima di una gara di golf facemmo eseguire gli esercizi a tutti i partecipanti e tutti dissero che si sentivano meglio e tornavano dicendo che avevano migliorato la loro prestazione.

Sei mesi di prove, con circa 500 persone e tutti dopo gli esercizi diminuivano la loro FR e si sentivano meglio e più tonici.

Stressanti, ma interessanti furono le prove con i post operati al cuore al Policlinico di Monza. Furono divisi 2 gruppi, uno che usava giornalmente il sistema e l'altro no.

Il risultato fu eclatante, il gruppo che usava gli esercizi fu dimesso 2 giorni prima rispetto all'altro gruppo e il responsabile disse che miglioravano tutti i parametri. Il sistema funzionava.

Dopo 6 mesi mia mamma, che aveva fatto ben 14 cardioversioni, con gli esercizi non aveva più aritmie, i problemi pneumologici non c'erano più, per anni è stata utente giornaliero e la sua FR (frequenza respiratoria) da 22-23 atti era andata a 15-16. Mia mamma era una persona ansiosa e aveva imparato ad usare gli esercizi quando si sentiva in ansia o quando si alzava la pressione arteriosa.

Dal 2010 al 2012 il sistema fu provato con tutta l'utenza della neuropsichiatria infantile e in alcuni reparti di neurologia, in molti ospedali con circa 200 ragazzi con varie patologie: tutti dichiaravano che si sentivano meno stanchi e più rilassati, in particolare con

60 soggetti autistici collaboranti il risultato fu che, se sollecitati, utilizzavano quello che avevano imparato per rilassarsi, diminuendo l'ansia e facevano gli esercizi prima di comunicare verbalmente con gli altri. Gli spastici, i down, hanno tutti migliorato il loro eloquio oltre a sentirsi più sereni.

Il problema di quel software era che bisognava usare un PC con Windows e non si sapeva quali esercizi l'utente aveva eseguito e se li aveva fatti.

Nel 2012 decido di finanziare la versione online, verificando l'efficacia degli esercizi.

Oggi il prodotto è un dispositivo medico denominato Biofeedback Respiratorio BenTec classe I non invasivo marcato CE, denominato anche Respirometro. Oggi la gestione del prodotto e la relativa divulgazione è a carico dell'associazione Benessere e Tecnologie

(BenTec) no profit  
[www.benesseretechnologie.org](http://www.benesseretechnologie.org).

BenTec inizia a lavorare con tutti i medici dello sport del CONI di Milano e per 2 anni matura esperienze in quasi tutte le discipline sportive. Vengono studiate le posture e nuovi esercizi, e anche un esercizio per migliorare la precisione, che deve essere utilizzato solo durante l'allenamento perché crea affaticamento. Per il calcio l'atleta deve fare esercizi diversi in funzione del ruolo.

Nel 2015 BenTec lavora con le farmacie e alcuni ospedali, in particolare per la riabilitazione pneumologica e nei precoveri (il paziente doveva eseguire gli esercizi un mese prima dell'operazione).

Il diaframma diventa elastico in circa 10 giorni, diminuiscono i dolori alla schiena, i problemi di

reflusso, dolori alle gambe per problemi circolatori.

Tutti diminuiscono la loro FR: il centro del respiro metterà in pratica quanto ha imparato con gli esercizi dopo circa 20-40 giorni. Dopo questo periodo prima di uno stress fisico o psicologico il nostro sistema centrale ci farà fare dei respiri profondi, proprio come se stessimo facendo gli esercizi. Gli utenti che soffrivano di attacchi di panico dicono che dopo l'uso degli esercizi il loro sistema centrale fa eseguire respiri profondi dal naso e l'attacco di panico non si presenta.

L'esperienza con gli anziani è molta e tutti dicono che dopo 40 giorni circa prima di fare le scale senza che lo comandino, in automatico eseguono inspirazioni profonde dal naso. Tutti dicono che si sentono meglio, meno stanchi, più rilassati e i vari dolori alla schiena non si presentano più.



BenTec è organizzata sul territorio nazionale con psicologi dello sport che fanno progetti principalmente con gli sportivi, ma realizza anche progetti di riabilitazione pneumologica, cardiologica e neurologica, con costi davvero contenuti.

Si sta organizzando sul territorio per dare il servizio gratuitamente agli over 80 e ai residenti delle RSA, utilizzando il dispositivo i cui prerequisiti sono la capacità di fare a comando una inspirazione profonda e una espirazione dalla bocca; l'anziano migliorerà notevolmente la sua qualità di vita.

Tutte le risorse BenTec utilizzano il Respirometro per il loro benessere psicofisico e da contratto devono dedicare il 10% del loro tempo lavorativo per dare supporto gratuito alla formazione di volontari che a loro volta danno supporto agli over 80 e ai residenti delle RSA.

Tutti possono diventare volontari e collaborare con BenTec per migliorare la qualità di vita di un anziano. È gratificante vedere che il tuo supporto, la tua attività è di aiuto a una persona. Non serve una particolare preparazione per far utilizzare il Respirometro basta saper utilizzare un cellulare. È necessario compilare il modulo di anagrafica presente sul sito [www.benesseretechnologie.org](http://www.benesseretechnologie.org). A seguire verrà fatto un piano di lavoro personalizzato e verrà creata una login per utilizzare gli esercizi: BenTec darà il supporto necessario per ottenere risultati. In caso di problemi pneumologici, cardiologici e neurologici è necessario eseguire valutazioni più approfondite con un incontro che può anche essere online.

### **Alcune considerazioni sulla FR**

FR: 2-4 (Atti respiratori completi) – È il numero di atti respiratori completi che si generano in

un minuto durante una fase meditativa profonda e che i monaci Shaolin o gli esperti di arti marziali russe riescono a mantenere anche durante la normale attività fisica.

FR: 4/7 – frequenza respiratoria normale di atleti professionisti ad alto livello.

FR: 8/10 – frequenza respiratoria di atleti e maestri di arti marziali.

FR 10/13 – frequenza respiratoria di persone in ottima forma ed equilibrate

FR 14/15 – frequenza respiratoria di persone che manifestano saltuariamente problemi fisici e di chi ha propensione a stati di ansia.

FR 15/20 – frequenza respiratoria di persone soggette di frequente a stati di ansia, soffrono di ipertensione, stress dolori alla schiena e alla cervicale.

FR 20/24 – frequenza respiratoria di persone con problematiche cronicizzate e di chi soffre di tachipnea, tachicardia, problematiche alla parte superiore del rachide.

FR > 25 – frequenza respiratoria che richiede un intervento urgente in quanto manifestazione di problematiche cardiovascolari importanti.

In presenza di dolori intensi la FR può risultare maggiore anche di 10 punti.

Esiste uno stretto legame tra FR e rigidità diaframmatica.

La statistica ci dice:



Situazione ottimale, si sentono movimenti-vibrazioni



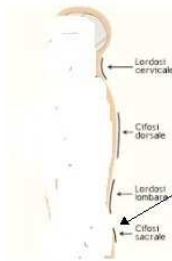
FR < 10



Si sentono movimenti-vibrazioni



FR = 10 12



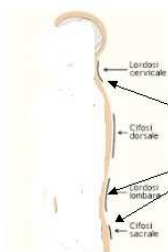
Probabili dolori saltuari alla schiena in questa zona.



Si sentono movimenti-vibrazioni



FR = 13 16



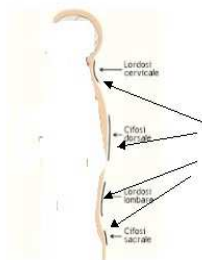
Probabili dolori saltuari alla schiena in queste zone.



Si sentono movimenti-vibrazioni



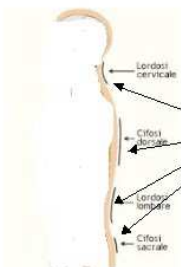
FR = 15 18



Probabili:  
dolori saltuari alla schiena in queste zone:  
problemi digestivi e acidità di stomaco.



Si sentono movimenti-vibrazioni



FR > 18

Probabili:

dolori alla schiena in queste zone.

problemi digestivi e acidità di stomaco.

problemi circolatori, freddo alle mani e ai piedi.

problematiche cardiache.

Adesso analizziamo la nostra frequenza respiratoria.



Mettere la mano in questa posizione

Continuare a respirare normalmente

Adesso contiamo quante volte l'aria  
tocca la mano, ovvero quanti atti  
respiratori facciamo in un minuto

## **FR nello sport**

FR 3-6 se costanti diventano campioni del  
mondo

FR 7-8 normalmente vincono

FR 9-10 ottimi risultati



Fr 11-12 partecipano, qualche volta riesco a vincere

FR 13-14 raramente vincono

FR > 14 partecipano ma non vincono

## Il pH

Il pH (pronunciato come sigla "pi acca"), che denota storicamente il *potential of hydrogen* (potenziale di idrogeno).[1] È una grandezza fisica che indica l'acidità (e quindi la basicità) in soluzioni gassose e liquide. Se il pH è maggiore o uguale 7,4 è considerato basico, se inferiore o uguale a 6,8 è considerato acido.

È il 2014 Il Dr. Eustachio Pisciotta, fisiatra e posturologo che dirige il reparto di riabilitazione complessa degli ospedali di Matera mi dice: “Il respirometro cambia la chimica organica e riduce l’acidità, devi

analizzare il pH per dimostrare l'efficacia del sistema".

Nel corpo abbiamo principalmente 3 valori di pH, quello del sangue che si analizza in ospedale perchè bisogna fare un prelievo venoso, quello delle urine e quello della saliva. Scartato quello del sangue e quello delle urine, ho iniziato un progetto per analizzare il pH della saliva. Veniva analizzato il pH prima e dopo gli esercizi e nella statistica veniva riportato l'equilibrio psicofisico e il benessere prima e dopo gli esercizi. Le verifiche durarono un anno e il risultato fu lo stesso con tutte le 1000 persone analizzate. Gli esercizi con il Respirometro facevano tendere il pH a 7-7,2 in pratica come quello dell'acqua pura; se la persona era in una condizione di stress il pH era acido, se la persona aveva un pH basico aveva energie che non stava utilizzando. La

maggior parte delle persone aveva un pH acido.

Sembra strano, ma l'analisi del pH e vedere che il suo valore era nella norma portava le persone a rilassarsi e a sentirsi meglio, sicuramente dovuto anche al fatto di aver eseguito gli esercizi. Sapere che il pH è acido o basico può stimolare a cercare di migliorare la situazione adeguando anche il tipo di cibo; esistono tabelle che dicono quali sono i cibi acidi e quelli basici.

Compilando la tabella che segue possiamo analizzare il nostro pH durante la giornata e prendere decisioni correttive.

Si consiglia il monitoraggio del pH salivare per 3 giorni consecutivi.

Prendere un cucchiaino pulito, raccogliere una adeguata quantità di saliva nel cucchiaino, immergere nella saliva un pezzettino piccolo di cartina tornasole ( PH 5,6-8 da acquistare in farmacia, cod 904667553, costo 7-8 euro) verificare confrontando il colore assunto dalla cartina con la tabella dei colori, identificando così il proprio valore di pH; ripetere la verifica dopo 2 minuti Inserire nelle note-considerazioni: situazione psicologica, lavoro, sensazioni, dolori .....

Ogni giorno verificare il pH: la mattina appena alzati, durante la mattinata, il pomeriggio e la sera prima di coricarsi.

Giorno	Ora	pH	pH dopo 2 minuti	Note- considerazioni

La misurazione dopo 2 minuti ci fa capire la tendenza, ovvero se acidità o basicità stanno variando e in che senso.

Può essere utile eseguire queste misurazioni e serve sicuramente per capire cosa è meglio mangiare ma anche per capire l'importanza degli esercizi respiratori con il Respirometro.

Non è certamente fondamentale analizzare il pH salivare, ma avere un pH neutro 7-7,2 rallenta il processo di invecchiamento.

Gi esercizi fatti con il Respirometro portano il pH salivare a 7-7,2, test su 1000 persone.

## **Fisiologia**

Nel 2012 inizio la collaborazione con il Dr. Giulio Rossi, pneumologo, fisiologo polmonare e medico dello sport,, Il Dr. Rossi dice che è bene utilizzare il Respirometro a partire dai 9 anni a meno che non siano presenti problemi

pneumologici, cardiologici o neurologici. Il nostro processo di invecchiamento ci fa aumentare la FR aumentando la rigidità diaframmatica, anche perché con il passare degli anni diminuiamo la nostra attività motoria; verso i 36-40 anni si rompono i vasi capillari e succede la stessa cosa anche sui polmoni: gli esercizi con il Respirometro fanno uscire le tossine che si depositano sui polmoni.



Dopo il secondo esercizio le tossine iniziano ad uscire perciò si deve consigliare di eseguire gli esercizi in ambiente arieggiato, ideale a finestra aperta.



## Funzioni della respirazione

1. Contribuisce alla regolazione dell'equilibrio acido-base del sangue.
2. Permette la fonazione.
3. Ruolo immunologico e di difesa dell'organismo dai patogeni.
4. Termoregolazione regola l'umidità e la temperatura.
5. Aumenta il ritorno venoso attraverso la pompa respiratoria.
6. Attiva proteine plasmatiche quando passano alla circolazione polmonare.
7. Chemocezione: sistema olfattivo, s. vomeronasale, s. Masera, s. trigeminale, s. gangli nasali o di Grunwald, s. terminale, s. del corpo carotideo.
8. Funzione alimentare.



## I processi della respirazione

- **Ventilazione = movimento d'aria**

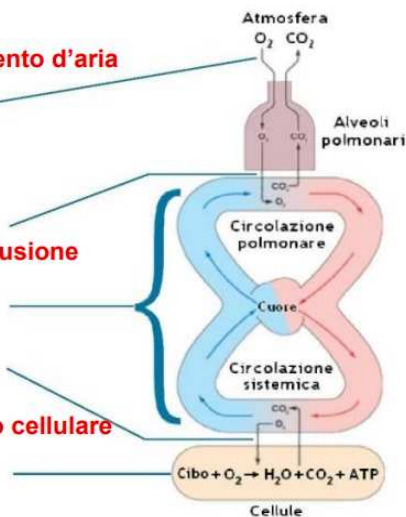
- inspirazione
- espirazione

- **Respirazione esterna**

- scambio di  $O_2$  e  $CO_2$  tra polmoni e sangue **per diffusione**
- trasporto di  $O_2$  e  $CO_2$  nel sangue **verso i tessuti**
- scambio di gas tra sangue e cellule

- **Respirazione interna o cellulare**

- respirazione cellulare per produrre ATP



## **Vediamo adesso alcune situazioni**

Ci troviamo di fronte una persona che fa fatica a parlare, fa fatica a muovere le dita, ma riesce a mangiare in autonomia, ha le gambe rigide e fa fatica a muoverle, non è in grado di fare una inspirazione profonda e una espirazione dalla bocca.

Quando le parliamo a volte sembra assente e spesso non risponde.

Cosa possiamo fare? Sicuramente la possiamo portare a passeggiare, poi vediamo dove, ma la prima cosa che facciamo è l'esercizio con le dita che movimenteremo noi. Poi le faremo ripetere parole in arabo. Noteremo dopo 2 3 giorni che le gambe sono meno rigide, riesce a muovere i piedi meglio, le dita si muovono

meglio e lui ci dirà di sentirle più sciolte. Noteremo inoltre che comincerà a fare delle inspirazioni dal naso, poco profonde ma è un inizio.

Poi lo portiamo al supermercato nel reparto frutta, camminiamo con lui molto lentamente e gli chiediamo di dire quale è la frutta che vede, dopo che abbiamo fatto 4-5 scaffali, torniamo lentamente indietro e gli chiediamo cosa ci dovrebbe essere. Questo esercizio lavora sull'attenzione e sulla memoria breve e sollecita le aree cerebrali della memoria. Lo faremo più volte.

Ogni giorno che passa noteremo dei piccoli miglioramenti, poi potremo fare anche giochi da tavolo.

Un'altra situazione: la persona manifesta ansia, si stanca facilmente, la sua FR è alta, non sa usare il cellulare, ma sa fare su

comando una inspirazione dal naso e una espirazione.

Qui il risultato è alto, basta contattare BenTec e programmare l'uso del Respirometro che andrà utilizzato 2 3 volte al giorno, con un piano di lavoro personalizzato. I risultati di miglioramento della qualità di vita sono certi. Dovrà essere affiancata da un volontario, dalla badante o da un OSS. Diminuirà la FR e lo stato ansioso.

In tutte le altre situazioni i risultati sono sempre gli stessi: migliora la condizione generica psico-fisica, la persona si sente meno stanca, più rilassata e possono essere risolte molte problematiche.

## **Conclusioni**

Nel documento sono riportate esperienze di più di 25 anni nella riabilitazione e nella

abilitazione in collaborazione con i reparti di neuropsichiatria infantile e neurologia.

Tutto quanto sopra riportato non è invasivo: sono esercizi e attività che non creano danni, ma possono migliorare notevolmente la qualità di vita di una persona.

Vanno sempre rispettati i pareri degli specialisti e quanto proposto non sostituisce la riabilitazione ma è un'integrazione.

Se ci facciamo condizionare dall'età di una persona e dalla patologia sicuramente non otterremo risultati.

BenTec cerca soci volontari e nuovi collaboratori che diano supporto al servizio per l'uso del Respirometro con gli over 80 e i residenti delle RSA.

Per approfondimenti contattare l'Associazione Benessere e Tecnologie.

Email : [info@benesseretecnologie.org](mailto:info@benesseretecnologie.org)  
[www.benesseretecnologie.org](http://www.benesseretecnologie.org)

Se ritieni che questo scritto ti sia stato di aiuto è gradito da parte tua una donazione all'Associazione Benessere Tecnologie ( no profit) che verrà utilizzata esclusivamente per il rimborso spese dei volontari che si occupano di dare servizio agli over 80 e alle RSA. Si prega nella causale di scrivere “donazione il piacere di essere di aiuto”. Se vuoi può anche scrivere i tuoi riferimenti.

## **Flavio Zardus**

attuale presidente di BenTec

Nasce nel 1957, frequenta ingegneria e dopo due anni inizia a lavorare utilizzando l'informatica e sviluppando software.

Dopo 4 anni diventa un sistemista e lavora come dipendente presso Landis e Gyr nel controllo di processo acqua luce e gas petrolio, clienti Enel, aziende municipalizzate, Eni, per 10 anni. Nel frattempo apre una sua azienda di servizi nel settore informatico.

Nel 1990 crea una società di capitali con l'obiettivo di essere partner di grandi aziende nel settore tecnologico.

Nel 1995 chiude l'azienda, realizza uno studio di consulenza e inizia ad occuparsi di sistemi di riconoscimento vocale diventando centro di riferimento europeo per lo sviluppo di progetti. Vince un premio SMAU come miglior prodotto tecnologico.

Nel 1999 inizia a lavorare nella riabilitazione utilizzando tecniche di biofeedback per i processi di apprendimento e

di linguaggio e lavora con le unità di neuropsichiatria infantile e neurologia.

Nel 2005 diventa docente del Ministero della Salute per la formazione di logopedisti, fisioterapisti, neurologi, psichiatri infantili.

Sempre nel 2005 realizza l'associazione Benessere e Tecnologie (BenTec) per contenere i costi e poter dare un miglior servizio alle persone che devono usare le sue tecnologie.

Nel 2009, riscontrando in sala di rianimazione l'importanza della respirazione e in particolare della frequenza respiratoria e delle modalità respiratorie, realizza il biofeedback respiratorio, facendosi supportare da primari di pneumologia, neurologia, e cardiologia.

Nel 2012 realizza la piattaforma online del biofeedback respiratorio e per 2 anni si occupa di performance agonistiche con l'uso del sistema ottenendo miglioramenti variabili tra il 2 e il 5 % di agonisti professionisti, lavorando in tutte le discipline.



Nel 2015 inizia a lavorare con le farmacie per maturare esperienze nelle varie patologie.

Dal 2018 al 2019 studia i protocolli per inserire il biofeedback respiratorio negli ospedali evidenziando che è un metodo di analisi, di riabilitazione e di mantenimento per tutte le problematiche respiratorie e cardiache ed è un aiuto nella terapia del dolore. Il biofeedback respiratorio di BenTec diventa un dispositivo medico non invasivo di classe I ed è marcato CE.

Nel 2020 termina il protocollo che evidenzia che la metodologia deve essere pianificata e gestita dal clinico specializzato - terapeuti e infermieri sono di aiuto solo da un punto di vista operativo e che chi è entrato in ospedale per problemi respiratori o cardiaci dovrà utilizzare il biofeedback per periodi molto prolungati.

Oggi si occupa principalmente della formazione dei collaboratori, che sono principalmente psicologi dello sport e che lavorano in collaborazione con società sportive per migliorare le performance degli atleti e si

occupano dei progetti di riabilitazione  
pneumologica, cardiologica e neurologica.