

OSSERVAZIONI SULL'UTILIZZO DI BINAURAL-BEATS IN AMBITO PSICOPATOLOGICO

Giuseppe Guglielmo Leggiero: psicologo-psicoterapeuta, neuropsicologo

Dal 2005 al 2007 per 22 casi, reperiti presso presidi sanitari, il trattamento psicoterapico è stato implementato con sedute di binaural-beat allo scopo di osservare gli effetti immediati o a breve termine prodotti dall'applicazione di tale programma in soggetti con accertata psicopatologia.

Binaural Beat:

Le frequenze "Binaural Beats", scoperte nel 1839 dal tedesco H. W. Dove e sperimentate sul cervello dal Dott. Gerald Oster nel 1973 al Mount Sinai school of Medicine di New York, sono l'applicazione di differenti frequenze tra un orecchio e l'altro, in modo che il cervello ne venga stimolato positivamente.

Se un tono costante di 400 Hz (1 Hertz = 1 impulso al secondo), viene applicato all'orecchio sinistro, e un altro tono costante di 410 Hz viene applicato all'orecchio destro, la differenza di 10 Hz verrà percepita dal nostro cervello e solo da esso, perché è una frequenza che sta al di fuori dello spettro sonoro.

L'ipotesi è che il cervello è così stimolato ad entrare in risonanza con il "ritmo binaurale" di 10 Hz (onde alfa) e, di conseguenza, con lo stato di coscienza/psico-fisico dell'attività corrispondente: rilassamento, calma, tranquillità.

Gli stati della nostra coscienza sono dovuti all'incessante attività elettrochimica del cervello, che si manifesta attraverso "onde elettromagnetiche": le onde cerebrali, appunto.

La frequenza di tali onde, calcolata in 'cicli al secondo', o Hertz (Hz), varia a seconda del tipo di attività in cui il cervello è impegnato e può essere misurata con specifici apparecchi elettronici.

Con opportuni strumenti e procedure è possibile riprodurre binaural beat della gamma di frequenze prodotte dall'attività elettrica cerebrale, ed applicarle, sempre con opportune procedure, come stimolo esterno al cervello nel tentativo di fargli raggiungere lo stato di coscienza/psicofisico desiderato o necessario. Per esempio, se una persona è nello stato Beta (allarme) ed uno stimolo di 10Hz (rilassato) è applicato al suo cervello per un certo tempo, è probabile, allora, che la frequenza dello stesso vari, sincronizzandosi a quella cui lo si espone, cambiando anche la propria condizione.

Le frequenze utilizzate sono:

- Ø Delta da 0,5 a 4Hz >> genericamente associate ad un rilassamento profondo o al sonno profondo.
- Ø Theta da 4 a 8 Hz >> genericamente associate al primo stadio del sonno o prodotte durante la meditazione profonda. Associate, anche, alla creatività e alle attitudini artistiche.
- Ø Alpha da 8 a 14 Hz >> genericamente associate a uno stato di coscienza vigile, ma rilassata. Sono tipiche, per esempio, dell'attività cerebrale di chi è impegnato in una seduta di meditazione, yoga, taiji.
- Ø Beta da 14 a 30 Hz >> genericamente associate alle normali attività di veglia, quando si è concentrati sugli stimoli esterni. Le onde beta sono infatti alla base delle nostre fondamentali attività di sopravvivenza, di ordinamento, di selezione e valutazione degli stimoli che provengono dal mondo che ci circonda.

Campione:

- 16 bambini, adolescenti ed adulti con età compresa tra i 4 e 47 anni. Questo gruppo che chiameremo di "prova" ha avuto unicamente lo scopo di verificare gli effetti dei binaural beat in soggetti non patologici.

- 9 bambini di età compresa tra i 3 e i 12 anni con diagnosi di disturbo del comportamento. Questi bambini erano segnalati presso servizi di riabilitazione neuromotoria. Presentavano un disturbo del comportamento di tipo aggressivo o iperattivo misurato con il child behavior checklist di Achenbach. Non presentavano danno neurologico ed uditivo pregresso o in atto.
- 4 adolescenti con età compresa tra i 14 e i 16 anni con diagnosi dell'area nevrotica (ansia, depressione, DAP) ed 1 con diagnosi di stato Borderline. Inviati da servizi di neuropsichiatria infantile con le relative diagnosi cliniche. Non presentavano danno neurologico ed uditivo pregresso o in atto.
- 3 adulti con età compresa tra i 39 e 43 anni con diagnosi Limite (Lupus eritematoso; Borderline con agitazione motoria; Stato limite con Depressione e somatizzazioni). 2 con diagnosi di lupus e stato limite in trattamento medico ma non psicoterapico. Non presentavano danno neurologico ed uditivo pregresso o in atto.
- 6 adulti con età compresa tra i 34 e 55 anni con diagnosi dell'area nevrotica (DAP, Ansia generalizzata, Stress psico-fisico, depressione). Con diagnosi clinica del DSM ed in trattamento psicoterapico. Non presentavano danno neurologico ed uditivo pregresso o in atto.

Strumenti:

- Codice binaurale ad onde Alfa a 10 Hz derivato da campionamento stereo tra le frequenze (toni puri) di 400 e 410 Hz, mascherato sotto base sonora di River (acqua di ruscello) ed Ocean (frangenti oceaniche). Durata riproduzione 25 m.
- Lettore digitale; capacità di lettura 20-20.000 Hz.
- Cuffia stereofonica Hi-Fi; capacità di riproduzione 20-20.000 Hz.

Procedure:

La procedura ideata prevedeva di far ascoltare, giornalmente, la intera traccia sonora (25 m) per 10 sedute consecutive e di raccogliere le impressioni dello stato psico-fisico dei soggetti al termine di ogni ascolto, e per i più piccoli di osservare le reazioni comportamentali o la comunicazione non verbale di riferimento a stati emotivi, aiutati in questo compito anche dal genitore.

Soprattutto per i bambini si è più volte riadattata la procedura rispetto al proprio stato ma non sempre i risultati hanno ripagato lo sforzo.

In generale ci si accertava che il soggetto non avesse assunto droghe o eccitanti del SNC almeno nelle ultime 2 ore, non avesse gravi problemi cardiaci, non soffrisse di epilessia o di altro danno cerebrale che ne alterasse lo stato di coscienza, stesse in una condizione generale di salute, buona.

Per l'ascolto della traccia sonora il soggetto veniva posto disteso su un lettino morbido da fisioterapia.

La consegna per ogni soggetto era quella di concentrarsi senza sforzo nell'ascolto, di lasciarsi attraversare o immergersi nella sonorità e di lasciare la mente libera di pensare. Cercare di ascoltare l'intero brano senza fatica. Non venivano date ulteriori consegne o indicazioni in quanto visto la condizione dei soggetti e la particolarità della situazione si temeva di innescare processi impropri di suggestione.

Osservazioni:

- Bambini, adolescenti ed adulti di "prova":
dei 16 soggetti campione, solo i più piccoli hanno presentato difficoltà ad ascoltare spontaneamente la sequenza sonora per intero. Generalmente il semplice intervento del genitore è sufficiente a ristabilire le condizioni dell'ascolto. I ragazzi capaci di riferire informazioni sul proprio stato psico-fisico dopo l'ascolto esprimono giudizi positivi riguardo la qualità del brano ascoltato e la sensazione finale di rilassamento o di risveglio. Alcuni riferivano che sentivano che stavano per addormentarsi. La maggior parte di loro al termine dell'ascolto nell'atto di alzarsi tendevano i muscoli, appunto come quando si ci sveglia da un periodo di sonno o di distensione psico-fisica.

- **Bambini con disturbo del comportamento:**

a 3 dei 9 bambini non è stato possibile applicare i binaural beat, dopo qualche minuto di ascolto si rifiutavano di proseguire adducendo ragioni di un generico fastidio o che tale sonorità non riscuotesse il loro gradimento, o ancora che non erano abituati ad una simile situazione.

Il più piccolo, di circa 3 anni e mezzo, assistito dalla madre, ha manifestato una stupefacente reazione; l'agitazione comportamentale si stroncava dopo pochi minuti di ascolto ed il bambino sembrava concentrarsi all'ascolto, lo stato psico-fisico sembrava più rilassato e durava fino al termine dell'ascolto (in questo caso solo 6/8 m). Per un altro bambino di 9 anni si è verificato che, dopo pochi minuti di ascolto il bambino fino ad allora ben sveglio tendesse per così dire ad addormentarsi o a rilassarsi in modo marcato tanto da far stupire la madre. Per il restante del gruppo si registra una generale accettazione della procedura.

- **Adolescenti:**

l'adolescente borderline si è dimostrato demotivato e poco responsivo alla procedura di ascolto non portava a termine nessuna delle consegne prescritte ed in generale non dava nessun aiuto all'osservazione. Diverso l'atteggiamento mentale e le condotte degli altri adolescenti i quali partecipavano volentieri alle sedute di ascolto proposte. Gli adolescenti con ansia e DAP erano quelli che apprezzavano maggiormente il percorso di ascolto ed erano quelli che davano i migliori giudizi, post ascolto: rilassati, riposati, ristorati.

- **Adulti Limite:**

2 dei 3 pazienti (lupus-limite) non sono mai stati in grado di ascoltare, se non per pochi minuti i brani proposti. Questi 2 utenti riportavano la spiacevole sensazione di incapacità di concentrarsi sull'ascolto perché, a loro dire, continuare l'ascolto gli avrebbe fatto perdere il controllo delle proprie emozioni e pensieri. Accusavano il crescere di una non meglio specificata agitazione interiore.

Il 3 paziente (borderline-agitato) ascoltava parzialmente il brano, non manifestava variazioni nello stato psico-fisico e considerava il tutto comunque piacevole.

- **Adulti nevrotici:**

gli adulti di questa area hanno tutti portato a termine le sessioni previste ed il loro giudizio e sostanzialmente positivo tra le sensazioni riportate significative sono quelle di uno stato di serenità dimenticata, di un piacevole torpore e per alcuni il sentire una specie di energia. Una paziente era solita richiedere di ascoltare le sonorità, perchè a suo dire le faceva scomparire il mal di schiena.

Conclusioni:

I binaural beat, la musica ad ultrasuoni, la sincronizzazione emisferica o le brain wave, sono ampiamente utilizzate nella cosiddetta medicina olistica, la quale ha prodotto nel tempo, una consistente quantità di scritti ed una frangia di sostenitori accaniti e per certi aspetti estremista che critica le impostazioni della medicina ufficiale, ed è forse per tale ragione che, per reazione, questa disciplina secondo le considerazioni di alcuni studiosi classici, più che una ortodossa pratica medica si avvicina ad una religione con i propri atti di fede.

Queste osservazioni preliminari, come tali, non hanno la qualità per poter valutare una eventuale efficacia terapeutica dell'utilizzo di codici binaurali, benché da come dichiarato dagli stessi soggetti fruitori sembrano dimostrare un certo "effetto di benessere" su di un'ampia gamma delle categorie psicopatologiche di area nevrotica.

Tali osservazioni, possono, invece, essere considerate come stimolo sia per quanto attiene la ricerca che l'applicazione e si propongono, per il futuro, di suscitare studi controllati che dovrebbero assumersi la responsabilità di poter meglio sistematizzare, sul piano teorico e metodologico questa procedura di per sé affascinante e, liberandola da ogni possibile suggestione o incanto, di poterne meglio definire gli eventuali ambiti di applicazione ed effetti.