

L'indagine del comportamento non verbale attraverso la Nonverbal Behavior Analysis Matrix in ambito forense

The investigation of non-verbal behavior through Nonverbal Behavior Analysis Matrix in the forensic setting

CRISTIANO DEPALMAS¹, FEDERICA COSSU², ALESSANDRA NIVOLI¹, PAOLO MILIA¹,
LILIANA LORETTU^{1*}

*E-mail: llorettu@uniss.it

¹Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Sperimentali, Università di Sassari, AOU Sassari

²Asociación Análisis de la Comunicación No Verbal (ACoNVe), Barcellona, Spagna

RIASSUNTO. L'applicazione delle neuroscienze nell'ambito forense ha da tempo aperto nuovi scenari all'interno del mondo giuridico. Se da una parte si tende a enfatizzare i vantaggi di nuovi metodi di indagine basati sulle più recenti conoscenze neuro scientifiche, dall'altro l'impiego di questi nuovi strumenti ha dato vita a un giustificato dibattito a livello internazionale, che vede toccare tutti gli ambiti che direttamente o indirettamente si avvicinano alle scienze forensi. La deresponsabilizzazione o le attenuanti date dalla scienza fanno parte di quegli argomenti che, grazie alle neuroscienze, sono tornati alla ribalta su basi fortemente empiriche e che influenzano allo stesso tempo il nostro modo di interpretare la realtà. La Nonverbal Behavior Analysis Matrix (NBAM) si colloca all'interno di questo dibattito come un nuovo protocollo scientificamente provato e tecnologicamente supportato, lasciando spazio a una nuova e obiettiva evoluzione della ricerca nelle neuroscienze.

PAROLE CHIAVE: comunicazione non verbale, NBAM, neuroscienze, setting forense.

SUMMARY. The application of the neuroscience in forensic sciences has long opened up new scenarios within the legal world. While on one hand we tend to emphasize the benefits of the new research methods based on the recent neuroscience knowledge, on the other hand the use of these new tools has sparked a justified debate at the international level that touches all the areas that directly or indirectly approach forensics. Factors like lack of responsibility or mitigation provided by science are part of those topics that, thanks to neurosciences, are back in the spotlight on a highly empirical basis. At the same time, these factors mentioned above influence our way to interpret reality. NBAM takes place within this debate as a new scientifically proven protocol and technologically supported, making way for an objective development of the neuroscience research.

KEY WORDS: non-verbal communication, NBAM, neuroscience, forensic setting.

INTRODUZIONE

Gli studi sulla comunicazione e il comportamento umano sono, fin dall'antichità, oggetto di grande interesse. Molti studiosi¹⁻³ argomentarono il carattere indispensabile e innato dell'espressione emozionale e affettiva durante la comunicazione verbale e il comportamento non verbale (CNV)⁴, non solo per un adeguato sviluppo personale e sociale, ma anche per la stessa sopravvivenza. Altri invece⁴⁻⁹ sostennero il carattere socialmente e culturalmente acquisito della comunicazione.

Ekman et al. negli anni '60 individuaron e dimostrarono l'esistenza di sei emozioni universali primarie, condivise da ogni essere umano e alcune anche da diverse specie animali. Inoltre venne dimostrato il carattere universale dell'espressione di tali emozioni, che tutti sentiamo ed esprimiamo muovendo gli stessi muscoli facciali⁴. Sono: felicità (l'unica positiva), tristezza, rabbia, disgusto, paura e sorpresa, quest'ultima dibattuta ancora per la sua reale valenza di emozio-

ne, essendo neutra e anticipatoria di un'altra emozione¹⁰. In seguito venne aggiunta anche la settima: disprezzo¹¹.

Grazie a tutti questi studi e alla successiva codifica di tali espressioni facciali¹², oggi si è arrivati all'elaborazione di diversi protocolli di analisi del CNV e attraverso l'ausilio di determinati software l'analista può trasformare in dati oggettivi le sue osservazioni. Eventuali patologie psichiatriche, paralisi facciali o uso di botox, potrebbero invalidare l'analisi della CNV, interferendo nei processi psicologici, motivazionali, cognitivi ed espressivi dell'individuo. A tale scopo, molti ricercatori provenienti dai diversi campi delle neuroscienze¹³ hanno elaborato il Facial Expression Analysis Protocol (FE-AP), a supporto della Nonverbal Behavior Analysis Matrix (NBAM), che a oggi viene utilizzato in Spagna in numerosi campi della ricerca, ma soprattutto in ambito forense. Di impostazione eminentemente pratica, la NBAM è un protocollo estremamente efficace, e l'unico esistente per l'analisi globale della condotta non verbale¹³.

A differenza di molti test standardizzati, la NBAM lascia all'esperto notevole libertà di interpretazione, basandosi sul principio dell'osservazione globale e particolare dei comportamenti verbali e non, trasformandoli in dati oggettivi che solo successivamente verranno interpretati ed elaborati sotto forma di deduzioni logiche e ipotesi. Concetto molto vicino alla validità e all'importanza del colloquio clinico in psichiatria forense¹⁴.

STRUMENTI E METODOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE NON VERBALE

Esiste una metodologia ben definita che dà rigore scientifico all'analisi del CNV¹³, dove l'analista codifica e decodifica l'osservabile, inserendolo in un contesto ben preciso, analizzando la documentazione esistente, facendo delle ipotesi sulla presenza o assenza di certe situazioni e concludendo eventuali piste da seguire o azioni da intraprendere. A livello forense, la NBAM permette di accorciare i tempi e individuare preventivamente eventuali incongruenze comportamentali e dichiarative delle persone coinvolte¹⁵.

Esistono due modalità di analisi alla base del procedimento, dove l'esperto deve possedere in ogni caso una profonda e costante preparazione nel riconoscimento delle espressioni comportamentali: la prima, in presenza, in maniera diretta, osservando il comportamento o la comunicazione da analizzare; la seconda, in differita, tramite l'analisi di video a velocità normale e rallentata, fotogramma per fotogramma. In quest'ultimo caso si useranno dei software (per es., Kinovea o Imovie) che garantiscono tale riproduzione e che con l'ausilio di diversi strumenti grafici permetteranno di evidenziare tempi, espressioni e movimenti, fondamentali a livello rappresentativo, esplicativo e formativo.

Ciò che viene osservato e ricercato sono in particolare dei micro movimenti, chiamati micro-espressioni facciali, scoperte da Hagar e Isaacs nel 1966 e poi approfondite da Ekman. Quest'ultimo, insieme al collega Wallace V. Friesen, codificherà le espressioni emozionali e non, mappando i 43 muscoli facciali coinvolti e inserendole nel sistema di codificazione FACS (Facial Action Coding System), EMFACS (Emotional FACS), FACS AID (FACS Affect Interpretation Dictionary)^{12,16}, il quale viene usato a base del protocollo di analisi NBAM.

Questi piccoli movimenti muscolari durano fra 1/15 e 1/25 di secondo e stanno alla base dell'espressività emozionale umana e dell'analisi del comportamento non verbale^{1,12}. Sono involontari, appaiono sul viso con più o meno intensità e sono relazionate all'emozione primaria sentita. Al contrario dell'espressione facciale completa, esse sono difficilissime da controllare, manipolare o impedire che si rivelino, soprattutto se entrano in conflitto con gli altri canali di comportamento e comunicazione^{4,13}. Tutto il sistema, infatti, si basa sui processi cognitivi, motivazionali ed emozionali, relazionati alla percezione cosciente e incosciente degli stimoli^{13,17,18}. L'esperto analista non identificherà con certezza la motivazione che può portare una persona a tentare di controllare una certa espressione emozionale, che spesso è invisibile. Egli si limiterà a identificare l'esistenza di tali espressioni, osservando in particolar modo se la condotta è intenzionale, automatica (come nel caso delle micro-espressioni), assente o con tentativo di controllo fallito.

Durante l'analisi della CNV, e prima della compilazione della matrice NBAM, è fondamentale utilizzare FACS e FEAP, i quali risultano indispensabili per l'analisi delle espressioni facciali. FACS e FEAP si sviluppano attraverso tre importanti scoperte nel campo delle neuroscienze: l'universalità dell'espressione facciale delle emozioni primarie^{4,13}, l'esistenza di vie neuronali diverse per i movimenti facciali intenzionali e automatici¹⁹⁻²¹ e, per ultimo, i nuclei tematici cognitivi associati alle emozioni^{22,23}. Per ogni emozione primaria si considerano le caratteristiche, gli stimoli che l'hanno potuta generare, i processi cognitivi implicati e l'esperienza soggettiva^{13,24}. Per facilitare la ricerca della congruenza emozionale, il protocollo FEAP si sviluppa su 4 diversi livelli: Expected Emotion, Displayed Emotion, Analisi Visiva, Analisi EMFACS.

Attraverso questo iter si cercherà l'emozione che verosimilmente dovrebbe essere sollecitata dalla situazione specifica che sta sperimentando l'individuo oggetto di analisi. Questa poi verrà confrontata con l'espressione facciale presentata effettivamente, riportandone anche l'eventuale assenza. Tutti questi dati verranno utilizzati per la compilazione della matrice NBAM. Per capire questo strumento, già utilizzato anche all'interno dell'Unità di Analisi della Condotta della Polizia Nazionale Spagnola, è necessario considerare i tre concetti fondamentali che compongono la stessa matrice: il processo di percezione emozionale di uno stimolo²⁵, l'esistenza di differenze individuali e l'esistenza dei canali di espressione non verbale quali espressioni facciali (EF), gesti (G), postura (P), para-linguaggio (PA), prossemica (PR), tatto (T), apparenza (A), oculistica (O), verbale (V)¹³. Il protocollo si basa sulla considerazione che esistano diversi comportamenti osservabili associati alla percezione cosciente o incosciente degli stimoli, stabilendo se si tratta di comportamenti automatici o intenzionali ed evidenziando se la condotta che ci si aspetta è presente o assente.

La NBAM si sviluppa su 5 livelli graficamente rappresentati da tabelle con colonne e righe.

Livello 0. Linea comportamentale base

Questo momento iniziale è molto importante, perché stabilirà il comportamento tipico della persona oggetto di analisi, attraverso domande di controllo o attraverso l'osservazione della persona in situazioni neutre. Si osservano, analizzano e riportano i comportamenti particolari abituali in ogni canale della CNV. Un'espressione facciale, per esempio, verrà codificata inserendo la B di "base" davanti a EF di espressione facciale, seguita dalla numerazione a seconda che sia la prima, seconda, terza ecc., espressione facciale osservata. Ossia B-EF-1, B-EF-2 ecc. Per i gesti sarà B-G-1, B-G-2 ecc. Tali dati verranno inseriti in una tabella con tante righe quanti sono i canali non verbali e comportamenti osservati (Tabella 1).

Livello 1. Dati

In questo livello verranno riportati tutti i comportamenti considerati di speciale interesse, i quali si discostano dalla condotta abituale del soggetto, e anch'essi faranno riferimento a ogni canale non verbale. A ogni riga corrisponderà

L'indagine del comportamento non verbale attraverso la Nonverbal Behavior Analysis Matrix in ambito forense

Tabella 1. Livello 0. Linea comportamentale base.

N°	Comportamento tipico 1	Comportamento tipico 2
EF		
G		
P		
PA		
PR		
T		
A		
O		
V		

un comportamento visibile che verrà codificato come nel livello 0, sostituendo la lettera B di base con D di dato: D-EF-1, D-EF-2..., D-G-1, D-G-2 ecc. Nella stessa riga per ogni dato verrà riportato il fotogramma che riporta quello specifico comportamento, il contenuto verbale associato (se presente, in caso contrario si specificherà l'assenza dello stesso), la condotta codificata FACS per le espressioni facciali, la descrizione della stessa per gli altri canali. Questo livello è fondamentale, in quanto costituisce la base obiettiva di dati osservabili del protocollo (Tabella 2).

Tabella 2. Livello 1. Dati.

Dato	Fotogramma	Contenuto verbale associato	Comportamento
EF1			
EF2			
G1			

Livello 2. Deduzioni

Su questo piano, l'analista inizia a compiere delle deduzioni logiche in base ai dati ottenuti. Tali deduzioni verranno fatte in riferimento alla presenza di una probabile specifica emozione, comportamento cognitivo e motivazione per compiere tale condotta. In questo momento, si incroceranno e riporteranno i dati di speciale importanza che hanno condotto l'analista a giungere a tale deduzione. Per ogni riga si metterà la deduzione che si scriverà con la lettera D di deduzione davanti seguita dal numero relativo per ognuna di esse: D-1, D-2, ecc. Nella colonna affianco, per ogni deduzione ci sarà la descrizione della stessa seguita tra parentesi dai dati su cui

ci si è basati, come si vede nella tabella qui di seguito. Nelle colonne successive si conteranno il numero di dati e di canali a sostegno della stessa, moltiplicandoli poi fra di loro, in modo che appaia chiaro il valore finale. Le deduzioni con il valore più alto saranno quelle orientativamente più attendibili. Questo calcolo si basa sul fatto che una deduzione che proviene da diversi canali contemporaneamente ha più probabilità di essere affidabile. Sarà poi l'analista ad analizzare attentamente il tutto, ricordando che con un tentativo di simulazione alcuni canali verranno controllati e in presenza di un'espressione facciale genuina (come, per es., di Tristezza/Disgusto), benché proveniente da un unico canale, quest'ultima sarà estremamente importante e di grande attendibilità (Tabella 3).

Tabella 3. Livello 2. Deduzioni.

	Deduzione	Numero di dati che la sostengono	Numero di canali coinvolti	Valore della deduzione
D-1	L'emozione primaria della Tristezza, rivivendo il momento della perdita del marito, è genuino (EF2, EF3, EF4, G1, G2, PA3, PA4).	7	3	21
D-2	Sente l'emozione primaria di Disgusto (EF36, EF37, EF46, EF47, EF50, EF54, EF 55)	7	1	7
D-3	Sente l'emozione primaria di Disgusto (O6)	1	1	1

Livello 3. Ipotesi

Su questo piano, l'analista descriverà le sue ipotesi basandosi sulle deduzioni fatte in precedenza e che segnerà tra parentesi alla fine di ognuna di essa. A ogni riga corrisponde un'ipotesi specifica (Tabella 4).

Tabella 4. Livello 3. Ipotesi.

	Ipotesi
1	L'emozione presentata non corrisponde con quella aspettata. Secondo le D2 e D3, mentre sta ricordando il luogo della scomparsa e soprattutto quando ricorda il momento esatto in cui afferma di girarsi per cercare Melania, sente una forte emozione di Disgusto. Non vi è congruenza perché ci aspettiamo una emozione di tristezza dovuta al fatto che non la trova.
2	

Livello 4. Proposte di intervento

In questo livello finale, l'analista basandosi sulle ipotesi formulerà una proposta di intervento e suggerirà un comportamento da eseguire. A ogni riga corrisponde una specifica proposta (Tabella 5).

	Proposta di intervento
1	Bisogna svolgere un secondo interrogatorio alla persona analizzata.
2	

CONCLUSIONI

Attraverso l'evoluzione delle scoperte neuroscientifiche nello studio del comportamento umano vi è stato anche il progressivo sviluppo di strumenti e metodologie oggettivi a supporto dell'osservazione soggettiva da parte dello specialista. Tali strumenti, allo stato attuale, vengono adottati dalle diverse agenzie di sicurezza a livello mondiale, le quali si avvalgono della sempre maggiore attendibilità di quest'ultimi, per sviluppare ipotesi e rendere maggiormente attendibili le loro indagini.

La NBAM fa parte di questo genere di strumenti, che con sempre maggiore affidabilità viene associato allo studio della persona, al suo contesto socio-culturale, all'analisi dei suoi canali di comunicazione, alla ricerca di congruenze e incongruenze che possano aiutare a soddisfare l'obiettivo preposto, a seconda del campo di utilizzo. Per quanto concerne il suo utilizzo in campo psichiatrico forense, la NBAM necessita a tutt'oggi di una maggiore evidenza scientifica, attraverso studi che possano validare o meno la sua attendibilità ed efficacia.

Conflitto di interessi: gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi.

BIBLIOGRAFIA

1. Darwin C. The expression of the emotions in man and animals. New York: Appleton and Company, 1872.
2. Lorenz K. Evolution and modification of behavior. Chicago: University of Chicago Press, 1975.
3. Eibl-Eibesfeldt I. Similarities and differences between cultures in expressive movements. In: Hinde RA (a cura di). Nonverbal communication. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1972.
4. Ekman P. Expression and the nature of emotion. San Francisco: University of California, 1984.
5. Birdwhistell RL. Kinesics and context. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1970.
6. Klineberg O. Social psychology. New York: Henry Holt, 1940.
7. LaBarre W. The cultural basis of emotions and gestures. J Pers 1947; 16: 49-68.
8. Leach E. The influence of cultural context on nonverbal communication in man. In: Hinde RA (a cura di). Nonverbal communication. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1972.
9. Mead M. Review of Darwin and facial expression. Journal of Communication 1975; 25: 209-13.
10. Ekman P. Basic emotions. In: Dalgleish T, Power M (eds). Handbook of Cognition and Emotion. San Francisco: John Wiley & Sons, 1999.
11. Ekman P, Friesen WV. A new pancultural facial expression of emotion. Motivation and Emotion 1986; 10: 159-88.
12. Ekman P, Friesen WV. EMFACS-7: Emotional Facial Action Coding System. California, 1983.
13. López Pérez RM, Gordillo León F, Grau Olivares M. Comportamiento No Verbal, más allá de la comunicación y el lenguaje. Madrid: Ed Piramides, 2019.
14. Loretta L, Nivoli G, Milia P, Depalmas C, Clerici M, Nivoli AMA. Clinical interview in psychiatric difficult situations. Riv Psichiatr 2017; 52: 150-7.
15. Manzanero A, Dígues M. Evaluación subjetiva de la exactitud de las declaraciones de los testigos: la credibilidad. Anuario de Psicología Jurídica 1993; 3: 7-27.
16. Ekman P, Friesen WV, Hager C. Facial Action Coding System. USA, 2002.
17. Ekman P, Friesen WV. The facial action coding system (FACS): a technique for the measurement of facial action. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1971.
18. Kuhl J. Motivation and information processing: a new look at decision making, dynamic change and action control. In: Sorrentino RM, Higgins ET (eds). Motivation and cognition. Foundations of Social Behavior. New York: Guilford, 1986.
19. Meihlike A. Surgery of the facial nerve. Philadelphia: Saunders, 1973.
20. Myers RE. Comparative neurology of vocalization and speech: proof of a dichotomy. Ann N Y Acad Sci 1976; 280: 745-60.
21. Tschiasny K. LX Eight syndromes of facial paralysis and their significance in locating the lesion. Ann Ontol Rhinol Laryngol 1953; 62: 677-91.
22. Lazarus RS. Emotion and adaptation. New York: Oxford University Press, 1991.
23. Lazarus RS. Relational meaning and discrete emotions. In: Scherer K, Johnstone T (eds). Appraisal processes in emotion. Theory, methods, research. New York: Springer, 2001.
24. Chóliz M. Psicología de la emoción: el proceso emocional. Disponible su: <https://bit.ly/370BTtG> [ultimo accesso 20 novembre 2020].
25. Palermo F, Mestre JM. Emoción. In: Mestre JM, Palermo F (a cura di). Procesos psicológicos básicos. Madrid: McGraw-Hill, 2004.