



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

## **Disturbi d'ansia: il ruolo del cronotipo serale e dei meccanismi di apprendimento della paura**

*Le persone che sono più attive nelle ore serali hanno risposte emozionali più forti a stimoli che segnalano potenziali minacce: un meccanismo che potrebbe spiegare il loro maggiore rischio di sviluppare ansia e disturbi correlati*

Bologna, 28 novembre 2022 - Un team internazionale di ricerca coordinato da studiosi dell'Università di Messina e dell'Università di Bologna ha mostrato che **le persone con un cronotipo serale** – che sono cioè più attive di sera – presentano **un apprendimento della paura alterato**: una caratteristica che spiegherebbe il maggiore rischio per queste persone di sviluppare **disturbi d'ansia**. Pubblicato [sul \*Journal of Affective Disorders\*](#), lo studio rivela che **chi è più produttivo nelle ore serali** presenta **una maggiore attivazione del Sistema Nervoso Autonomo (SNA)** in compiti di **apprendimento implicito della paura**.

“Con il termine **cronotipo** ci si riferisce alle differenze di prestazione che ogni persona ha in relazione ai periodi di sonno e veglia nell'arco delle 24 ore della giornata. Possiamo avere un cronotipo mattutino se preferiamo svegliarci presto e avere un buon rendimento nelle attività che iniziano al mattino, un cronotipo serale se siamo più produttivi di notte e preferiamo restare svegli fino a tardi, o infine intermedio, se ci adattiamo facilmente agli orari mattutini e serali”, spiega **Carmelo Mario Vicario**, direttore del Laboratorio di Neuroscienze Cognitive e Sociali, Dipartimento Cospecs dell'Università di Messina.

Studi precedenti avevano mostrato **una relazione tra cronotipo serale e l'insorgenza di disturbi mentali come l'ansia e il disturbo da stress post-traumatico (PTSD)**. “Nel nostro studio abbiamo indagato se in persone con cronotipo serale siano alterati alcuni meccanismi alla base di questi disturbi, e se siano legati all'apprendimento della paura”, aggiunge Vicario. I risultati ottenuti lo confermano: una maggiore vulnerabilità ai disturbi d'ansia delle persone con cronotipo serale può essere legata a **un alterato meccanismo di acquisizione della paura**.



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

“Questo studio fornisce nuove informazioni sull'influenza del cronotipo sui processi cognitivi e affettivi, suggerendo che la maggiore vulnerabilità del cronotipo serale all'ansia e ai disturbi correlati può essere mediata **da un alterato apprendimento implicito della paura**”, spiega **Alessio Avenanti**, professore al Dipartimento di Psicologia “Renzo Canestrari” dell’Università di Bologna - Campus di Cesena, tra i coordinatori della ricerca. “I risultati ottenuti hanno diverse implicazioni: si potrebbe ad esempio agire sul cronotipo per ridurre i livelli di ansia e stress, monitorando l’efficacia dell’intervento con il protocollo di realtà virtuale che abbiamo utilizzato”.

I ricercatori hanno infatti fatto ricorso al classico paradigma del condizionamento alla paura, che deriva dagli studi del premio Nobel Ivan Pavlov, attraverso **un sistema di realtà virtuale**.

“I partecipanti allo studio indossavano un caschetto ed **erano immersi in un ambiente di realtà virtuale** nel quale osservavano stimoli visivi inizialmente neutri e che potevano predire l’occorrenza di una scena che induceva paura, ovvero **un mostro che appariva improvvisamente** simulando un’aggressione nei confronti dell’osservatore”, illustra **Chiara Lucifora**, prima autrice dello studio dell’Ateneo Messinese ed esperta di Realtà Virtuale immersiva (iVR), attualmente presso l’Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del CNR di Roma. “Dopo questa esposizione, gli stimoli neutri associati al mostro (gli stimoli condizionati) **acquisivano una proprietà emotiva aversiva**, inducendo un aumento della sudorazione, un indice fisiologico che riflette l’attivazione del SNA associato alla paura. In questo modo abbiamo dimostrato che le persone con cronotipo serale mostrano **un incremento della risposta fisiologica che riflette la paura**; effetto che non si verifica nel gruppo di controllo con cronotipo intermedio”.

Lo studio è stato pubblicato [sulla rivista internazionale \*Journal of Affective Disorders\*](#) con il titolo “Enhanced fear acquisition in individuals with evening chronotype. A virtual reality fear conditioning/extinction study”. Oltre a Chiara Lucifora e Carmelo Mario Vicario, gli autori del



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Dipartimento Cospecs dell'Università di Messina sono Giorgio Grasso, Giovanni D'Italia, Mauro Sortino e Alessandra Falzone; insieme ad Alessio Avenanti del Dipartimento di Psicologia "Renzo Canestrari" dell'Università di Bologna - Campus di Cesena, e Mohammad Salehinejad e Michael A. Nitsche del Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors di Dortmund.