

LA RELAZIONE TRA TIME PROCESSING E FUNZIONI ESECUTIVE IN ETÀ EVOLUTIVA: IL RUOLO DELLA DISATTENZIONE E IPERATTIVITÀ



Federica Cortesi^{1,2}, Rachele Montanelli^{1,2}, Andrea Gambarini^{1,2}, Anna Ogliari^{1,2,3}, Valentina Tobia^{1,2,3}

¹ Università Vita-Salute San Raffaele, ² Child in Mind, ³ IRCCS Ospedale San Raffaele



Introduzione

- Time processing (TP)**: insieme di abilità di base (es. stima, riproduzione e discriminazione di durate) e complesse fra cui l'orientamento e la gestione del tempo (Grondin, 2010).
- Presenza di **deficit** nelle abilità di **TP** in bambini con **ADHD** (Ptacek et al., 2019).
- TP possibile endofenotipo dell'ADHD (Hwang-Gu & Gau, 2015)?

Obiettivi dello studio

- Indagare il legame fra TP e Funzioni Esecutive (FE)
- Esplorare l'impatto di disattenzione e iperattività sul TP

Metodi e Analisi

Partecipanti

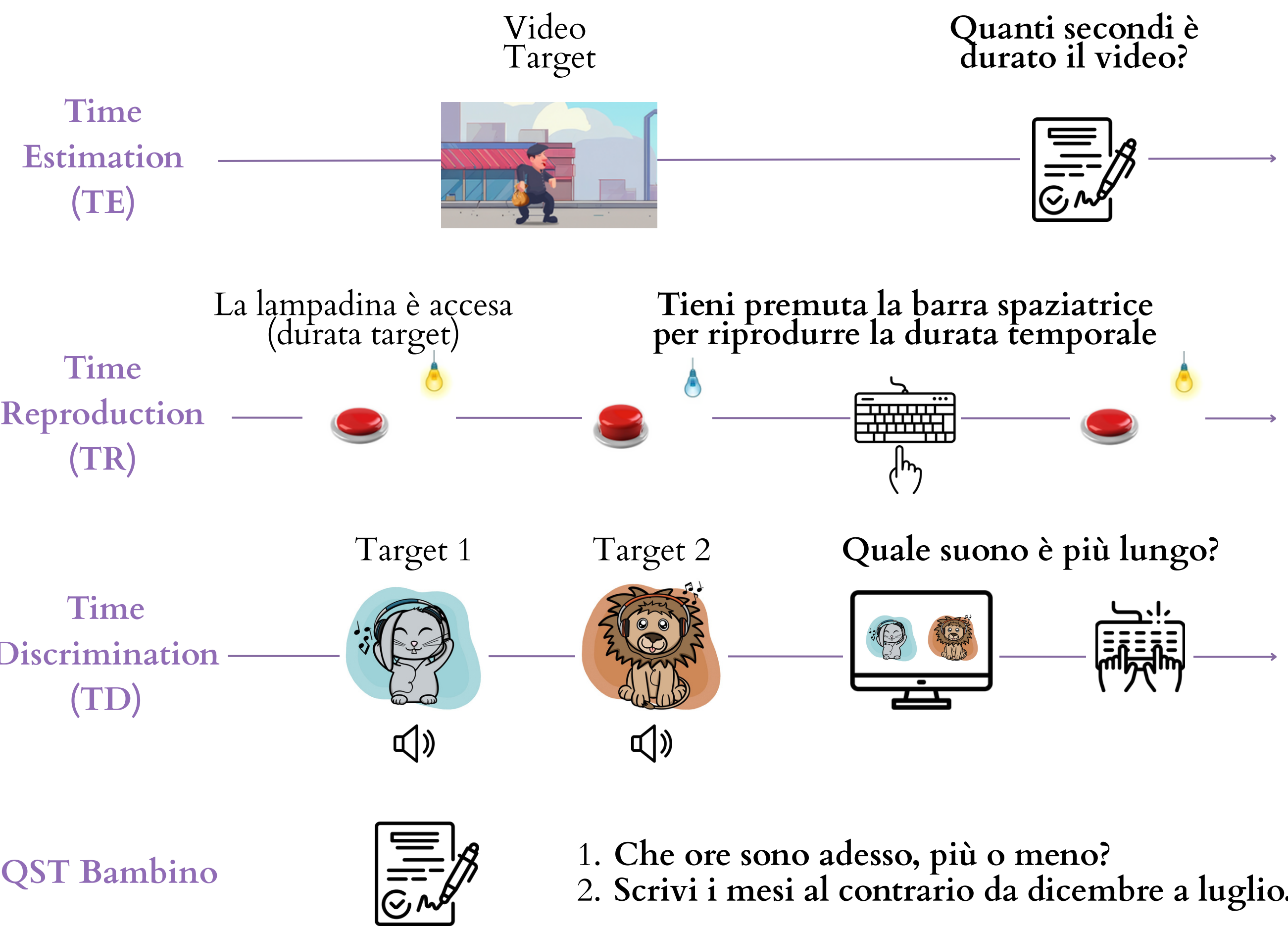
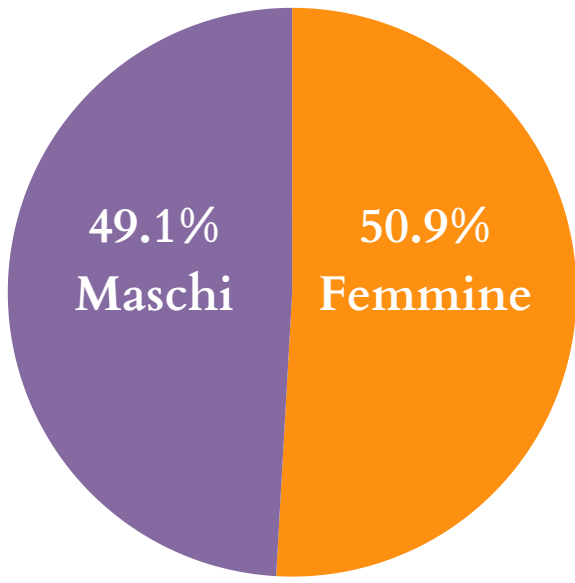
- 672 bambini della scuola primaria e secondaria del Nord Italia.
- Età media: 8,85 ± 1,31 anni.

Strumenti

- Task Computerizzati**
- Questionario Senso del Tempo (QST)**; Tobia et al., 2018) somministrato a bambini, genitori e insegnanti.
- SDAB (BIA-R)**; Marzocchi et al., 2021).
- FE**: attenzione selettiva uditiva, inibizione, memoria di lavoro (BVN 5-11; Bisiacchi et al., 2021).

Analisi

- Correlazioni di Spearman fra TP e FE.
- Test di Kruskal-Wallis per il confronto fra gruppi con alti livelli di disattenzione e/o iperattività (> 1 DS) e quelli con punteggi nella norma.



Risultati

Correlazioni di Spearman

	Attenzione selettiva	Inibizione	Memoria Visuo-Spaziale
TE	,168**	,178**	,196**
TR	,353**	,273**	,281**
TD	,380**	,311**	,305**
QST Bambino	,182**	,171**	,170**
QST Insegnante	,307**	,287**	,288**
QST Genitore	,297**	,167**	,136**

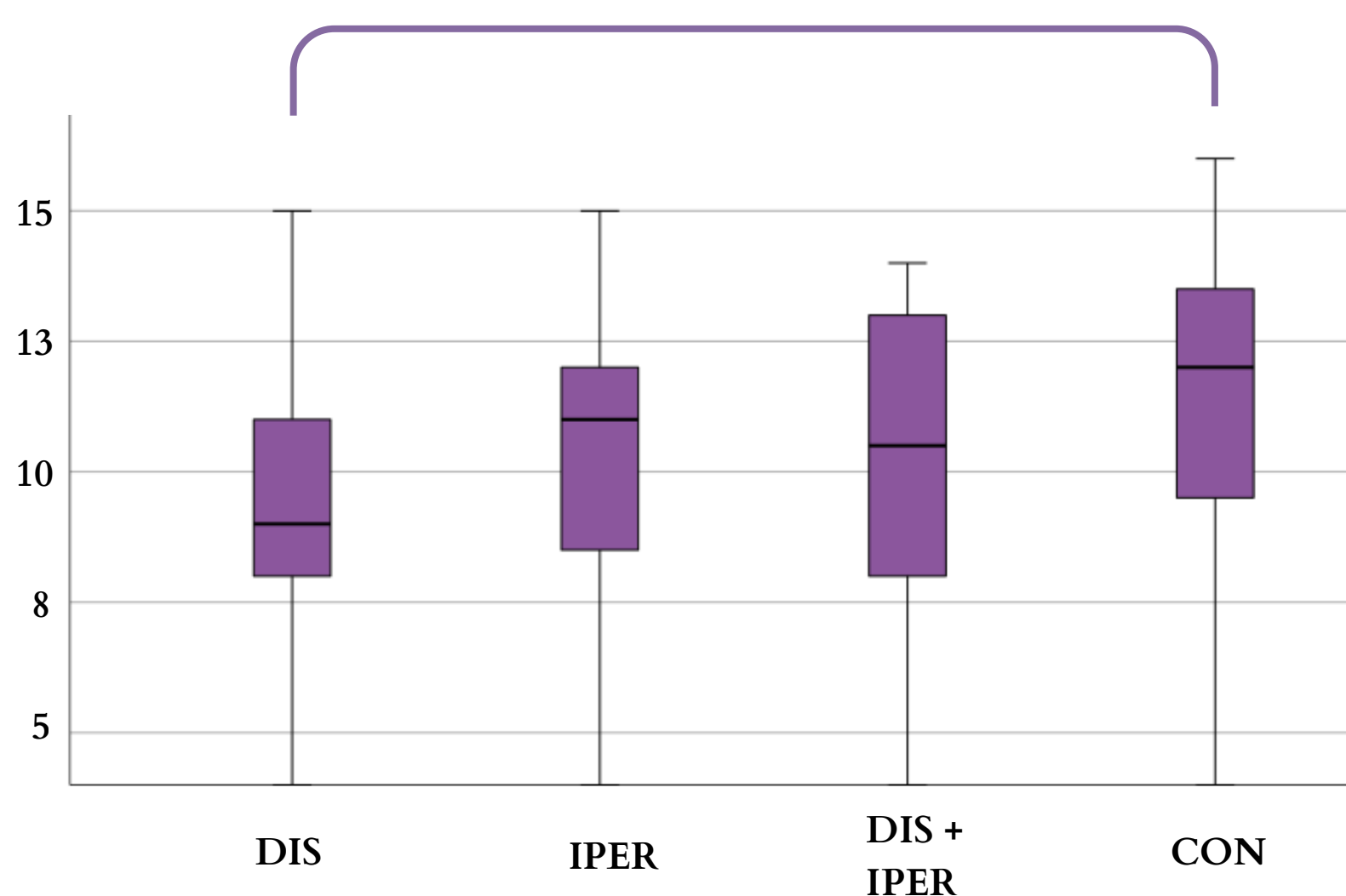
** p < .01

Test di Kruskal-Wallis

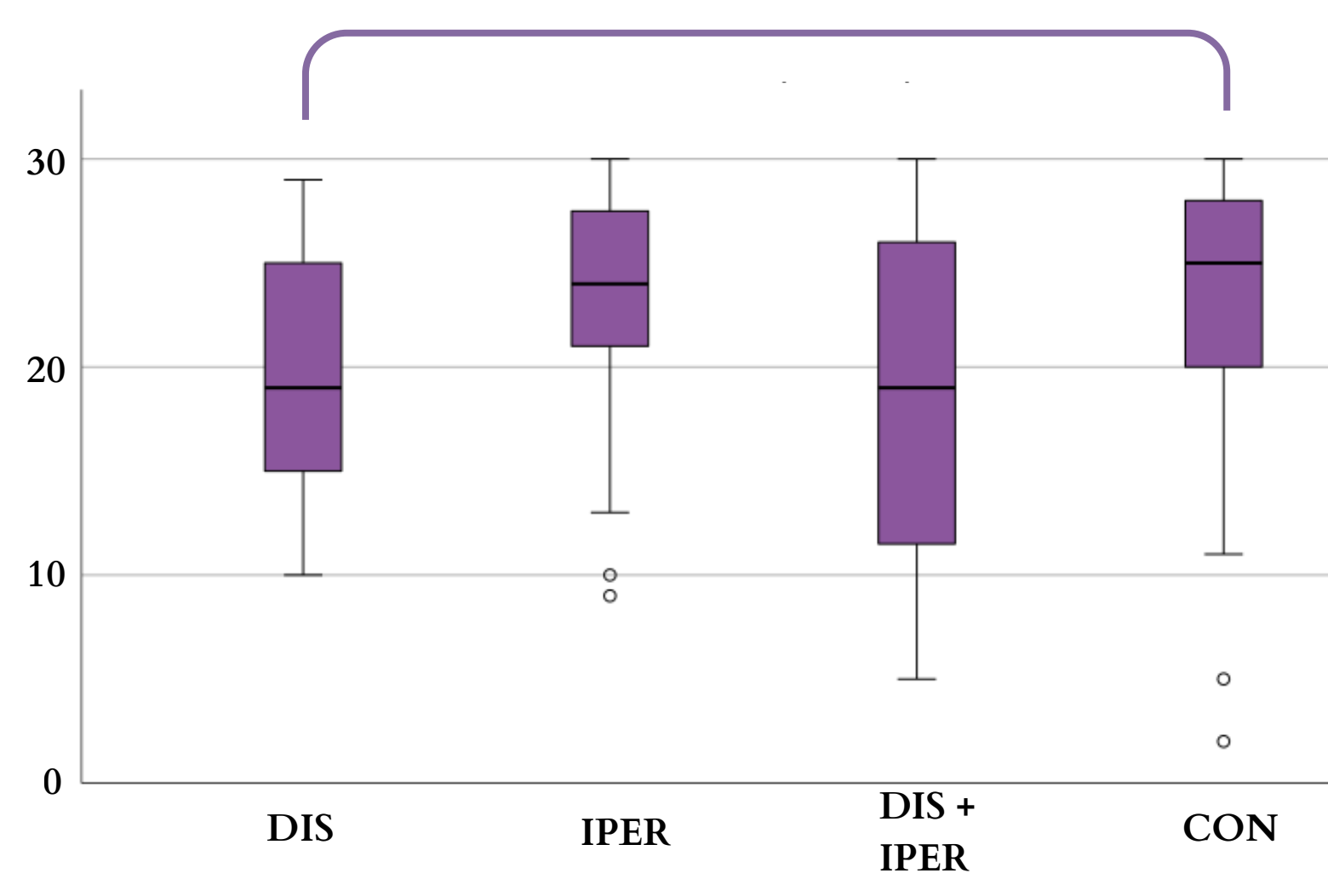


- TE
- TR
- QST genitore
- TD → confronti pairwise non significativi
- QST bambino
- QST insegnante

QST Bambino



QST Insegnanti



Discussione e Conclusione

- Il legame fra FE e TP conferma l'ipotesi del **TP come endofenotipo dell'ADHD**.
- Il tratto di **disattenzione** sembra essere maggiormente **coinvolto nelle difficoltà del TP**, rispetto all'iperattività (Gooch et al., 2011).
- TD** sembrerebbe esserci un **effetto generale di iperattività** (Noreika et al., 2013).
- QST insegnanti in linea con QST bambino → insegnante come **“optimal rater”** (Tobia et al., 2019).

Prospettive future: interventi per **potenziare le abilità di TP** in bambini con disturbi del neurosviluppo, e in particolare con **carenze in FE e profili attentivi**.

Bibliografia

Bisiacchi, P. S., Cendron, M., Gugliotta, M., Tressoldi P. E., & Vio, C. (2021). BVN 5-11 - Batteria di valutazione neuropsicologica per l'età evolutiva. Edizione Erikson.

Gooch, D., Snowling, M., & Hulme, C. (2011). Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 52(2), 195–203.

Grondin, S. (2010). Timing and time perception: A review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 72(3), 561–582.

Hwang-Gu, S. L., & Gau, S. S. (2015). Interval timing deficits assessed by time reproduction dual tasks as cognitive endophenotypes for attention-deficit/hyperactivity disorder. *PloS one*, 10(5), e0127157.

Marzocchi, G. M., Re, A. M., & Cornoldi, C. (2021). BIA-R - Batteria italiana per l'ADHD - Revised. Edizione Erikson.

Noreika, V., Falter, C. M., & Rubia, K. (2013). Timing deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): evidence from neurocognitive and neuroimaging studies. *Neuropsychologia*, 51(2), 235–266.

Ptacek, R., Weissenberger, S., Braaten, E., Klicperova-Baker, M., Goetz, M., Raboch, J., Vnukova, M., Stefano, G.B. (2019) Clinical Implications of the Perception of Time in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Review. *Med Sci Monit*, 25, 3918–3924.

Tobia, V., Rinaldi, L., & Marzocchi, G. M. (2018). Time processing impairments in preschoolers at risk of developing difficulties in mathematics. *Developmental Science*, 21(2), e12526.

Tobia, V., Bonifacci, P., Bernabini, L. and Marzocchi, G.M. (2019), Teachers, not parents, are able to predict time processing skills in preschoolers. *Br J Dev Psychol*, 37, 519–534.

