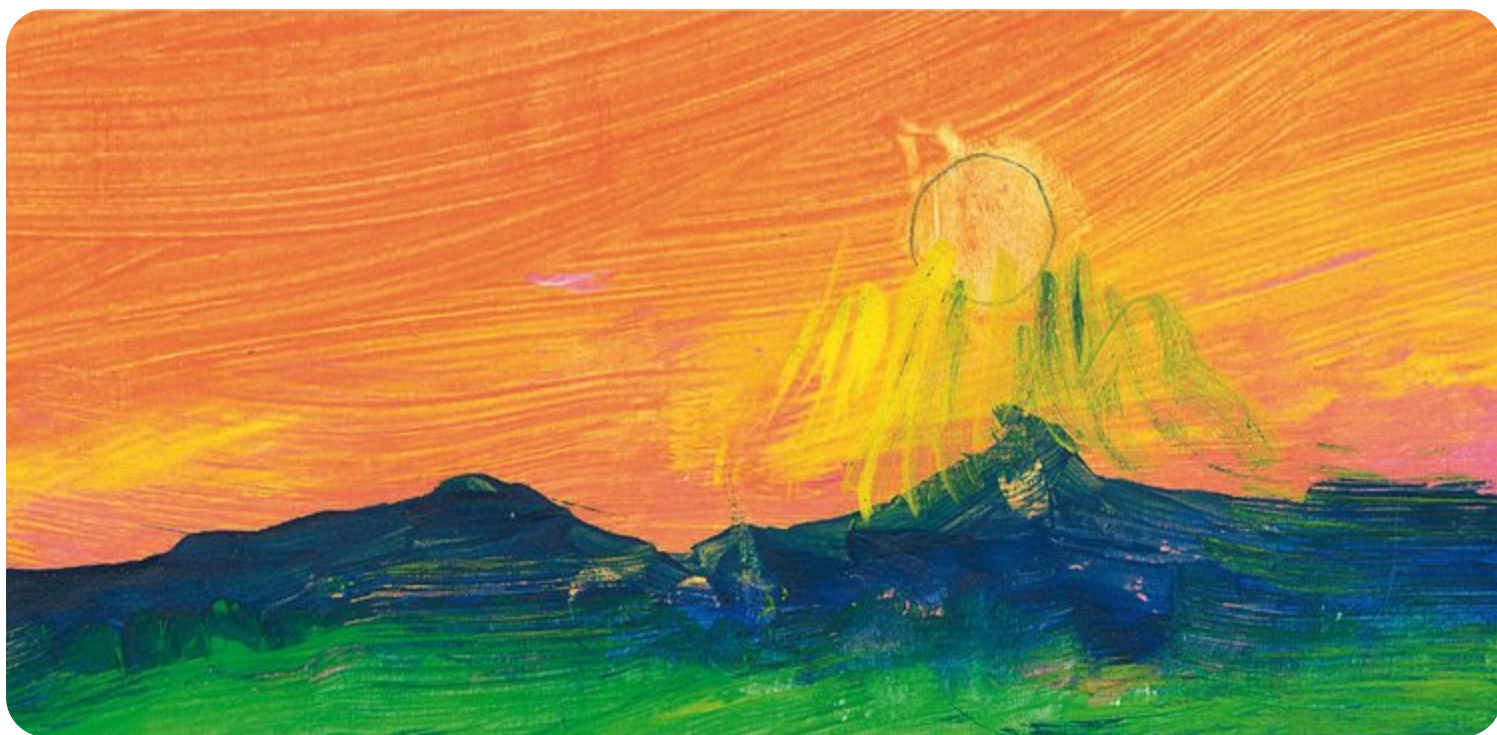


# Abilità temporali in età prescolare

Come e perché valutare le abilità temporali in età prescolare? Qual è il ruolo dell'insegnante di scuola dell'infanzia nell'identificazione precoce?

 di **Valentina Tobia**  19 minuti di lettura 20 ottobre 2021



Saper cogliere la durata temporale degli eventi è essenziale per l'essere umano, fin dalle prime fasi della vita. Le abilità legate al processamento di stimoli temporali sono infatti elementi centrali della cognizione umana ed entrano in gioco in varie funzioni, dall'elaborazione sensoriale alla pianificazione delle azioni: abbiamo bisogno di tenere traccia del tempo quando percepiamo eventi interni ed esterni a noi e per interagire con l'ambiente circostante.

La competenza di elaborazione temporale sembra migliorare all'aumentare delle competenze attentive, mnemoniche e relative alle funzioni esecutive dei bambini

# Abilità temporali in età prescolare nello sviluppo tipico

È stato osservato che le capacità di percezione del tempo ed elaborazione degli stimoli temporali dei bambini migliorano gradualmente nei primi anni e raggiungono un livello simile a quello degli adulti a circa 8-9 anni (Droit-Volet, 2016), nonostante alcune differenze rispetto agli adulti persistano, per esempio nella comprensione dei concetti temporali e nel ragionamento associato a tali concetti. Un altro aspetto delle abilità temporali è quello della comprensione e dell'uso di parole relative al tempo, quali "ore", "minuti", "ieri", "oggi", "tra un po'" e così via. In proposito, in età prescolare è già possibile osservare l'uso di questi termini, ma inizialmente associati in modo errato ai concetti temporali sottostanti (per esempio dire "domani" riferendosi a un evento accaduto ieri), per poi diventare gradualmente più precisi; è per questo che spesso i bambini fanno errori intra-dominio, cioè sostituiscono una parola temporale corretta con una parola errata, ma sempre di natura temporale (Tillman, Barner, 2015).

Anche la discalculia è un disturbo evolutivo per il quale sono state identificate alcune difficoltà temporali associate

I primi termini a comparire ed essere usati correttamente – per la maggioranza dei bambini già a 3 anni – sembrano essere quelli relativi al presente (per esempio "adesso", "oggi"), mentre con parole che si riferiscono a durate, quali "mesi", "ore", "minuti", si osserva un uso errato anche in bambini al termine della scuola dell'infanzia (Busby-Grant, Suddendorf, 2011).

Un elemento importante da tenere a mente è che la competenza di elaborazione temporale si appoggia ad altre abilità cognitive, di natura dominio-generale, che ne supportano lo sviluppo; essa sembra migliorare, infatti, all'aumentare delle competenze attentive, mnemoniche e relative alle funzioni esecutive dei bambini (Droit-Volet, 2016). Allo stesso modo, l'evoluzione nella comprensione e nell'uso di termini temporali è associata al più generale sviluppo delle abilità linguistiche (Tillman, Barner, 2015).

## Competenze temporali e disturbi del neurosviluppo

Un motivo per il quale le competenze temporali dei bambini dovrebbero essere oggetto di attenzione è il ruolo che esse hanno nell'ambito di alcuni disturbi del neurosviluppo. In particolare, sono in aumento gli studi che identificano difficoltà nell'ambito temporale in bambini e adulti con Disturbo da Deficit dell'Attenzione e Iperattività (ADHD), disturbo evolutivo caratterizzato da disattenzione e/o iperattività/impulsività, associate a difficoltà sociali, comportamentali e accademiche. Per esempio, è stato osservato che la percezione di

durate di queste persone è alterata, così come la capacità di orientarsi nel futuro, la gestione del tempo quotidiana e la pianificazione temporale (per esempio Noreika *et al.*, 2013).

Attualmente, sono rari gli studi che hanno indagato le competenze temporali in prescolari con ADHD o con un profilo di rischio per questo disturbo, nonostante la letteratura raccomandi che si punti all'identificazione precoce delle caratteristiche neuropsicologiche del disturbo (Pauli-Pott, Becker, 2011). Un'eccezione è uno studio recente (Tobia, Landis, Graziano, 2021) che ha approfondito l'uso di termini temporali in un campione di prescolari con ADHD, attraverso l'analisi linguistica di interazioni genitore-figlio. Un gruppo di 29 bambini statunitensi di 4-5 anni, con diagnosi di ADHD, è stato confrontato con un gruppo di bambini con sviluppo tipico, analizzando il linguaggio prodotto dai bambini stessi, e dai loro genitori, durante una sessione video-registrata in cui veniva chiesto alle diadi di giocare insieme. Sono state registrate quante parole diverse tra loro (*types*) e quante parole in totale (*tokens*) venivano prodotte per le categorie di termini temporali (per esempio, "prima/dopo", "ieri/domani", "per un minuto"), termini quantitativi e numerici (per esempio, "tutti", "alcuni", parole-numero), e termini spaziali (per esempio, "dietro/davanti", "qui/lì", "vicino/lontano"). I risultati dello studio hanno evidenziato che i bambini con ADHD producevano un numero di *types* inferiore ai controlli, presentando quindi una minore variabilità linguistica, per quanto riguarda le parole temporali, mentre non vi erano differenze per le altre categorie. Non vi erano differenze neanche nell'input linguistico di termini temporali che ricevevano dai loro genitori, che era simile a quello fornito dai genitori dei bambini con sviluppo tipico. Questo studio suggerisce che, già in età prescolare, è possibile identificare alcune atipie nell'ambito delle competenze temporali in bambini con ADHD.

## **Difficoltà temporali e discalculia**

Un altro disturbo evolutivo per il quale sono state identificate alcune difficoltà temporali associate è la discalculia, disturbo specifico dell'apprendimento con difficoltà nell'ambito delle abilità numeriche e di calcolo. In particolare, sembra che individui con discalculia, o a rischio per tale disturbo, abbiano difficoltà nella stima, discriminazione (Skagerlund, Träff, 2014) e riproduzione di durate – soprattutto quelle più lunghe (Cester, Mioni, Cornoldi, 2017) – e spesso lamentino difficoltà a gestire il proprio tempo. Più in generale, è stata trovata un'associazione tra abilità temporali e abilità matematiche, anche in campioni con sviluppo tipico. Sembra, infatti, che le competenze numeriche supportino lo sviluppo delle abilità di processamento del tempo, per esempio attraverso l'uso di numeri per definire quantità temporali (per esempio "due minuti") e del conteggio per tener conto del passaggio dei secondi. Anche in questo caso sono rari gli studi su bambini in età prescolare. Considerando questa fascia d'età, in cui non è ancora possibile delineare una diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento, può essere interessante concentrarsi su quei bambini che presentano dei fattori di rischio di sviluppare difficoltà nell'ambito della matematica. È quello che è stato fatto in uno studio di qualche anno fa (Tobia, Rinaldi, Marzocchi, 2018), nel quale le abilità temporali di un gruppo di 30 bambini a rischio di sviluppare discalculia evolutiva, identificati tramite uno screening, sono state confrontate con quelle di compagni di classe con sviluppo tipico. I risultati hanno evidenziato che erano già presenti delle carenze nella riproduzione di durate lunghe (5 secondi) e nella discriminazione di durate, oltre che in una misura

eterodiretta del senso del tempo, descritta nel paragrafo seguente. Questo suggerisce che nel profilo di bambini a rischio di sviluppare discalculia è già possibile identificare, intorno ai 5 anni, una caduta a carico delle competenze temporali.

## Valutazione delle abilità temporali in età prescolare

Le abilità temporali nei bambini possono essere valutate, nel contesto di ricerca, con compiti sperimentali al computer che indagano, per esempio, le loro capacità di riprodurre o discriminare durate. Nel primo caso, ai bambini viene presentato un suono o un'immagine per una determinata durata (per esempio 1 secondo, oppure 4 secondi) e viene poi chiesto loro, tenendo premuto un bottone, di riprodurre il suono o l'immagine per la stessa durata. Tra gli altri, Moll *et al.* (2016) mostravano sullo schermo del PC una lampadina che si accendeva e restava accesa per un certo numero di secondi, chiedendo poi ai bambini di accendere loro la lampadina, tenendo premuto un tasto per lo stesso tempo. In questo modo si può valutare se i bambini sottostimano o sovrastimano le durate, e di quanto.

Nel compito di discriminazione di durate vengono invece presentati due stimoli di durata diversa in sequenza, per esempio due suoni, e viene poi chiesto ai bambini di dire qual è lo stimolo che dura di più o di meno (si veda Tobia, Rinaldi, Marzocchi, 2018).

Il questionario per gli insegnanti ha un potere predittivo significativo sui compiti somministrati ai bambini, a differenza di quello per i genitori

### Un utile strumento di valutazione: i questionari eterodiretti

Al di là di questi compiti sperimentali, uno strumento agevole per valutare le abilità temporali in bambini in fascia d'età prescolare e nei primi anni della scuola primaria è quello dei questionari eterodiretti, che permettono di indagare tali competenze attraverso le osservazioni degli adulti significativi che condividono con i bambini la quotidianità.

Il questionario sul Senso del tempo (Tobia, Rinaldi, Marzocchi, 2018), presentato nella scheda "Strumenti e percorsi" alla fine del presente articolo, è un breve strumento che ha l'obiettivo di indagare le competenze temporali di bambini in età prescolare e del primo anno della scuola primaria, utilizzando il punto di vista dei loro genitori e insegnanti. È costituito da 9 item che indagano il senso del tempo del bambino e l'uso e la comprensione di termini temporali, più 4 item "di riempimento" che non riguardano le abilità temporali e servono a mascherare lo scopo del questionario. Le risposte richieste sono su scala Likert a 4 punti ("Mai", "A volte", "Spesso", "Molto spesso") e il tempo di compilazione è di 3-5 minuti.

Il questionario ha mostrato buoni livelli di attendibilità in studi passati, ma un aspetto chiave di questo strumento è quello legato alla sua validità di criterio. È stata infatti indagata la capacità delle due versioni (genitori, insegnanti) di questo questionario nel predire l'effettiva

capacità delle due versioni (genitori, insegnanti); al questo questionario nel predire l'effettiva competenza di elaborazione di stimoli temporali dei bambini, valutata attraverso compiti comportamentali di riproduzione e discriminazione di durate (Tobia *et al.*, 2019). I risultati dello studio hanno mostrato un potere predittivo significativo del questionario per insegnanti sui compiti somministrati ai bambini, sia a livello concorrente (questionario e compiti somministrati nello stesso momento), sia longitudinale, con il questionario somministrato all'inizio dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia che prediceva le abilità temporali dei bambini a fine anno scolastico. Il questionario somministrato ai genitori non mostrava invece risultati significativi. In un *follow-up* dello stesso studio, in revisione al momento di scrivere questo articolo, i bambini sono stati rivisti alla fine del primo anno della scuola primaria per svolgere i compiti sperimentali, e il questionario sul senso del tempo è stato risomministrato ai genitori e somministrato per la prima volta ai nuovi insegnanti. I risultati mostrano ancora il potere predittivo della versione per insegnanti del questionario, mentre la versione per i genitori è in grado di predire i punteggi allo stesso questionario risomministrato ai genitori stessi e agli insegnanti della scuola primaria, ma nessuna delle misure comportamentali raccolte direttamente dai bambini.

## Identificazione precoce e intervento: il ruolo dell'insegnante

Questi risultati rimandano al ruolo centrale che l'insegnante di scuola dell'infanzia può avere nell'identificare dei fattori di rischio nell'ambito delle abilità temporali. Considerando il ruolo che le difficoltà temporali possono avere in alcuni disturbi del neurosviluppo, l'identificazione precoce di tali difficoltà costituisce un elemento importante per delineare il profilo di questi bambini, sia a fini diagnostici, sia per progettare interventi. Un altro possibile uso del questionario sul Senso del tempo è quello di valutare le abilità temporali medie all'interno di una classe, al fine di progettare interventi di potenziamento e, eventualmente, monitorare gli effetti di tali interventi.

In proposito, attualmente l'area dell'intervento sulle competenze temporali dei bambini necessita di un approfondimento da parte della letteratura, sia a livello di attività che è possibile svolgere in diverse fasce d'età e in diversi contesti (per esempio, a scuola con la classe, a scuola in piccolo gruppo, a livello individuale o di gruppo in contesti clinici), sia rispetto all'analisi di efficacia di tali attività. Possiamo però trovare alcuni spunti, come l'intervento pensato da Leech *et al.* (2019), che utilizza la conversazione durante la lettura dei libri per aiutare i bambini a imparare a utilizzare il pensiero sul futuro per fare valutazioni e prendere decisioni, oppure quello pensato da Weinberg (2011), che mira a insegnare i concetti temporali di ieri, oggi e domani; sono presenti, inoltre, alcuni materiali nel contesto italiano (per esempio Capodieci, Cester, 2019; Perrotta, 2011).

Si spera che in futuro questo genere di contributi diventi sempre più presente, in modo che si possa andare oltre l'analisi delle abilità temporali dei bambini, concentrandosi sull'efficacia di interventi per il loro potenziamento.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Busby-Grant J.B., Suddendorf T. (2011)**, «Production of temporal terms by 3-, 4-, and 5-year-old children», *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.05.002>
- Capodiecì A., Cester I. (2019)**, *Comprendere e gestire il tempo. Potenziare le competenze degli alunni con BES nella scuola primaria*, Erickson, Trento.
- Cester I., Mioni G., Cornoldi C. (2017)**, «Time processing in children with mathematical difficulties», *Learning and Individual Differences*, 58, 22-30. doi:10.1016/j.lindif.2017.07.005
- Droit-Volet S. (2016)**, «Development of time», *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 8, 102-109. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.02.003>
- Leech K.A., Leimgruber K., Warneken F., Rowe M.L. (2019)**, «Conversation about the future self improves preschoolers' prospection abilities», *Journal of Experimental Child Psychology*, 181, 110-120. doi:10.1016/j.jecp.2018.12.008
- Moll K., Göbel S.M., Gooch D., Lander K., Snowling M.J. (2016)**, «Cognitive risk factors for specific learning disorder processing speed, temporal processing, and working memory», *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 272-281. doi:10.1177/0022219414547221
- 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. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2012.09.036
- Pauli-Pott U., Becker K. (2011)**, «Neuropsychological basic deficits in preschoolers at risk for ADHD: A meta-analysis», *Clinical Psychology Review*, 31(4), 626-637.
- Perrotta E. (2011)**, *Il mio libro del tempo. Materiali e attività per conoscere l'orologio, la settimana, i mesi e gli anni*, Erickson, Trento.
- Skagerlund K., Träff U. (2014)**, «Development of magnitude processing in children with developmental dyscalculia: space, time, and number», *Frontiers in Psychology*, 5, 675. doi:10.3389/fpsyg.2014.00675
- Tillman K.A., Barner D. (2015)**, «Learning the language of time: Children's acquisition of duration words», *Cognitive Psychology*, 78, 57-77. doi: 10.1016/j.cogpsych.2015.03.001
- Tobia V., Bonifacci P., Bernabini L., Marzocchi G.M. (2019)**, «Teachers, not parents, are able to predict time processing skills in preschoolers», *British Journal of Developmental Psychology*, 37(4), 519-534. doi:10.1111/bjdp.12294
- Tobia V., Landis T., Graziano P. (2021)**, «Examining temporal cognition in preschoolers with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Insights from parent-child interactions», *Journal of Child and Family Studies*. doi:10.1007/s10826-021-02004-3.
- Tobia V., Rinaldi L., Marzocchi G.M. (2018)**, «Time processing impairments in preschoolers at risk of developing difficulties in mathematics», *Developmental Science*, 21(2). doi:10.1111/desc.12526
- Weinberg J. (2011)**, «Picturing Time: Visual Techniques for Teaching the Concepts of Yesterday, Today, and Tomorrow», *Odyssey: New Directions in Deaf Education*, 12, 52-56.