

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
«LUIGI VANVITELLI»**

DIPARTIMENTO DI SALUTE MENTALE E FISICA E MEDICINA PREVENTIVA



“Disturbi specifici dell’apprendimento e sindrome delle apnee ostruttive in sonno in età pediatrica: studio caso-controllo”

*Russo R, Precenzano F, Ricciardi A, Lanzara V, Ferrentino RI, Merolla E,
Poggianti S, Risoleo MC, Muzzo G, Esposito M, Carotenuto M*

CLASSIFICAZIONE DEI DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO

ASPECIFICI

- **Disabilità cognitiva ($QI \leq 70$);**
- **Borderline cognitivo (QI 71-84);**
- **Disturbo dell'attenzione ed iperattività (ADHD);**
- **Disturbo pervasivo dello sviluppo (Autismo);**
- **Disturbi d'ansia e/dell'umore;**

SPECIFICI

Le difficoltà di lettura, scrittura e calcolo insorgono in assenza di deficit:

neurologici

sensoriali

cognitivi

emotivo-relazionali

svantaggio socioculturale

REQUISITI DEGLI APPRENDIMENTI CURRICULARI



Non Verbali

- **Attenzione**
- **Memoria**
- **Percezione Visiva**
- **Motricità fine**
- **Integrazione visuo-motoria**



Verbali

- **Abilità Linguistiche**
- **Abilità Metafonologiche**

I DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO -DSM5-

Sulla base del deficit funzionale vengono comunemente distinte le seguenti condizioni cliniche:



Disturbi
Specifici
di
Apprendimento

Con compromissione della lettura

- Accuratezza nella lettura delle parole
- Velocità o fluenza della lettura
- Comprensione del testo

Con compromissione dell'espressione scritta

- Accuratezza dello spelling
- Accuratezza nella grammatica e nella punteggiatura
- Chiarezza/organizzazione dell'espressione scritta

Con compromissione del calcolo

- Concetto di numero
- Memorizzazione di fatti aritmetici
- Calcolo accurato e fluente
- Ragionamento matematico corretto

LA SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE IN SONNO (OSAS)

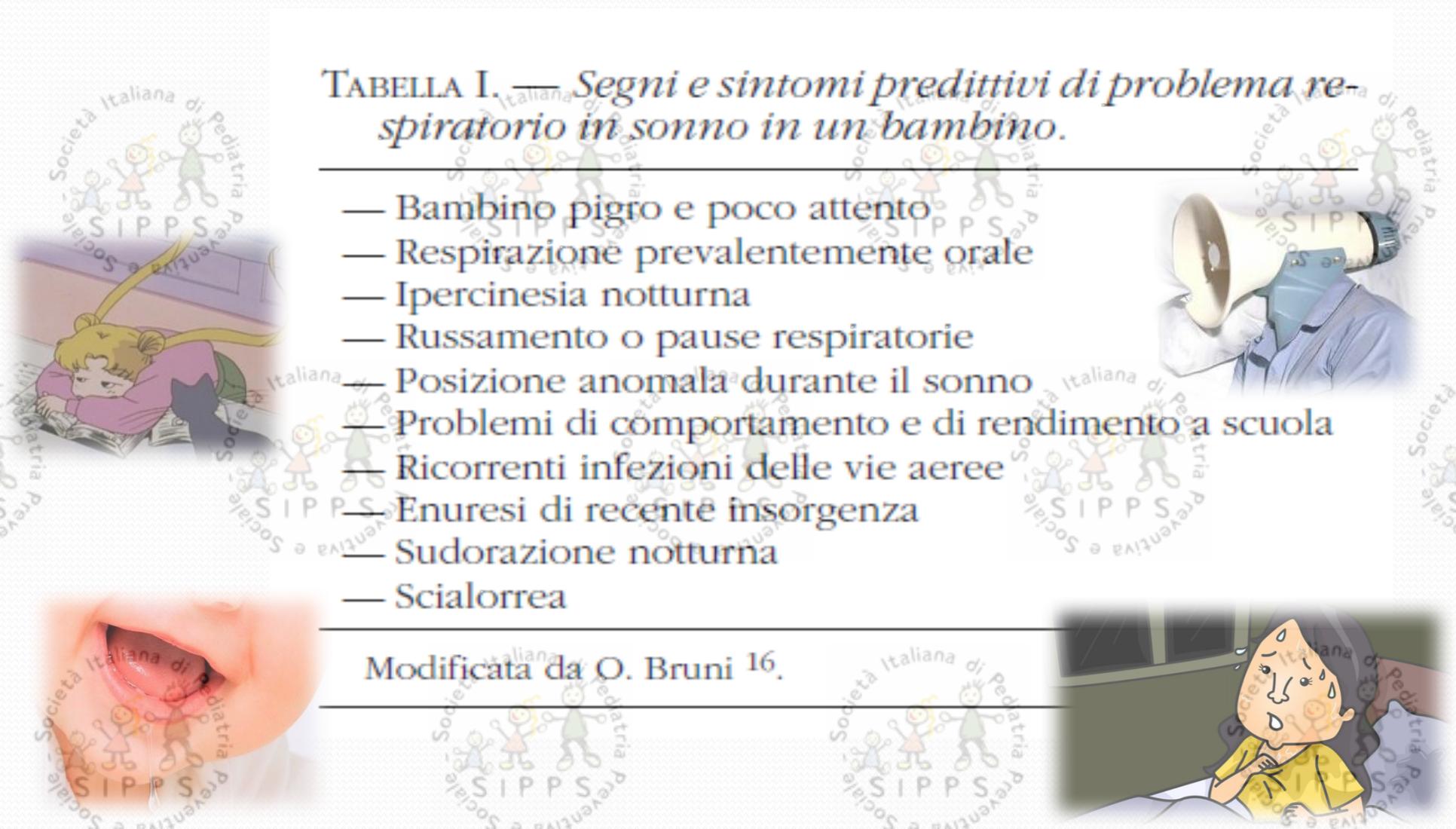
Ripetitivi episodi di completa (apnea) o parziale (ipopnea) ostruzione delle vie aeree superiori che si verificano durante il sonno, associati ad una riduzione della saturazione dell'ossigeno ed esitanti in brevi arousals



TABELLA I. — Segni e sintomi predittivi di problema respiratorio in sonno in un bambino.

- Bambino pigro e poco attento
- Respirazione prevalentemente orale
- Ipercinesia notturna
- Russamento o pause respiratorie
- Posizione anomala durante il sonno
- Problemi di comportamento e di rendimento a scuola
- Ricorrenti infezioni delle vie aeree
- Enuresi di recente insorgenza
- Sudorazione notturna
- Scialorrea

Modificata da O. Bruni 16.





Obiettivi dello studio

Valutare in una popolazione di soggetti in età scolare, l'influenza della
Sindrome delle Apnee Ostruttive nel Sonno su:

LETTURA

SCRITTURA

CALCOLO

PREREQUISITI DELL'APPRENDIMENTO



PROFILO COGNITIVO-COMPORTAMENTALE E AFFETTIVO



Popolazione

- 92 bambini in età scolare (3°, 4° e 5° anno della scuola primaria) affetti da Sindrome delle apnee ostruttive in sonno (OSAS) diagnosticata con esame polisonnografico, secondo i criteri ICSD-3.
- 149 bambini sani (3°, 4° e 5° anno della scuola primaria) arruolati presso le scuole della Regione Campania.

CRITERI DI INCLUSIONE

1. AHI >3 eventi/ora sonno;
2. Età 8-10 anni;
3. Quoziente Intellettivo (QI) nella norma.

CRITERI DI ESCLUSIONE

1. Patologie del sonno diverse dall'OSAS;
2. Funzionamento intellettuale limite (QI compreso tra 71 e 84) e disabilità cognitiva (QI < 70);
3. patologie neurologiche e psichiatriche.

Metodi

La popolazione è stata sottoposta a:

- **WISC-IV** (Wechsler Intelligence Scale for Children-IV)
- **Questionario RSR-DSA rivolto ai genitori** per l'identificazione dei fattori di rischio per Disturbi Specifici dell'Apprendimento
- **Analisi statistica:** t-Test, Chi-square test. p values <0.05.



Risultati

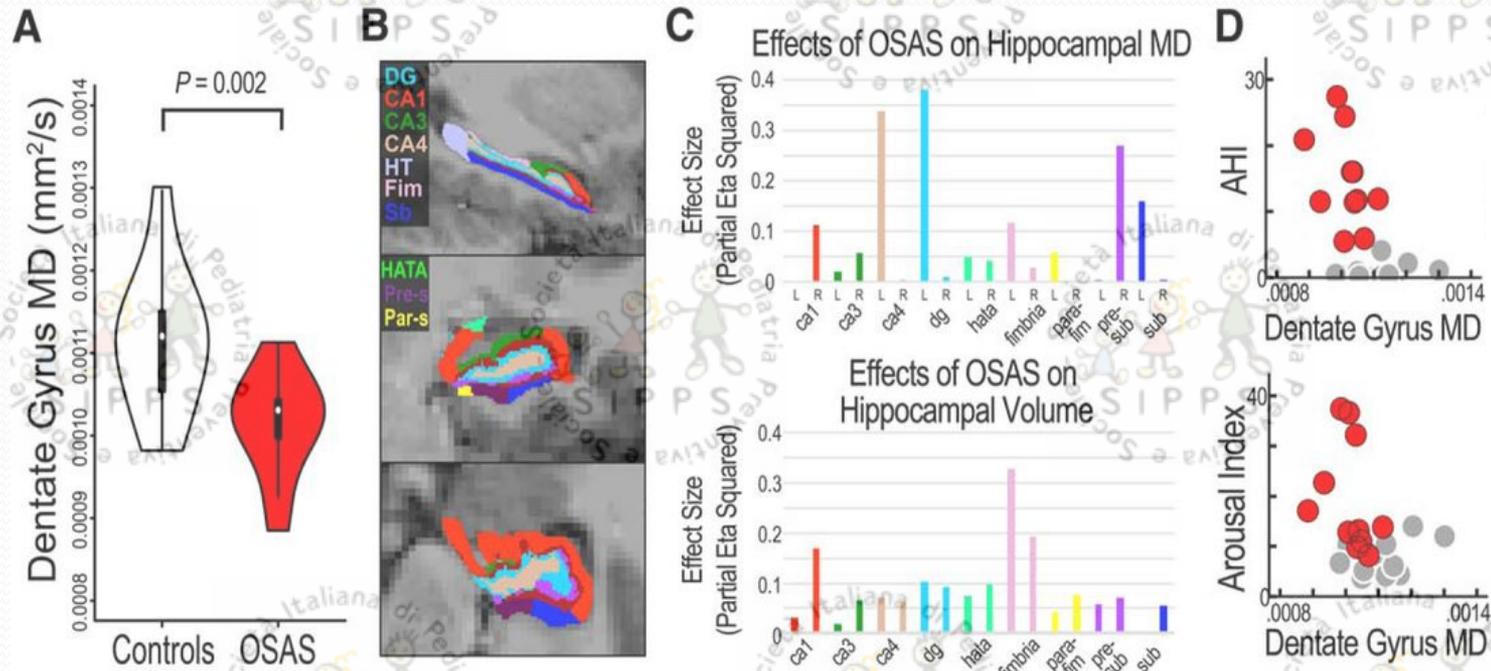


Le due popolazioni sono confrontabili per:

- Et : 9.293 ± 0.859 vs. 9.114 ± 0.740 ; $p=0.087$
- Sex ratio: 38 M/54 F vs. 49 M/100 F; $p=0.236$

	OSAS N=92	Controllo N=149	p
PUNTEGGIO TOTALE	36.848±20.709	24.255±17.904	<0.001
AREA COMPORTAMENTALE	48.239±21.666	27.993±22.813	<0.001
AREA EMOTIVO-AFFETTIVA	41.957±26.533	24.852±22.605	<0.001
AREA ATTENTIVO-MNESTICA	37.228±21.940	23.859±20.384	<0.001
AREA LINGUAGGIO	26.576±20.100	20.819±21.939	0.042
AREA LETTURA	40.293±21.288	25.369±19.560	<0.001
AREA SCRITTURA	35.620±24.799	24.832±20.001	<0.001
AREA DEL CALCOLO	34.435±28.899	24.295±19.963	0.001
AREA MOTORIO-PRASSICA	33.576±25.340	20.638±19.152	<0.001
AREA VISUO-PERCETTIVA	36.109±25.625	22.128±17.556	<0.001

La tabella evidenzia le differenze statisticamente significative in tutte le aree esplorate dal test RSR-DSA



Lower mean diffusivity of the dentate gyrus in children with OSA which correlate with lower verbal learning and memory score.

Cha J, et al. J Neurosci. 2017 Apr 19;37(16):4280-4288. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3583-16.2017

Valutare sempre i possibili segni dell'alterazione del sonno nei bambini in età scolare prima della valutazione delle abilità accademiche!



La diagnosi e la cura tempestiva dell'OSAS sono determinanti non solo per ridurre il rischio di alterazioni metaboliche e cardiovascolari, ma anche per la riduzione del rischio cognitivo, talvolta irreversibile!

Grazie per l'attenzione

