

**Studio IDA:
Identificazione precoce
delle difficoltà dell'apprendimento
negli alunni della regione Lazio
in ingresso alla prima classe
della scuola primaria**



RAPPORTO D'INDAGINE

SETTEMBRE-NOVEMBRE 2022

Per ulteriori informazioni contattare il gruppo “Scuola che Promuove Salute” (SPS) al seguente indirizzo

sps@aslroma5.it

ALLA REALIZZAZIONE DEL RAPPORTO HANNO COLLABORATO:

Azzurra Maria Flammini¹, Valeria Formosa¹, Carlo Marfurt², Alessio Abbondanzieri³, Cristina Ambrosone³, Andrea Bongiovanni⁴, Federica De Angelis⁵, Francesco Ettore Mantia², Giulia Santolini⁴, Alberto Perra⁶ e il gruppo di studio IDA Lazio*.

Si ringraziano per la partecipazione e la collaborazione allo studio i referenti e collaboratori SPS “Scuole che Promuovono Salute”: della Asl Roma 2 A. Mattera, C. Sestili e S. Livrieri, della Asl Roma 3 F. De Angelis e M. Lizza, della Asl Roma 4 L. Casagni e A. Vallone, della Asl Roma 5 M. Coia, della Asl di Latina S. Iacovacci, della Asl di Rieti A.S. Morgante e L. Esposito.

Ringraziamo l’Ufficio Scolastico Regionale (USR), l’Assessorato alla Salute della regione Lazio, la Direzione strategica della Asl Roma 5, il Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Si ringrazia la casa editrice Erickson per aver autorizzato l’uso del questionario IPDA nello studio.

Grazie a Loredana Inzalaco e Marco Salurso per aver contribuito all’inserimento dati.

Un sentito ringraziamento a tutti i dirigenti scolastici che hanno accolto e favorito lo studio, ai docenti che ne sono stati parte attiva e fondamentale. In particolar modo Maria Giuffrè e Eliana Di Donna dell’IC Margherita Hack di Colleferro, Manuela Scandurra dell’IC Karol Wojtyla di Palestrina, Ester Corsi dell’IC Mameli di Palestrina.

Grazie ai genitori che hanno compreso l’importanza dello studio per il futuro di tutti i bambini e le bambine.

¹ Medico in formazione specialistica in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

² Medico in Formazione di Medicina Generale e Dirigente Medico SISP Asl Roma 5.

³ Dirigente Medico SISP Asl Roma 5.

⁴ Medico in formazione specialistica in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.

⁵ Medico in formazione specialistica in Psichiatria, Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

⁶ Direttore UOC SISP Asl Roma 5.

*Martina Ciardiello, Annachiara Di Nolfi, Angela Giusti, Stefania Spila Alegiani, Francesca Zambri.

Ci preoccupiamo di ciò che un
bambino diventerà domani,
ma ci dimentichiamo che lui è
qualcuno oggi.

Stacia Tauscher

Gli anni della pandemia, che ha colpito con maggior violenza le componenti più fragili della comunità, sono stati vissuti con sentimenti alterni di disperazione e di speranza; l'immaginario collettivo manterrà indefinitamente la memoria dei numerosi lutti che hanno interessato la popolazione anziana, mentre non ha costruito con la stessa vividezza ricordi riguardanti le bambine e i bambini delle nostre comunità, fortunatamente toccati dal contagio in modo meno drammatico. Eppure, costoro hanno sofferto modalità di penalizzazione mai sperimentate prima: forzatamente chiusi in casa per interi mesi, frequenza scolastica a distanza, assenza di contatti con i coetanei. In poche parole, i più piccoli sono stati chiamati a fronteggiare la privazione di tutto ciò che per loro è "ordinario" e necessario per il loro corretto sviluppo. Ci siamo chiesti se questa condizione non avesse provocato effetti negativi importanti sulla loro crescita; in effetti, numerosi studi scientifici e svariati pareri espressi dagli esperti in convegni pubblici hanno lanciato l'allarme. Sono stati pubblicati diversi rapporti di organismi internazionali e, nel nostro Paese, di istituzioni prestigiose; tra questi, quello messo a punto dall'Autorità Garante dell'Infanzia e dell'Adolescenza (AGIA) e realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità che ha coinvolto 90 professionisti del settore e che ha analizzato la condizione dei bambini e delle bambine post-covid definendola come "emergenza di salute mentale". Questi elementi sono stati determinanti per indurci a proporre, non solo nell'ambito della ASL Roma5 ma su tutto il territorio regionale, un'indagine sugli eventuali danni che le bambine e i bambini potessero aver riportato per effetto delle chiusure imposte dalla pandemia. La partecipazione delle altre ASL del Lazio ci ha permesso di studiare il problema in un campione rappresentativo della realtà regionale degli studenti in ingresso alla prima classe della scuola primaria. Come si constaterà nelle pagine seguenti, i dati confermano la preoccupazione espressa da molti poiché

evidenziano che una grossa fetta di bambine e bambini è a rischio di disturbi dell'apprendimento, con potenziali conseguenze negative e durature sul loro sviluppo psico-fisico. Le conclusioni del nostro studio, tuttavia, costituiscono soltanto un punto di partenza: se è vero che “per crescere un bambino ci vuole un intero villaggio” -come recita il noto proverbio africano- sarà necessario che tutti si mobilitino per limitare i danni prodotti dalla pandemia e descritti nei risultati di questo studio. Prima fra tutti, la scuola, che dovrà garantire l'attivazione delle misure di potenziamento necessarie per recuperare il terreno perduto; poi, tutti gli altri a cui sta a cuore il pieno benessere di questa componente così vitale per la nostra comunità, affinché sia ad essa garantita “l'ordinarietà” alla quale ha pieno diritto.

Velia Bruno

Direttore Sanitario-Asl Roma 5

SOMMARIO

EXECUTIVE SUMMARY	1
<i>Scopo e Razionale.....</i>	<i>1</i>
<i>Metodologia.....</i>	<i>2</i>
<i>Risultati</i>	<i>3</i>
<i>Conclusioni e Raccomandazioni.....</i>	<i>4</i>
BACKGROUND.....	6
RAZIONALE	8
MATERIALI E METODI.....	9
<i>Popolazione in studio.....</i>	<i>9</i>
<i>Disegno dello studio.....</i>	<i>9</i>
<i>Campionamento</i>	<i>9</i>
<i>Raccolta Dati.....</i>	<i>11</i>
<i>Questionari</i>	<i>11</i>
Questionario IPDA	12
Questionario Demografico-Socio-Economico.....	13
<i>Analisi dei Dati.....</i>	<i>13</i>
<i>Etica e Privacy.....</i>	<i>14</i>
RISULTATI	15
<i>Raccolta dei dati</i>	<i>15</i>
<i>Descrizione della popolazione.....</i>	<i>16</i>
<i>Risultati dello studio</i>	<i>18</i>
<i>Associazione tra rischio di disturbi dell'apprendimento e caratteristiche socio-demografiche.....</i>	<i>27</i>
DISCUSSIONE	29
CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI.....	33
ALLEGATO 1	33
ALLEGATO 2	35
BIBLIOGRAFIA	39

EXECUTIVE SUMMARY

Scopo e Razionale

L'emergenza pandemica e il conseguente lockdown hanno alterato le fasi di sviluppo dei più piccoli. Bambini e bambine con età attorno ai 6 anni hanno manifestato problematiche comportamentali e sintomi di regressione che, nel delicato passaggio dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria, si manifestano come difficoltà di apprendimento, in termini di riduzione della "prontezza scolastica" (School Readiness), indicatore utilizzato per delineare l'insieme di abilità socio-emotive e cognitive che una/un bambina/o in età prescolare dovrebbe possedere al fine di adattarsi al nuovo ambiente scolastico.

La letteratura scientifica documenta che le/i bambine/i che accedono alla scuola primaria sono a rischio di vedere compromessa tale prontezza nell'apprendimento a causa delle limitazioni sociali associate alla pandemia. Questa condizione, se non tempestivamente identificata e affrontata, tende a consolidarsi in pochi anni e a produrre effetti negativi sulla salute psico-sociale delle/dei bambine/i e degli adulti che diventeranno.

A settembre del 2022, su un campione rappresentativo dei/le 43.726 bambine/i (dati USR, Lazio) che hanno iniziato la scuola primaria lo studio IDA (Identificazione delle Difficoltà di Apprendimento), proposto dall'ASL Roma 5, si è prefisso di rilevare la prevalenza e le caratteristiche delle difficoltà dell'apprendimento.

Metodologia

Si è realizzato uno studio di prevalenza con campionamento a “grappolo” sulle/sui bambine/i iscritte/i alle classi prime della scuola primaria dell’anno scolastico 2022/2023, con età compresa tra i 67 e gli 89 mesi (5-7 anni), che frequentavano gli istituti pubblici e privati della Regione Lazio.

Ciascuna ASL della Regione Lazio partecipante ha nominato un Referente Aziendale per l’indagine e ha selezionato il campione delle classi per la raccolta dei dati. Tutte/i le/i bambine/i delle classi selezionate, i cui genitori hanno firmato il consenso informato, sono state/i studiate/i attraverso la somministrazione di due questionari: l’IPDA¹ (Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento), questionario osservativo compilato dagli insegnanti, e il questionario demografico-socioeconomico, compilato dai genitori. Il questionario genitori indagava le seguenti aree: aspetti comportamentali, motricità, comprensione linguistica, espressione, metacognizione, altre abilità cognitive (memoria, prassie, orientamento), pre-alfabetizzazione, pre-matematica.

I Referenti del progetto hanno provveduto, nelle scuole campionate del proprio territorio, alla raccolta del questionario IPDA e del questionario dei genitori. Successivamente alla validazione hanno inviato al Dipartimento di Prevenzione ASL Roma 5, mediante corriere, il materiale raccolto, per l’analisi dei dati e la sintesi dei risultati.

¹ Erickson, ISBN: 9788861378933, Pubblicazione: settembre 2011

Risultati

Lo studio IDA ha rilevato una prevalenza delle difficoltà di apprendimento del 44,9% nel campione di bambine/i che iniziavano a frequentare la scuola primaria nella Regione Lazio e il 29,5% in una fascia definita a alto rischio di disturbi dell'apprendimento. Per quanto riguarda il punteggio dell'IPDA, la media ($130 \pm 25,9$ DS) e la mediana (130) dello studio IDA risultavano inferiori rispetto alla media ($145 \pm 21,2$ DS) e alla mediana (148) dei dati di riferimento pre-pandemia. I valori ottenuti nello studio IDA risultavano invece simili a quelli ottenuti dalle/dai bambini all'inizio dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia in pre-pandemia (media: $134,4 \pm 21,5$ DS; mediana: 135).

Le aree di sviluppo più interessate erano quelle della motricità, della pre-matematica e della pre-alfabetizzazione.

Il punteggio medio nello studio IDA è risultato inferiore (e quindi, a rischio più alto): nei maschi rispetto alle femmine e in coloro che hanno frequentato solo per brevi periodi la scuola dell'infanzia, nelle/nei bambine/i con madri, padri e entrambi genitori con un basso livello di istruzione o con madri disoccupate.

Conclusioni e Raccomandazioni

Lo studio IDA ha confermato che le/i bambine/i in ingresso alla scuola primaria, in seguito alla pandemia COVID19, hanno avuto un peggioramento delle difficoltà di apprendimento: nel nostro campione, il 44,9% delle/dei bambine/i era a rischio medio-alto e alto con un livello di sviluppo psico-intellettuale paragonabile a quello delle/dei bambine/i di 1 anno più giovani.

La priorità per le/i bambine/i penalizzate dalla pandemia è recuperare questo anno di ritardo nel loro sviluppo.

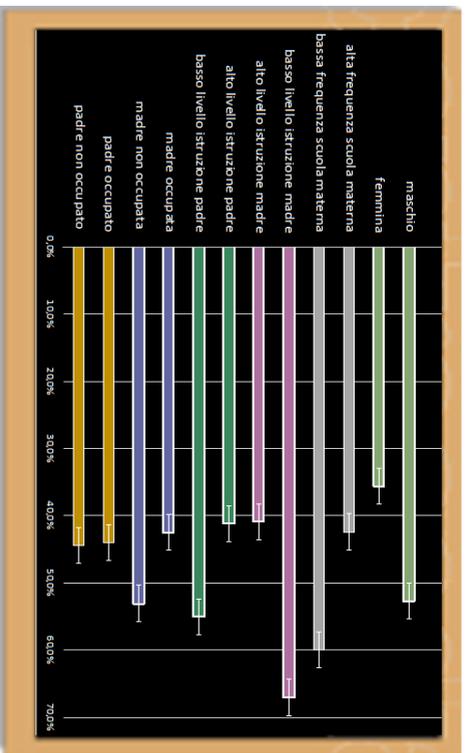
Le istituzioni preposte, le scuole e i portatori di interesse quali l'USR (Ufficio Scolastico Regionale) dovrebbero intervenire sistematicamente per promuovere attività educativo/didattiche per riattivare il potenziale emotivo/intellettuale delle/dei bambine/i (attenzione, linguaggio, aspetti cognitivi ed emotivi), attraverso attività di potenziamento da parte degli insegnanti.

Gli stessi portatori di interesse potrebbero richiamare l'attenzione di altri gruppi sociali sulla scuola dell'infanzia che risulta essenziale per raggiungere un adeguato sviluppo psicologico, emotivo e cognitivo delle/dei bambine/i.

Lo studio IDA ha evidenziato la necessità di investire maggiori risorse in azioni che promuovano l'inclusione e l'equità di accesso all'istruzione, con particolare attenzione alle/ai bambine/i più vulnerabili per evitare che questa condizione si consolidi con il tempo e si traduca, inoltre, in un aumento della spesa sanitaria con effetti gravosi sull'economia del nostro Paese.

Identificazione precoce delle difficoltà dell'apprendimento nei bambini in ingresso alla primaria

Ottobre 2022



-Maschi



-Chi ha frequentato **poco** la scuola dell'infanzia



-Basso livello istruzione genitori
-Genitori **disoccupati**

MOTRICITA'



83% 68%

PREMATEMATICA



76% 75%

PREALFABETTIZZAZIONE



75% 66%

Il 44,9% dei bambini è a rischio



BACKGROUND

La “prontezza all’apprendimento” è un indicatore di salute e benessere mentale, di capacità di comunicazione e di cultura generale, di maturità emotiva, di abilità sociali, di sviluppo cognitivo e del linguaggio, ed è utilizzato per delineare l’insieme di abilità socio-emotive e cognitive che un bambino in età prescolare dovrebbe possedere al fine di adattarsi al nuovo ambiente scolastico. Include la prontezza del singolo bambino, la prontezza della scuola per i bambini e la capacità della famiglia e della comunità di supportarne uno sviluppo ottimale¹.

All’opposto, le difficoltà di apprendimento nei bambini all’ingresso della scuola primaria sono note da tempo e ampiamente descritte in letteratura². “I disturbi dell’apprendimento sono condizioni che favoriscono una discrepanza tra i livelli di rendimento scolastico e le potenzialità dedotte dalle abilità intellettive effettive del soggetto e coinvolgono difficoltà nella concentrazione o nell’attenzione, nello sviluppo del linguaggio, nell’elaborazione delle informazioni visive e uditive oppure delle relazioni sociali”³. Questa condizione, se non tempestivamente identificata e affrontata, tende a consolidarsi in pochi anni e a produrre effetti negativi sulla salute psico-sociale degli individui⁴.

Dall’analisi della letteratura corrente si evince come i bambini con diminuita “prontezza” dell’apprendimento possono manifestare, con il tempo, durante l’età adolescenziale comportamenti antisociali⁴ e fallimento scolastico⁵ e gravidanze precoci⁶; durante l’età adulta ipertensione⁷, obesità⁸, depressione e ansia⁹, malattia coronarica¹⁰, diabete tipo 2¹¹; dopo i 45 anni riduzione delle funzioni cognitive e un peggioramento dello stato di salute¹².

L’emergenza pandemica e il conseguente lockdown hanno alterato le fondamentali fasi di crescita e di sviluppo dei più piccoli provocando un aumento del numero dei bambini con difficoltà nell’apprendimento all’ingresso nella scuola primaria. Diversi studi condotti negli Stati Uniti hanno mostrato che molti bambini fin dalla scuola dell’infanzia hanno messo in evidenza limitazioni nello sviluppo sociale, emotivo, cognitivo e fisico^{13,14,15}. Bambini con età minore¹⁶ o maggiore di 6 anni^{17,18} hanno mostrato problematiche

comportamentali e sintomi di regressione¹⁶ nel delicato passaggio dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria¹⁹. Uno studio uruguayano¹⁹ ha confrontato due coorti di bambini tra i 4 e i 6 anni, mostrando che la coorte interessata dalle limitazioni dovute alla pandemia era caratterizzata da un peggioramento dello sviluppo motorio e cognitivo e da un approccio all'apprendimento contraddistinto da un comportamento di tipo internalizzante (per es. ansia, tristezza, inibizione). Questi risultati erano meno pronunciati tra i bambini appartenenti a famiglie con migliori condizioni socioeconomiche. Per quanto riguarda l'Europa, uno studio inglese che ha preso in esame 3.253 bambini che frequentavano il primo anno della scuola primaria (4-5 anni)²⁰ ha mostrato che la pandemia e il lockdown avevano determinato un peggioramento nel benessere socio-emotivo, nel linguaggio e nelle capacità di calcolo rispetto a quanto ci si sarebbe potuto aspettare sulla base della coorte dell'anno precedente. Inoltre, la percentuale di bambini che raggiungeva un "buon livello di sviluppo" era ridotta del 13% rispetto alla pre-pandemia (58,7% vs 72%). Altri studi internazionali hanno confermato quanto siano diffuse le conseguenze negative della pandemia COVID19 sulla salute mentale di bambini e ragazzi con lo sviluppo di ansia, depressione, solitudine, stress e paura²¹.

Le famiglie stanno ancora vivendo, a causa della pandemia da COVID19, l'ulteriore minaccia della recessione economica che comporta un aumentato livello di povertà che nei bambini più disagiati determina conseguenze dannose a lungo termine sulla salute¹⁷, sul benessere¹⁸ e sugli obiettivi di apprendimento¹⁹. Un recente rapporto dell'UNICEF si focalizza su questi aspetti, constatando come la pandemia abbia comportato un peggioramento delle disuguaglianze e delle condizioni socioeconomiche delle famiglie, influenzando negativamente il livello d'istruzione dei bambini appartenenti alle categorie sociali più vulnerabili (il sesso femminile, i poveri, i diversamente abili, le minoranze etniche e le famiglie emarginate)²².

Nel nostro Paese, alcuni studi confermano gli effetti negativi della pandemia sui bambini. Un rapporto dell'AGIA (Autorità Garante per l'infanzia e l'adolescenza) elaborato sulla base di un'indagine

realizzata in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità²³ conclude che “i problemi del neurosviluppo e della salute mentale di bambini e ragazzi manifestatisi durante la pandemia rischiano di diventare cronici e diffondersi su larga scala”. Tale situazione è stata definita, dai 90 specialisti interpellati nella prima parte dell'indagine come “emergenza di salute mentale”. Anche un altro studio italiano pubblicato nel 2021 ha riscontrato che già dopo 6 mesi dall'inizio della pandemia erano aumentati i disturbi del sonno e gli atteggiamenti di tristezza, nervosismo e paura nei bambini²⁴.

RAZIONALE

A settembre del 2022, 43.726 bambini²⁵ della Regione Lazio hanno iniziato la scuola primaria. La previsione, secondo alcuni studi recenti^{20,26,27} di una prevalenza di difficoltà di apprendimento di circa il 40-60%, suggerisce l'ipotesi che circa 22.400 bambini, si troverebbero oggi in tale condizione di vulnerabilità. Lo studio IDA si propone pertanto di stimare la prevalenza e le caratteristiche anagrafiche e socio-economiche dei bambini a rischio di disturbi dell'apprendimento all'inizio della scuola primaria, al fine di stimolare l'attenzione dei decisori sul problema e la realizzazione di un intervento specifico e tempestivo da parte della comunità scolastica evitando in tal modo che questa condizione si consolidi con conseguenze negative sulla salute psico-fisica dei bambini e, nel lungo termine, un aumento della spesa sanitaria.

MATERIALI E METODI

Popolazione in studio

La popolazione in studio è costituita da bambini iscritti alle classi prime della scuola primaria degli istituti pubblici e privati della Regione Lazio (anno scolastico 2022/2023), con età compresa tra i 67 e gli 89 mesi (5-7 anni).

Disegno dello studio

L'indagine è costituita da uno studio di prevalenza o trasversale basato su un campionamento a "grappolo" (cluster survey design a due stadi), vantaggioso nel contesto regionale del Lazio in termini di efficienza²⁸.

Campionamento

Il campionamento "a grappolo" migliora la riproducibilità inter-operatore rispetto al campionamento casuale semplice. Infatti, pur utilizzando un campione potenzialmente non altrettanto rappresentativo della popolazione in studio di un campionamento casuale semplice, questa tecnica permette un risparmio di risorse umane ed economiche in quanto limita il lavoro degli incaricati della raccolta dati ad un numero ridotto di istituti.

La formula utilizzata per il calcolo del numero delle classi da selezionare è la seguente:

$$k = \frac{1,96^2 \cdot p \cdot (1 - p) \cdot def f}{d^2 \cdot m}$$

$$k = (1,96^2 * 0,50 * (1 - 0,50) * 1,1) / (0,0009 * 8) = 147 (146,7)$$

I valori inseriti nella formula sono i seguenti:

- k: numero di classi del campione;

- 1,96: livello di confidenza, cioè quanto è probabile che il valore di un parametro misurato cada nei limiti previsti. Per una confidenza del 95% lo Z-score è pari a 1,96;
- p: prevalenza attesa delle difficoltà di apprendimento, valutata con una stima conservativa pari al 50%;
- deff: Design Effect, valore da considerare in uno studio “a grappolo” in quanto amplia la variabilità della stima della numerosità campionaria. È stato conservativamente ipotizzato, in mancanza di dati in letteratura, pari a 1,1;
- d: precisione assoluta desiderata, cioè errore massimo tollerabile, che nell’indagine è stato fissato al (+ o -) 3%;
- m: numero di unità campionarie all’interno di ogni cluster.

La lista di campionamento, costituita da una lista delle classi (cluster) già in possesso delle ASL Regionali, è reperibile più facilmente rispetto alla lista nominativa di ogni alunno. Per quanto riguarda l’unità di campionamento, da ciascuna classe estratta sono poi stati estratti a random 8 bambini.

Il campione di classi prime primarie estratto è stato di 147.

La numerosità dei cluster e quindi delle classi per ciascuna delle 10 ASL è stata calcolata proporzionalmente in base ai dati forniti dal Ministero della Salute sulla popolazione residente al 31 dicembre 2020 (metodo della probability proportional to size), ed è indicata nella tabella 1:

ASL Regione Lazio	Popolazione	n. Cluster
ASL Roma 1	998.225	26
ASL Roma 2	1.258.189	32
ASL Roma 3	593.807	15
ASL Roma 4	320.853	8
ASL Roma 5	491.035	13
ASL Roma 6	569.342	15
ASL Latina	566.224	15
ASL Frosinone	472.559	12
ASL Viterbo	308.830	8
ASL Rieti	151.335	4
Totale	5.730.399	148

Tabella 1. Distribuzione della popolazione nel territorio delle Asl della regione Lazio e rispettive classi estratte.

Nello studio sono stati inclusi tutti i bambini e le bambine che hanno iniziato la prima classe della scuola primaria della regione Lazio. Sono stati esclusi soltanto queglii/quelle alunni/alunne che, al momento della compilazione IPDA, presentavano patologie del neurosviluppo già diagnosticate e certificate da personale medico specialistico.

Raccolta Dati

Al fine di stimare la prevalenza delle difficoltà di apprendimento delle/dei bambine/i durante l'ultimo anno della scuola dell'infanzia, nel 2001 in Italia è stato elaborato un questionario, l'IPDA (Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento)², caratterizzato da una modalità di compilazione semplice e rapida, che è stato in seguito ampiamente validato e utilizzato in ambito scolastico ed ampiamente utilizzato routinariamente in molti istituti scolastici.

Le scuole campionate aderenti all'indagine dopo una formazione effettuata online per gli insegnanti delle prime classi selezionate, dispongono del modulo per la compilazione del questionario osservativo IPDA, di una scheda con i codici univoci da assegnare agli alunni, del modulo per il consenso informato e del questionario da riempire da parte dei genitori, da consegnare tramite i/le bambini/e alle loro famiglie.

I questionari, una volta riempiti dovevano essere convogliati presso la sede ASL di appartenenza per essere poi inviati alla Asl Roma 5 per l'analisi dei dati.

Questionari

I dati sono stati raccolti mediante la somministrazione di due questionari: l'IPDA (Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento), osservativo e compilato dagli insegnanti, e un questionario di carattere demografico-socioeconomico, compilato dai genitori.

Questionario IPDA

L'IPDA (Allegato 1), elaborato per consentire l'Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento nei bambini che frequentano la scuola dell'infanzia, è costituito in totale da 43 item e richiede un tempo di compilazione, da parte dell'insegnante già formato, di massimo 10 minuti, dopo un periodo di osservazione del/la bambino/a di almeno una settimana. È suddiviso in due sezioni principali: le "abilità generali" (item 1-9: Aspetti comportamentali; item 10-11: Motricità; item 12-14: Comprensione Linguistica; item 15-19: Espressione orale; item 20-23: Metacognizione; item 24-33: Altre abilità cognitive) e le "abilità specifiche" (item 34-40: Pre-alfabetizzazione; item 41-43: Prematematica). Le risposte alle domande con i relativi punteggi sono uguali per ogni domanda: 1: per niente/mai; 2: poco/a volte; 3: abbastanza/il più delle volte; 4: molto/semprè. Lo score considerato nello studio è quello consigliato nel manuale d'uso dell'IPDA nel mese di maggio dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia e che si considera ancora valido quando somministrato nel successivo mese di ottobre, come nel nostro studio:

- alto rischio e con richiesta di intervento immediato: punteggio grezzo totale inferiore o uguale a 116;
- a rischio medio– alto e con richiesta di attenzione: punteggio grezzo tra 117 e 127;
- a rischio medio– basso e con prestazione sufficiente rispetto al criterio: punteggio totale grezzo compreso tra il 128 e il 148;
- a basso rischio e con criterio completamente raggiunto: punteggio totale grezzo maggiore o uguale a 149.

L'IPDA è stato oggetto di alcuni studi che ne hanno misurato le proprietà psicometriche, tra cui l'attendibilità tra osservatori e test-retest, la validità concorrente, la validità predittiva, e sono tutte risultate buone. Nel manuale di riferimento² l'IPDA è stato compilato durante l'ultimo anno della scuola dell'infanzia in due periodi diversi: i mesi di ottobre e di maggio. Quindi la prima compilazione del mese di ottobre ha riguardato bambine/i che avevano appena iniziato la frequenza scolastica, in media di un anno più piccoli rispetto alle/ai bambine/i dello studio IDA, mentre la seconda compilazione,

effettuata alla fine dell'anno scolastico nel mese di maggio, ha riguardato bambine/i più piccole/i in media di 4 mesi rispetto ai bambini dello studio IDA. In questo Rapporto di Indagine quando ci si riferisce al mese di maggio e a quello di ottobre si farà riferimento proprio a questi dati dello studio di riferimento.

Questionario Demografico-Socio-Economico

Il questionario strutturato e standardizzato (Allegato 2), costituito da 8 domande, è stato compilato dai genitori, ed è suddiviso in 6 sezioni:

- Dati anagrafici del bambino;
- Frequenza della scuola dell'infanzia;
- Composizione del nucleo familiare;
- Cambiamenti nel comportamento della/del bambina/o che secondo le figure genitoriali erano riconducibili al periodo della pandemia;
- Istruzione dei genitori;
- Lavoro dei genitori.

Analisi dei Dati

Le analisi sono state effettuate tramite Epi Info (versione 7.2.5.0) utilizzando le funzioni di analisi che restituiscono per ogni variabile il valore del design effect. Il piano di analisi include la frequenza di distribuzione, della media, della deviazione standard e con la valutazione della distribuzione normale (asimmetria e curtosi) delle principali variabili osservate (totale IPDA, aree dell'IPDA, classi di età e sesso, frequenza della scuola dell'infanzia, istruzione e lavoro dei genitori, occupazione dei genitori), utilizzando l'intervallo di confidenza del 95%. L'associazione eventuale tra IPDA totale e le principali variabili indipendenti è oggetto di studio tramite analisi bivariata. L'analisi multivariata (regressione logistica), oltre a ridurre l'effetto del confondimento, suggerisce anche un profilo di rischio per i bambini esposti alle limitazioni della pandemia.

Etica e Privacy

Assicurare la protezione dei dati individuali e la riservatezza delle informazioni personali raccolte è un elemento centrale dell'indagine. Le famiglie dei bambini desiderose di partecipare allo studio hanno firmato il modulo per il consenso informato.

Nella lettera informativa ai genitori è stata enfatizzata l'importanza di questo aspetto e condivisi gli elementi necessari per salvaguardare confidenzialità, riservatezza e anonimato. I dati sono stati trattati in forma anonima e secondo la vigente normativa sulla privacy (GDPR, 679/2016).

La scuola e la classe di appartenenza e ogni elemento direttamente o indirettamente nominativo del/la bambino/a non sono stati riportati sul questionario cartaceo o su supporto informatico.

La base di dati da popolare non contiene nessun elemento utile per riferire i dati ad una Asl o una scuola o una classe particolare.

I supporti informatici (computer, server, memorie e dischi portatili, ecc.) dedicati alla raccolta, alla conservazione e all'elaborazione dei dati, sono dotati di adeguati meccanismi di sicurezza e di protezione per impedire l'accesso ai dati a persone non autorizzate.

L'insegnante della classe campionata ha conservato un foglio con la corrispondenza fra il nome del bambino e il codice dei questionari cartacei che, una volta avvenuta la validazione dei questionari, ha eliminato impedendo la possibilità di associare qualsiasi dato raccolto al bambino che li ha prodotti.

Il Protocollo dello studio è stato approvato dal Comitato Etico di Riferimento il 27 luglio 2022 (Prot 856/CE Lazio1).

RISULTATI

Raccolta dei dati

A seguito di una riunione effettuata nel mese di agosto, durante il mese di settembre 2022 sono state contattate le ASL della Regione Lazio tramite i Responsabili SPS (“Scuole che Promuovono Salute”) che, personalmente, o coadiuvati da altri colleghi, hanno svolto la funzione di referenti dello studio.

Hanno aderito allo studio 7 Asl della regione Lazio. Inoltre, fra quelle che hanno aderito, non tutte hanno fornito il numero di cluster proporzionalmente assegnato. Di conseguenza le classi inserite nel database definitivo sono state 80 a fronte delle 148 previste.

Ai dirigenti delle scuole dove erano state campionate le classi è stata chiesta l’adesione allo studio. In caso di rifiuto da parte dell’istituto “titolare” è stato selezionato quello geograficamente più vicino. Durante le prime 2 settimane del mese di ottobre 2022 è stata svolta una formazione da remoto del personale scolastico. I referenti dello studio hanno consegnato alle scuole campionate il modulo per la compilazione del questionario osservativo IPDA, la scheda con i codici univoci da assegnare agli alunni, il consenso informato alla somministrazione dell’IPDA e il questionario dei genitori, da consegnare ai/alle bambini/e. Dopo la compilazione dei questionari, una prima validazione dei dati è stata effettuata dai docenti, che hanno controllato che i questionari fossero compilati correttamente dai genitori.

Nella seconda parte del mese di ottobre 2022, i dirigenti scolastici hanno raccolto i questionari IPDA compilati e, attraverso i referenti dello studio, hanno fatto pervenire il materiale cartaceo alla Asl Roma 5, mediante corriere. Successivamente i referenti dello studio di ciascuna ASL hanno controllato un campione costituito dal 10% dei questionari raccolti. Se hanno riscontrato una compilazione incompleta o errata, allora hanno inviato nuovamente i questionari alla scuola per una correzione.

Nel mese di novembre 2022 i dati sono stati inseriti da 2 persone su una maschera appositamente preparata su Excel, al fine di ridurre al

minimo gli errori. Se in un questionario IPDA erano stati lasciati in bianco meno di 5 items è stata calcolata la media ponderata di tutti punteggi degli altri item compilati ed il valore è stato inserito nelle caselle mancanti, come da indicazioni degli autori del questionario². Se invece le caselle vuote erano più di 5, i questionari sono stati eliminati.

Infine, un ultimo controllo della qualità dei dati è stato effettuato presso la ASL Roma 5 prima e durante l'inserimento dei dati nel software: sono stati esaminati e poi corretti eventuali errori nella compilazione dei questionari, causati per es. dalla presenza di dati contraddittori, di punteggi sbagliati o di dati mancanti.

L'analisi dei dati è stata realizzata fra il mese dicembre 2022 e gennaio 2023.

Pur non avendo a disposizione i dati di tutte le Asl regionali, si può ipotizzare che il nostro studio sia rappresentativo di tutta la popolazione della Regione Lazio anche se non comprende tutti i cluster previsti inizialmente con l'utilizzo della tecnica del campionamento a grappolo. Il design effect che abbiamo stabilito ha un valore limitato in quanto ipotizziamo che non sussista una grande differenza tra le caratteristiche dei bambini e delle loro famiglie all'interno del territorio regionale.

Inoltre per l'estrazione delle classi e degli otto bambini di cui sono composti i cluster abbiamo utilizzato rispettivamente la tecnica del campionamento sistematico e del campionamento casuale semplice, che minimizzano il rischio di bias.

Descrizione della popolazione

La base di dati, alla fine della raccolta dei questionari, è costituita da un campione di 1.130 bambini/e, provenienti da 80 classi delle scuole pubbliche e private della regione Lazio, selezionati con i metodi precedentemente descritti. Dopo l'estrazione degli 8 bambini per classe, il campione finale considerato è stato di 628 bambini.

La distribuzione delle classi all'interno del territorio delle Asl della regione Lazio è riportata nella Tabella 2.

ASL REGIONE LAZIO	NUMERO DI CLASSI	POPOLAZIONE GENERALE
ASL Roma 2	6	1.258.189
ASL Roma 3	10	593.807
ASL Roma 4	11	320.853
ASL Roma 5	19	491.035
ASL Roma 6	1	569.342
ASL Latina	17	566.224
ASL Rieti	16	151.335
TOTALE	80	3.950.785

Tabella 2. Distribuzione del numero di classi per territorio delle Asl della regione Lazio e rispettiva popolazione residente (dati del Ministero della Salute al 31 dicembre 2020).

L'età dei partecipanti era compresa tra 67 e 89 mesi; il 52% era di sesso maschile, il 46% femminile e l'1% non noto (Tabella 3). L'età media del campione era di 76 mesi \pm 3,78 DS, la mediana dell'età era di 76 mesi.

Nella distribuzione per classi d'età il terzile più rappresentato è quello di 73-79 mesi (Tabella 3).

ETA' IN MESI	MASCHI (n, %)	FEMMINE (n, %)	MISSING (n, %)	TOTALE
67-72	68 (47,22%)	75 (52,08%)	1 (0,7%)	144
73-79	188 (53,72%)	155 (44,28%)	7 (2%)	350
80-89	72 (53,73%)	62 (46,27%)	0(0%)	134
Totale	328 (52,23%)	292 (46,49%)	8 (1,28%)	628

Tabella 3. Distribuzione per classe d'età in mesi (terzili) e sesso dei bambini.

Risultati dello studio

Le figure 1 e 2 mettono a confronto il campione della regione Lazio (IDA, Identificazione delle Difficoltà di Apprendimento) con quello del manuale di riferimento del mese di maggio² (vedi pag.9).

La mediana del punteggio di IDA è di 130 mentre quella dello studio di riferimento è di 148. (Fig.2)

La media risulta essere di $130 \pm 25,9$ DS (n=628) per IDA e di $145 \pm 21,2$ DS (n=659) per lo studio di riferimento.

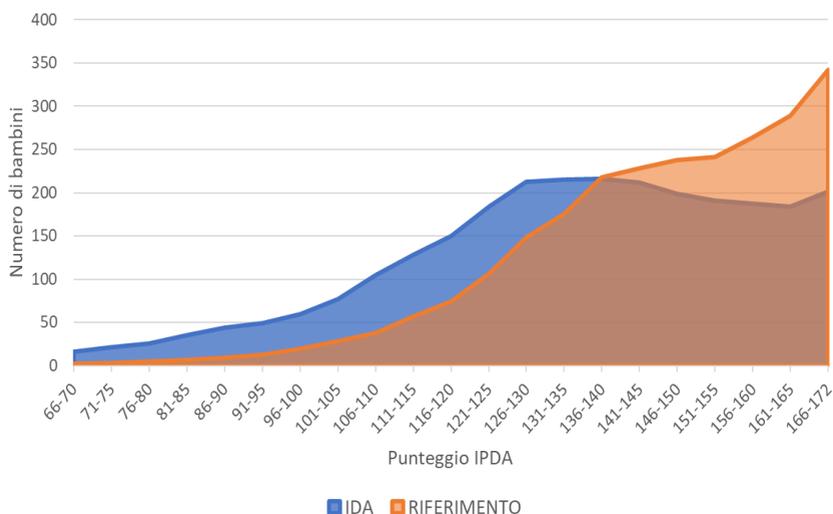


Figura 1. Distribuzione del punteggio ottenuto al questionario IPDA nei bambini del manuale di riferimento (n=628) e nei bambini dello studio IDA (n=659). Il punteggio totale dell'IPDA è stato suddiviso per classi. Il grafico è stato ottenuto utilizzando la media mobile. L'area di colore arancione (Riferimento) è sovrapposta all'area blu (IDA).

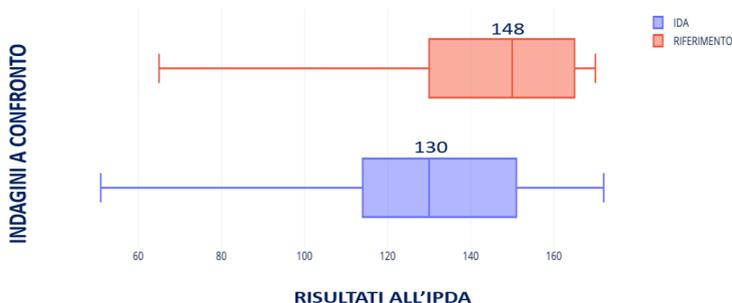


Figura 2. Distribuzione del punteggio ottenuto al questionario IPDA nei bambini e mediana del manuale di riferimento (n=659) rispetto ai bambini di IDA (n=628).

Le curve di IDA e dello studio di riferimento (mese di maggio, vedi pag.9) sono entrambe asimmetriche a sinistra (-0,42 la curva relativa a IDA, -0,84 lo studio di riferimento). La curva ricavata utilizzando i dati dello studio è di forma platicurtica (curtosi -0,3) mentre quella di riferimento è leptocurtica (curtosi 0,4). In regione Lazio la distribuzione dei punteggi intorno alla media è più ampia e ha una maggiore variabilità rispetto alla curva di riferimento dove i punteggi sono più vicini alla media aritmetica con variabilità inferiore. Entrambe le curve non hanno una distribuzione normale (Test di Shapiro-Wilk: $p < 0,001$). Il test non parametrico di Wilcoxon ha mostrato una differenza significativa tra le mediane dei 2 campioni analizzati ($p < 0,001$).

Per quanto riguarda la curva di distribuzione del campione di riferimento di ottobre dell'IPDA e di IDA, la prima è asimmetrica con una coda allungata verso sinistra ed è leptocurtica (asimmetria -0,6; curtosi 0,4) mentre la seconda ha una forma che si avvicina alla curva di distribuzione normale ed è platicurtica (asimmetria -0,4; curtosi -0,3). Entrambe le curve non hanno una distribuzione normale (Test di Shapiro-Wilk: $p < 0,001$).

Il punteggio dell'IPDA è risultato essere più basso di circa 7 punti nei maschi rispetto alle femmine. La media aritmetica del punteggio dell'IPDA nei maschi è di $129,4 \pm 25,5$ DS (n=328) mentre nelle femmine è di $136,0 \pm 24,5$ DS (n=292). La figura 3 mostra la distribuzione dei maschi e delle femmine utilizzando la media mobile ed illustra le differenze tra i due campioni di bambini.

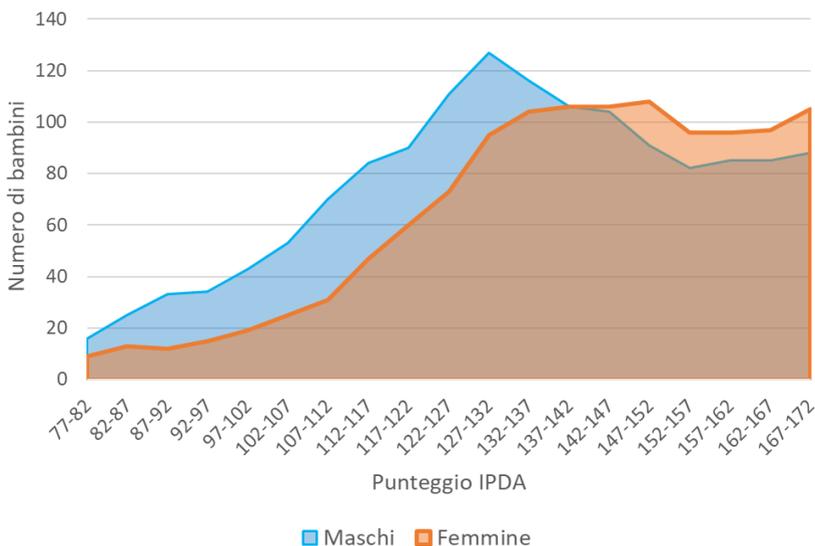


Figura 3. Distribuzione del punteggio del questionario IPDA: maschi (n=328), femmine (n=292). Il punteggio totale dell'IPDA è stato suddiviso per classi. Il grafico è stato ottenuto utilizzando la media mobile. L'area di colore arancione (femmine) è sovrapposta all'area blu (maschi).

Come da Fig.4, il 44,9% del nostro campione ha ottenuto un punteggio inferiore o uguale a 127 (rischio medio alto e alto di disturbi dell'apprendimento), di cui il 15,4% (n=97) come un medio-alto rischio e con richiesta di attenzione e il 29,5% (n=185) come alto rischio con necessità di intervento immediato.

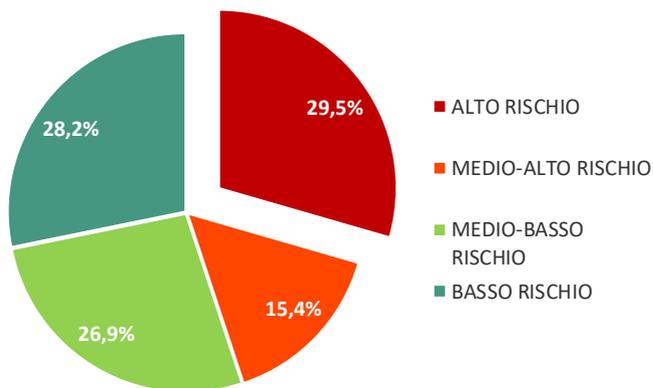


Figura 4. Distribuzione del rischio di disturbi di apprendimento nel campione dello studio IDA espressa in percentuale.

Come si evince dalla Fig.5 i maschi hanno ottenuto punteggi più bassi al questionario IPDA rispetto alle femmine. Il gruppo “alto rischio” (costituito da chi ha ottenuto un punteggio inferiore o uguale a 116) è composto per il 36% dai maschi contro il 21,6% delle femmine. Se si considera il totale dei/delle bambini/e a rischio medio-alto e alto, il 62,45% è costituito da maschi (n=173) e il 37,55% da femmine (n=104).

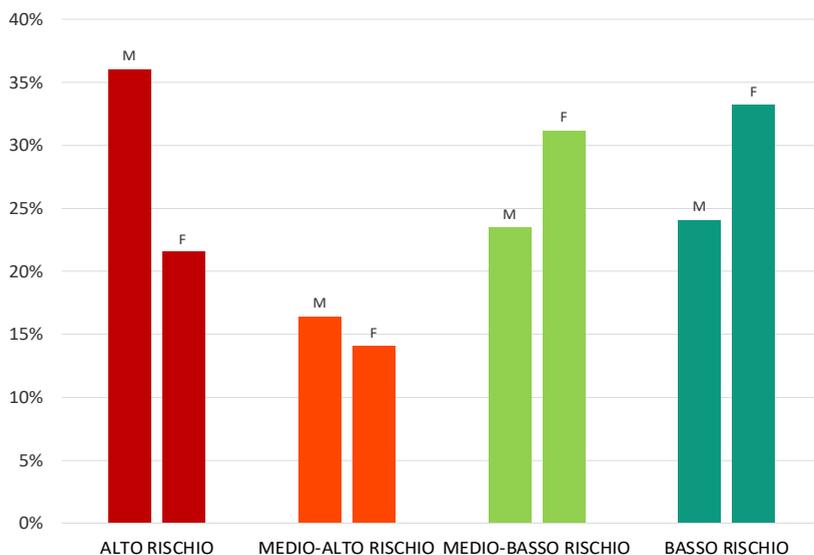


Figura 5. Distribuzione di frequenza del rischio di Difficoltà di Apprendimento nei maschi e nelle femmine, espressa in percentuale.

Delle 8 aree di sviluppo dei bambini indagate nell’IPDA, la motricità è quella che è risultata più compromessa con rischio medio-alto e alto (76,1%, Fig.6). L’area della motricità nell’IPDA è valutata mediante due domande che riguardano la coordinazione generale e la motricità fine.

Tra le altre aree studiate, sempre considerando un rischio medio-alto e alto, la pre-matematica e la pre-alfabetizzazione hanno totalizzato i punteggi peggiori (75,6% e 71%, rispettivamente).

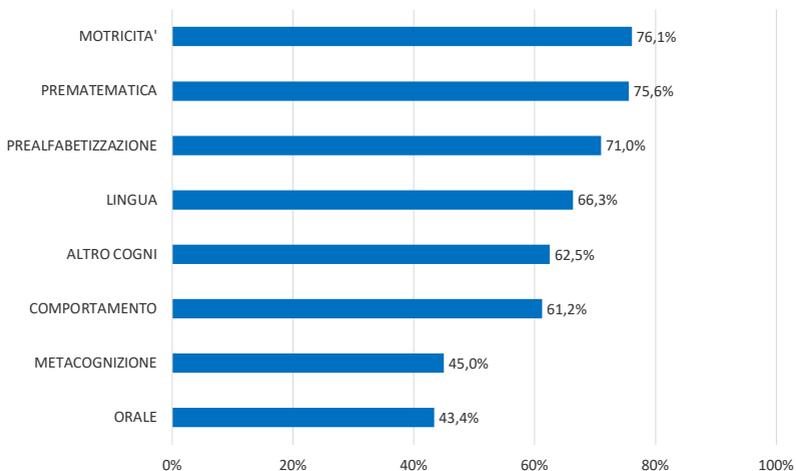


Figura 6. Alto e medio-alto rischio per aree di sviluppo dei bambini, in percentuale (n=628).

In tutte le aree di sviluppo osservate nell'IPDA (Fig.7) i maschi hanno riportato punteggi inferiori, quindi un rischio maggiore di sviluppare disturbi dell'apprendimento rispetto alle femmine.

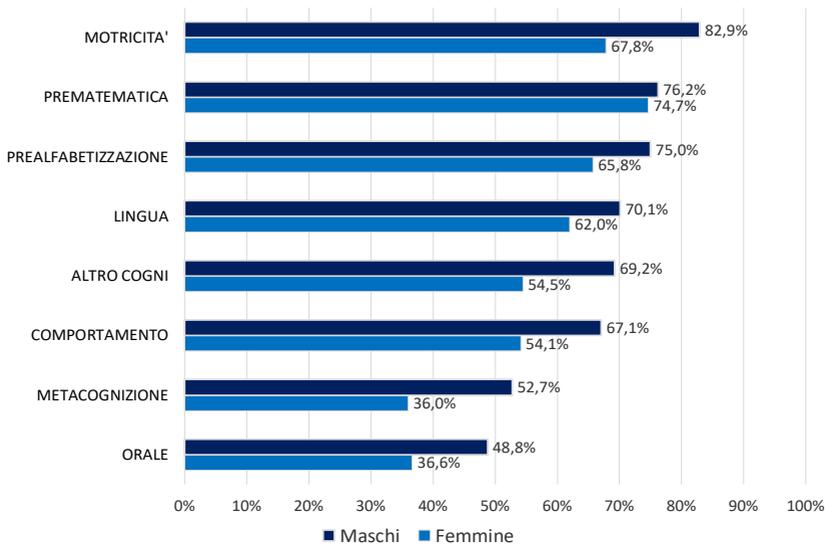


Figura 7. Alto e medio-alto rischio per aree di sviluppo dei bambini e delle bambine, in percentuale (n=628).

Oltre al questionario IPDA, lo studio prevedeva la somministrazione ai genitori di un questionario demografico-socioeconomico costituito da 8 domande. I dati raccolti sono stati messi in relazione al punteggio ottenuto al questionario IPDA. I bambini che hanno frequentato per un periodo \geq a 20 mesi la scuola dell'infanzia hanno riportato un punteggio medio all'IPDA superiore rispetto agli altri ($131,5 \pm 25,1$ DS e $121,3 \pm 28,4$ DS rispettivamente) (Fig.8). L'86,2% dei bambini ha frequentato la scuola dell'infanzia per più di 20 mesi.

La figura 9 mostra la distribuzione dei bambini con alta e bassa frequenza della scuola dell'infanzia utilizzando la media mobile. Anche in questo caso sono evidenti le differenze tra i due campioni di bambini.

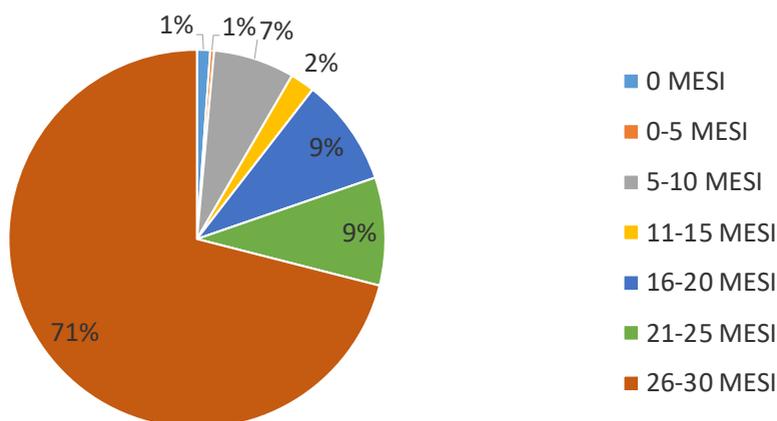


Figura 8. Curve di distribuzione dei punteggi e media aritmetica dei risultati al questionario IPDA dei bambini con alta (\geq 20 mesi) (n=533) e bassa (<20 mesi) (n=85) frequenza della scuola dell'infanzia.

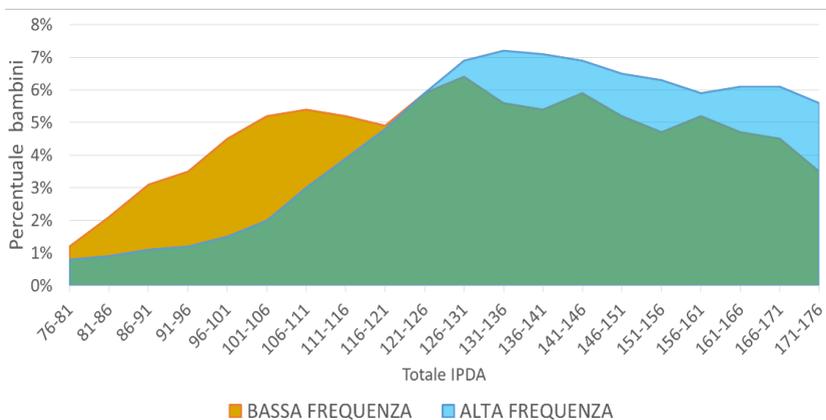


Figura 9. Distribuzione del punteggio del questionario IPDA: bambini con bassa frequenza (<20 mesi) della scuola dell'infanzia (n=85) e con alta frequenza (≥ 20 mesi) della scuola dell'infanzia (n=533). Il punteggio totale dell'IPDA è stato suddiviso per classi. Il grafico è stato ottenuto utilizzando la media mobile e la percentuale di bambini appartenenti ad ogni intervallo di punteggio sul totale per entrambi i gruppi. L'area blu (alta frequenza) è sovrapposta all'area arancione (bassa frequenza).

Il 13,8% dei bambini hanno la madre con un basso livello di istruzione (n=85 sul totale di 615 bambini), mentre il 21% dei bambini il padre (n= 129 sul totale di 607 bambini) (Figura 10). Inoltre, i bambini che avevano una madre con un livello d'istruzione più elevato (diploma di media superiore e laurea, n=530), hanno riportato un punteggio medio all'IPDA superiore rispetto agli altri ($132 \pm 24,77$ DS e $117 \pm 27,08$ DS rispettivamente). La figura 11 mostra la distribuzione dei bambini con alto e basso livello di istruzione della madre utilizzando la media mobile ed evidenzia le differenze tra i due gruppi di bambini.

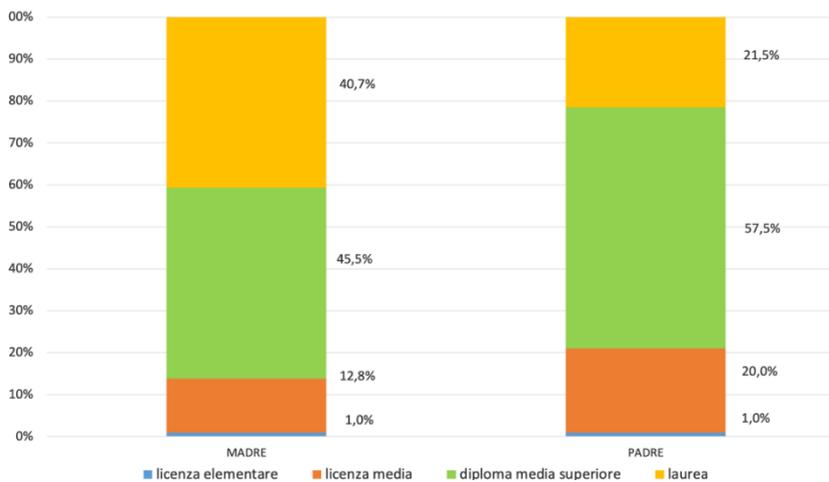


Figura 10. Distribuzione del livello di istruzione dei genitori dei bambini, percentuale.

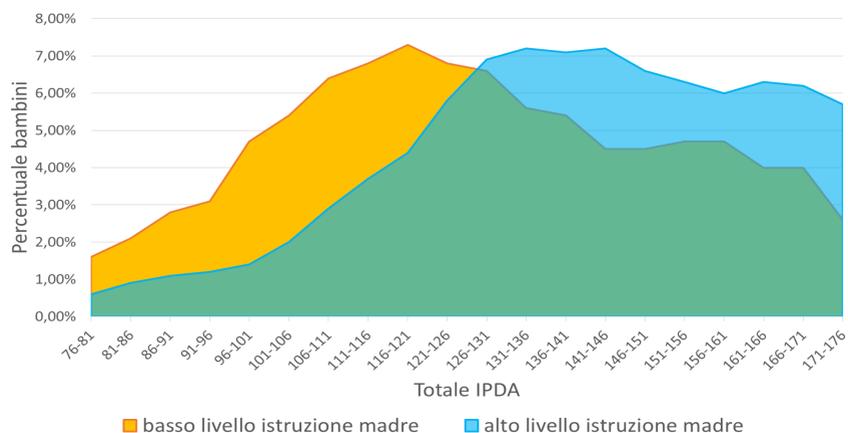


Figura 11. Distribuzione del punteggio del questionario IPDA: bambini con madri con basso livello di istruzione (licenza elementare e media) (n=85) e con alto livello di istruzione (diploma di media superiore e laurea) (n=530). Il punteggio totale dell'IPDA è stato suddiviso per classi. Il grafico è stato ottenuto utilizzando la media mobile e la percentuale di bambini appartenenti ad ogni intervallo di punteggio sul totale per entrambi i gruppi. L'area blu (alto livello di istruzione madre) è sovrapposta all'area arancione (basso livello di istruzione madre).

Le variabili indagate nel questionario demografico socioeconomico compilato dai genitori in rapporto al livello di rischio di Difficoltà di Apprendimento hanno evidenziato alcuni dati: i bambini a maggior rischio sono quelli di sesso maschile, con una bassa frequenza della scuola dell'infanzia, un basso livello d'istruzione dei genitori, soprattutto della madre, e con la madre non occupata. Avere un'età più bassa è facilmente riconducibile al minor sviluppo delle abilità dei bambini rispetto ai bambini con età maggiore. Non ci sono state differenze significative nell' avere, o meno, un padre occupato. (Fig.12). Il 21,4% delle madri (n=130 sul totale di 608 bambini) e il 7,5% dei padri (n=45 sul totale di 597 bambini) non erano occupati.

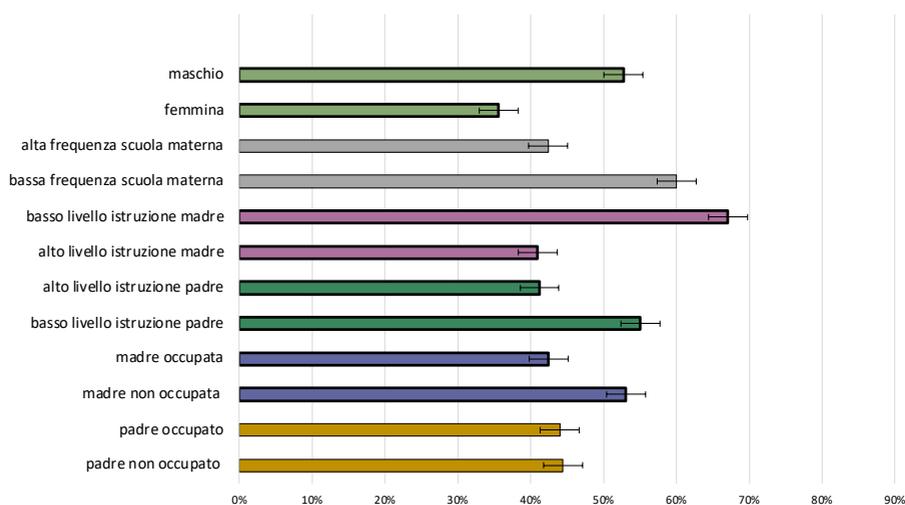


Figura 12. Variabili esaminate nel questionario demografico socioeconomico, percentuali di bambini a rischio medio-alto e alto per ogni caratteristica considerata ed errore standard.

Associazione tra rischio di disturbi dell'apprendimento e caratteristiche socio-demografiche

Si rileva un'associazione significativa tra il rischio medio-alto e alto di disturbi dell'apprendimento ($IPDA \leq 127$) e le seguenti caratteristiche: una minore età, il sesso maschile, una minore frequenza della scuola dell'infanzia, un basso livello di istruzione della madre, del padre e di entrambi i genitori, la disoccupazione della madre e di entrambi i genitori (Tabella 4).

Variabile indipendente	OR	Lower IC 95%	Upper IC 95%	p-value
Età inferiore a 76 mesi	2,08	1,51	2,87	<0,01*
Genere Maschile	2,02	1,46	2,79	<0,01*
Frequenza della scuola dell'infanzia inferiore a 20 mesi	2,04	1,28	3,25	<0,01*
Basso livello di istruzione della madre (licenza elementare-licenza media)	2,94	1,81	4,77	<0,01*
Basso livello di istruzione del padre (licenza elementare-licenza media)	1,75	1,18	2,58	<0,01*
Basso livello di istruzione di entrambi i genitori (licenza elementare-licenza media)	2,25	1,56	3,24	<0,01*
Disoccupazione della madre	1,53	1,04	2,26	0,02*
Disoccupazione del padre	1,02	0,55	1,87	0,53
Disoccupazione di entrambi e genitori	1,36	0,94	1,95	0,059

Tabella 4. Associazione tra le caratteristiche sociodemografiche dei bambini e delle loro famiglie e l'alto rischio di disturbi dell'apprendimento ($IPDA \leq 127$): analisi statistiche bivariate.

Note: *valore significativo.

Nella regressione logistica il rischio medio-alto e alto di disturbi dell'apprendimento è risultato associato con il sesso maschile, l'età inferiore a 76 mesi e una ridotta frequenza della scuola dell'infanzia. Il livello di istruzione del padre, della madre e di entrambi i genitori e la disoccupazione della madre, in questo caso perdono, di significatività (Tabella 5).

Variabili indipendenti	OR	Lower IC 95%	Upper IC 95%	p-value
Genere Maschile	2,29	1,54	3,11	<0,01*
Età inferiore a 76 mesi	2,18	1,54	3,09	<0,01*
Frequenza della scuola dell'infanzia inferiore a 20 mesi	1,79	1,07	2,99	0,027*
Basso livello di istruzione della madre (licenza elementare-licenza media)	2,01	0,90	4,48	0,09
Basso livello di istruzione del padre (licenza elementare-licenza media)	0,73	0,27	1,98	0,54
Basso livello di istruzione di entrambi i genitori (licenza elementare-licenza media)	2,06	0,68	6,28	0,20
Disoccupazione della madre	1,46	0,23	9,14	0,68
Disoccupazione del padre	1,05	0,18	6,02	0,95
Disoccupazione di entrambi e genitori	0,77	0,12	5,04	0,78

Tabella 5. Associazione tra le caratteristiche socio-demografiche dei bambini e delle loro famiglie e l'alto rischio di disturbi dell'apprendimento (IPDA \leq 127): risultati dell'analisi multivariata.

Note: *valore significativo.

DISCUSSIONE

Lo studio IDA ha confermato che la pandemia da COVID19 ha determinato un peggioramento della prevalenza dei/le bambini/e con difficoltà di apprendimento che iniziano a frequentare la scuola primaria nella Regione Lazio nei quali il punteggio mediano al questionario IPDA si è rilevato di 130, significativamente inferiore (-10,3%) a 145, dello studio di riferimento nel mese di maggio². Il 44,9% del campione è a rischio medio-alto e alto di disturbi dell'apprendimento. Il confronto fra le mediane dei punteggi mostra differenze negative significative sia con gli standard di maggio (campione di riferimento con 4 mesi di età in meno) sia con gli standard di ottobre. Infatti, la media dell'IPDA nei bambini dello studio di riferimento di ottobre (campione di riferimento con 12 mesi di età in meno) è di $134,4 \pm 21,5$ DS mentre quella di bambini della Regione Lazio è di $130 \pm 25,9$ DS. Lo studio delle curve della distribuzione di frequenza dei punteggi permette altre considerazioni. Si rileva quindi che il campione della Regione Lazio aveva un livello di sviluppo simile (o di poco inferiore) a quello che avevano i soggetti del campione di riferimento di un anno più piccoli. Questa condizione è simile a quella riportata da diversi autori nel post-pandemia. Secondo un report inglese di maggio 2022²⁰ la prevalenza di ridotte performance socio-emotive, nel linguaggio e nel calcolo tra bambini di 4-5 anni attualmente è di circa il 41% (nel 2019 era del 28%), mentre, in uno studio pubblicato nel 2021, la prevalenza bambini dai 3 ai 5 anni "in salute e pronti a imparare" è del 42%²⁶ le osservazioni di un recente rapporto dell'UNICEF, effettuato su 32 paesi a basso e medio reddito²², la pandemia avrà ripercussioni negative sulle competenze fondamentali di lettura dei ragazzi, soprattutto per quanto riguarda i bambini più piccoli di 5-6 anni (Grade 1), con una riduzione prevista che sarà del 27% una volta raggiunto il Grade 9 (13-14 anni) se non verranno effettuate strategie di supporto allo sviluppo.

Per quanto riguarda le aree di sviluppo indagate (Fig. 6), i bambini avevano i punteggi peggiori nelle seguenti abilità: motricità (76,1%), pre-matematica (75,6%) e pre-alfabetizzazione (71,0%). Anche un lavoro pubblicato nel 2022¹⁹, che ha esaminato l'impatto della

pandemia su una coorte di bambini tra i 4 e i 6 anni, ha mostrato un peggioramento nelle aree del linguaggio e delle abilità logico-matematiche rispetto ai bambini della coorte pre-COVID; in particolare le aree maggiormente coinvolte risultavano quelle relative allo sviluppo cognitivo e, come nel nostro studio, allo sviluppo motorio. L'interessamento della motricità potrebbe essere correlato alla scarsa attività fisica dovuta al lockdown e al tempo che i bambini hanno trascorso "chiusi" a casa³⁰. Anche le problematiche associate alla pre-matematica e alla pre-scrittura potrebbero essere correlate con la riduzione della frequenza della scuola dell'infanzia.

Il sesso maschile è risultato maggiormente interessato. Infatti, il 66,8% dei maschi è a rischio medio-alto e alto di disturbi dell'apprendimento con un valore medio all'IPDA di 126, mentre il 54,1% delle femmine è a rischio medio-alto e alto con un valore medio dell'IPDA di 135. Tale differenza si può riscontrare per tutte le singole aree di sviluppo (Fig.7). Di queste, quelle con più alto rischio nei maschi sono la motricità (82,9% vs 67,8%), la pre-matematica (76,2% vs 74,7%) e la pre-alfabetizzazione (75,0% vs 65,8%) (Fig.7). In letteratura su questo argomento ci sono risultati contrastanti; secondo uno studio canadese³¹ in alcune abilità necessarie per la prontezza scolastica le bambine avevano performance migliori (comunicazione, copying, uso dei simboli, attenzione, autocontrollo) mentre in altre avevano performance migliori i bambini; non erano emerse differenze nel vocabolario, nella conoscenza dei numeri, nell'impegno e nel gioco cooperativo.

Come si evince dalle Figure 8 e 9 e dalle Tabelle 4 e 5, i/le bambini/e con una bassa frequenza della scuola dell'infanzia (considerata inferiore a 20 mesi complessivi) hanno mostrato peggiori risultati al questionario IPDA (media del punteggio IPDA 119 vs 133 per coloro che hanno frequentato più di 20 mesi). Questo dato conferma l'importanza della scuola dell'infanzia per lo sviluppo dei prerequisiti scolastici, che "concorre all'educazione e allo sviluppo affettivo, psicomotorio, cognitivo, morale, religioso e sociale dei bambini promuovendone le potenzialità di relazione, autonomia, creatività, apprendimento e mira ad assicurare un'effettiva uguaglianza delle opportunità educative"³².

Un maggior rischio di disturbi dell'apprendimento appare associato a un basso livello di istruzione della madre, del padre e di entrambi i genitori e alla disoccupazione della madre e di entrambi i genitori. Il livello di istruzione e lo stato occupazionale in quanto determinanti sociali di salute condizionano negativamente lo stato di salute degli individui e della popolazione a cui appartengono. In particolare, questo risultato conferma quello di altri studi effettuati di recente proprio nel periodo post-pandemico, a dimostrazione del fatto che la pandemia ha condizionato negativamente lo stato socioeconomico delle famiglie²². In un lavoro del 2022³⁰ sono state indagate la vulnerabilità e la resilienza di due gruppi di bambini di età diverse (2-5 anni e 6-12 anni) durante la pandemia COVID e i risultati hanno mostrato che la chiusura della scuola peggiorava le disuguaglianze già esistenti nelle famiglie con SENs (special educational need), specialmente per le famiglie con membri con patologie psichiatriche e con un solo genitore. Inoltre, anche i bambini in salute erano a rischio di problemi psicosociali. Uno studio spagnolo effettuato su bambini/ragazzi (dai 3 ai 18 anni) che frequentavano i programmi di doposcuola per le famiglie meno abbienti³³ durante il lockdown ha mostrato che queste famiglie avevano la necessità di supporti informatici per le lezioni a distanza. La disuguaglianza nel reddito, infatti, è una delle cause principali dei problemi nell'apprendimento. Anche il coinvolgimento dei genitori nell'istruzione dei figli è importante per il raggiungimento delle competenze di base per l'apprendimento²². Se i genitori non hanno le condizioni economiche per poter supportare l'educazione e lo sviluppo del bambino, ad esempio con libri adatti per la loro età, le competenze nella lettura diminuirebbero dell'8%²². I risultati dello studio IDA sottolineano l'importanza del livello di istruzione dei genitori nell'educazione dei figli, come già riportato in un lavoro del 2005³⁴. In particolare, risulta importante l'istruzione della figura materna, perché correlata alla qualità e alla quantità del tempo trascorso con i figli promuovendone l'attività adeguata all'età e coltivandone le abilità³⁵.

I bambini/e con un'età inferiore a 76 mesi, mostrano punteggi IPDA più bassi e quindi un rischio di disturbi dell'apprendimento maggiore rispetto ai più grandi (≥ 76 mesi). Il basso livello di correlazione ($r^2=0,03$, coefficiente di determinazione per età e punteggio IPDA)

sembra indicare tuttavia che i valori inferiori di punteggio siano dovuti al fisiologico inferiore sviluppo piuttosto che a una particolare vulnerabilità al danno dalle limitazioni sociali dovute alla pandemia (Fig.12, Tabelle 4 e 5).

Rispetto alle 147 classi (clusters) selezionate come campione nel protocollo per la raccolta dei dati, a causa della partecipazione parziale di alcune ASL, sono stati raccolti i dati di 80 classi, ciò costituisce un limite allo studio e potrebbe aver introdotto un bias di selezione. Un altro limite è costituito dal carattere osservativo del questionario IPDA e, in quanto tale, associato alla soggettività degli insegnanti che lo compilano. Infatti, esiste sicuramente una variabilità interpersonale nella interpretazione degli item e nella rilevazione degli elementi che ne costituiscono i dati. Inoltre, le performance dell'alunno durante il periodo di osservazione potrebbero essere state alterate da fattori esterni come, per esempio, problemi familiari o di salute. Anche il riempimento, da parte dei genitori, del questionario socioeconomico potrebbe dare adito a interpretazioni diverse di alcune domande, per quanto il questionario sia stato ampiamente testato precedentemente all'inizio dello studio. Il punto di forza dello studio IDA è quello di essere il primo ad aver valutato l'impatto della pandemia COVID19 sulle difficoltà di apprendimento dei bambini nella Regione Lazio e in Italia e di aver contemporaneamente valutato la sua associazione con dati di natura socioeconomica.

Nell'Asp di Palermo, contemporaneamente al nostro studio e di comune accordo con le ricercatrici dell'Istituto Superiore di Sanità, è stata realizzata la stessa indagine su un campione rappresentativo di bambini che iniziavano la prima primaria e che ha indagato la prevalenza delle difficoltà di apprendimento rilevata tramite lo stesso strumento dell'IPDA³⁶. I risultati preliminari di questo studio hanno mostrato una prevalenza delle difficoltà di apprendimento ancora maggiore rispetto alla Regione Lazio, con un valore medio dell'IPDA totale di $121 \pm 31,7$ DS (valore IPDA medio di IDA: $130 \pm 25,89$). Anche la percentuale complessiva di bambini/e con difficoltà di apprendimento è risultata maggiore nello studio di Palermo (57% vs 44,9%). Il sesso maschile si è confermato come quello maggiormente coinvolto per il rischio medio-alto e alto (nel Lazio 62,4% e a Palermo

62,7%). La frequenza della scuola dell'infanzia è risultata un fattore protettivo per lo sviluppo delle difficoltà di apprendimento (OR 0,96, IC 0,94-0,98), come era già noto da letteratura. Entrambi gli studi (Regione Lazio e Palermo) sono stati presentati come comunicazione orale al XLVII Convegno AIE "Epidemiologia in movimento: le emergenze del presente, le sfide del futuro"³⁷.

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

A fronte del "ritardo" medio di un anno che i/le bambini/e nel loro insieme hanno manifestato nel loro sviluppo si rende necessario un ampio coinvolgimento della comunità con le sue istituzioni e organizzazioni della società civile (CSO) al fine di intervenire tempestivamente ed efficacemente su un problema di salute di così ampie dimensioni e di così potenzialmente elevate conseguenze negative per la salute dei bambini e delle loro comunità.

Le istituzioni preposte, le scuole e i portatori di interesse quali l'USR (Ufficio Scolastico Regionale) dovrebbero attivarsi per promuovere corsi e progetti volti al recupero delle abilità scolastiche che sono peggiorate durante la pandemia COVID19. Si tratta di attività educativo/didattiche per riattivare il potenziale emotivo/intellettivo delle/dei bambine/i (attenzione, linguaggio, aspetti cognitivi ed emotivi).

In particolare si rende necessario preparare gli insegnanti alla realizzazione delle attività di "potenziamento" da inserire nel normale curriculum formativo, senza prevedere ore supplementari. Esperienze diverse sono state già realizzate in tal senso nel nostro Paese.

Tali interventi potrebbero così tempestivamente essere efficaci sul rischio di disturbi dell'apprendimento riducendone l'entità, abbassando così la probabilità che i bambini possano sviluppare in futuro tutte le possibili conseguenze negative di tipo sanitario e educativo.

L'ampiezza necessaria per la realizzazione di questi interventi costituirebbe anche una opportunità unica per lo studio e l'applicazione di un impianto valutativo finalizzato a selezionare quelli più efficaci.

Decisori e portatori di interesse potrebbero profittare di questa necessità per agire a supporto della comunità scolastica intera. Si ritiene essenziale, infatti, investire maggiori risorse in azioni che promuovano l'inclusione e l'equità di accesso all'istruzione, con particolare attenzione ai bambini più vulnerabili, ad esempio attraverso il potenziamento di programmi specifici per il doposcuola a sostegno anche delle famiglie.

Sarebbe opportuno che venissero effettuati studi conoscitivi sulle abilità degli studenti post-pandemia che indaghino il fenomeno descritto dallo studio IDA in maniera più ampia su tutto il territorio nazionale, al fine di poter programmare tempestivamente e correttamente gli interventi di recupero più opportuni su larga scala.

ALLEGATO 1

Questionario Osservativo IPDA

Codice Identificativo Bambino _____

Mese e anno di nascita (es. maggio 2016) _____

ABILITA' GENERALI

	Valutazione	1	2	3	4
Aspetti comportamentali					
1. Sa eseguire un'attività senza distrarsi o distrarre i compagni					
2. Dimostra di saper sopportare ritardi nella gratificazione e in tutto ciò che desidera avere al più presto					
3. Segue abitualmente le istruzioni e le regole che gli vengono date					
4. Ha la capacità di portare a termine gli incarichi assegnati, senza essere continuamente richiamato e sollecitato					
5. Se gli viene richiesto, cambia attività insieme al resto della classe, anziché perseverare in quella precedentemente intrapresa					
6. Ha una buona capacità di cooperare con i suoi compagni					
7. Risolve semplici problemi da solo, senza chiedere aiuto all'insegnante (ad esempio, riesce a trovare il materiale necessario per completare un compito dopo aver compreso ciò che gli occorre)					
8. Si adegua facilmente alle nuove situazioni					
9. Si dimostra interessato e curioso nei confronti degli apprendimenti di lettura, scrittura e calcolo					
Motricità					
10. Ha una buona coordinazione generale dei movimenti					
11. Ha una buona capacità nei compiti di motricità fine (ad esempio, nell'utilizzo delle forbici o nell'infilare le perline)					
Comprensione linguistica					
12. Ascolta e segue le conversazioni e le argomentazioni affrontate in classe in modo adeguato rispetto all'età					
13. Capisce il significato delle parole che l'insegnante usa					
14. Comprende le istruzioni date a voce					
15. Ha una buona capacità di raccontare un episodio a cui ha assistito o al quale ha preso parte					
16. Riesce ad esprimere in modo chiaro propri pensieri, sentimenti ed esigenze					
17. Ha un ricco vocabolario					
18. Sa descrivere una semplice storiella rappresentata in una serie di vignette					
19. Dal punto di vista morfo-sintattico si esprime correttamente (singolare e plurale, concordanza articoli, coniugazione verbi, costruzione frasi, ecc.)					
Metacognizione					
20. Capisce che è possibile migliorare il ricordo imparando "meglio" le cose (impegnandosi nell'utilizzare intenzionalmente dei modi/strategie per imparare meglio)					
21. Quando non capisce qualcosa, sembra rendersene conto (chiede chiarimenti, dimostra in qualche altro modo di non avere capito)					
22. Di fronte a situazioni che lo mettono in difficoltà non tende ad abbandonare il compito, ma a persistere in questo					
23. Capisce che si può essere disturbati durante un'attività dalla presenza di altri pensieri, di rumori e/o altri stimoli in genere					

Altre attività cognitive (memoria, prassie, orientamento)				
24. Riesce a imparare brevi filastrocche a memoria				
25. Sa ripetere con parole sue quanto gli è stato appena detto				
26. Riesce a ricordare le informazioni, gli esempi e gli ordini dati a voce in precedenza				
27. Riconosce che parole stampate, lettere o simboli grafici sono gli stessi che gli sono già stati presentati il giorno precedente				
28. E' capace di tenere a mente più cose contemporaneamente (per esempio se gli si chiede di andare a prendere tre oggetti li ricorda tutti)				
29. Riesce a disegnare una figura umana in cui siano riconoscibili la testa, il corpo, le braccia e le gambe				
30. Riesce a copiare una semplice figura geometrica (ad esempio un triangolo) in modo che questa risulti riconoscibile				
31. Sa sfruttare adeguatamente lo spazio del foglio e del quaderno in generale, quando disegna o scrive				
32. Ha una buona capacità di seguire semplici comandi che implichino relazioni spaziali (alto, basso, davanti, dietro, di fianco a...)				
33. Si orienta bene e prontamente nello spazio (ad esempio, quando deve dirigersi verso un determinato luogo, oggetto o persona)				

ABILITA' SPECIFICHE

Pre-alfabetizzazione				
34. Dimostra di saper discriminare uditivamente le differenze e le somiglianze nei suoni delle lettere all'interno delle parole (ad esempio: belle/pelle, casa/cosa)				
35. Sa percepire e ripetere esattamente parole nuove subito dopo averle sentite				
36. Capisce che le parole sono composte da suoni (fonemi) separati				
37. Sa distinguere i grafemi da altri segni grafici				
38. E' consapevole che le parole scritte nei libri corrispondono a quelle dette a voce				
39. Riesce a scrivere il suo nome				
40. Riesce a copiare una semplice parola (ad esempio "tavola" scritta in stampatello maiuscolo)				
Pre-matematica				
41. Comprende a che quantità corrispondono i numeri da 1 a 4 (ad esempio risponde adeguatamente se gli si chiede di prendere 4 oggetti)				
42. Sa confrontare numerosità diverse: tra due insiemi di oggetti, riconosce quale ne contiene di più e quale di meno (ad esempio tra due insiemi di 4 e 6 palline)				
43. Sa fare piccoli ragionamenti basati sull'aggiungere e togliere (ad esempio, risolve una situazione del tipo: Marco ha tre palloncini, ne volano via due: Marco ne ha di più o di meno?)				

Punteggio totale

OSSERVAZIONI E' auspicabile rilevare aspetti significativi che si differenziano dal gruppo rispetto a: tempi di lavoro (durata dell'attenzione, tempi di reazione ed esecuzione), capacità di procedere in autonomia; capacità di organizzarsi, di gestire le esigenze personali, fisiologiche; abilità manuali (uso delle posate, abilità costruttive...); connotazioni emotive rispetto al compito (insicurezza, motivazione).

ALLEGATO 2



Difficoltà di apprendimento nei bambini che frequentano la prima classe delle scuole primarie nel post-emergenza COVID19

Codice bambina/o _____
(da apporre a cura dell'insegnante di classe)

Questionario per i genitori



(da tagliare a cura dell'insegnante di classe una volta apposto il codice)

Nome _____ Cognome _____ della/del
bambina/o

Innanzitutto, vi ringraziamo per rispondere ad alcune domande

Data di nascita della/del bambina/o: mese (in lettere) _____ anno (in numeri) _____
(Esempio: maggio 2016)

Sesso F M

Stato di nascita

Da compilare a cura delle diverse figure genitoriali

1. La/il bambina/o ha frequentato la scuola dell'infanzia:(Segni una SOLA risposta)

1° anno	2° anno	3° anno
<input type="checkbox"/> regolarmente	<input type="checkbox"/> regolarmente	<input type="checkbox"/> regolarmente
<input type="checkbox"/> parzialmente (n° mesi _____)	<input type="checkbox"/> parzialmente (n° mesi _____)	<input type="checkbox"/> parzialmente (n° mesi _____)
<input type="checkbox"/> non ha frequentato	<input type="checkbox"/> non ha frequentato	<input type="checkbox"/> non ha frequentato

2. Da quante persone è composto IL Suo nucleo familiare (compreso il\la bambino\la)?

- 2 persone
- 3 persone
- 4 persone
- 5 persone o più

3. La/il bambina/o: (Può segnare PIÙ DI UNA RISPOSTA)

- Non ha fratelli/sorelle
- Ha uno o più fratelli/sorelle maggiori
- Ha uno o più fratelli/sorelle minori

Specificare il numero di fratelli/sorelle IN TOTALE _____

4. La recente pandemia da Covid-19 ha cambiato improvvisamente il nostro modo di vivere.

Ha notato cambiamenti nel comportamento della/del bambina/o che secondo Lei sono dovuti alle limitazioni sociali imposte dal virus? (Può segnare PIÙ DI UNA RISPOSTA)

- Difficoltà ad andare al letto
- Fatica a svegliarsi
- Irritabilità/cambiamenti di umore
- Sensazione di fiato corto
- Pianto inconsolabile
- Utilizzo improprio dei media e dei videogiochi
- Ossessione per la pulizia
- Segue le regole che gli vengono date
- Collabora nelle attività domestiche
- Altro (specificare) _____

5. Livello di istruzione della figura genitoriale 1

	Madre	Padre	Partner	Altro
Nessuno				
Licenza elementare (almeno 5 anni di studio)				
Licenza media (almeno 8 anni di studio)				
Diploma di media superiore (almeno 12 anni di studio)				
Laurea (almeno 16 anni di studio)				

6. **Livello di istruzione della figura genitoriale 2:**

	Madre	Padre	Partner	Altro
Nessuno				
Licenza elementare (almeno 5 anni di studio)				
Licenza media (almeno 8 anni di studio)				
Diploma di media superiore (almeno 12 anni di studio)				
Laurea (almeno 16 anni di studio)				

7. **Figura genitoriale 1**

Non occupato.

• Percepisce il Reddito di cittadinanza? SI NO

In cerca di occupazione

Occupato

Pensionato

8. **Figura genitoriale 2**

Non occupato.

• Percepisce il Reddito di cittadinanza? SI NO

In cerca di occupazione

Occupato

Pensionato

Avete completato il questionario.

Grazie per la vostra collaborazione!

BIBLIOGRAFIA

1. Isidori MV, Prosperi M. Lo screening dei prerequisiti dell'apprendimento e il loro potenziamento. Un'indagine nella scuola dell'infanzia nell'ottica della didattica inclusiva. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*. 2019; V.7 N.1 p. 172-188. DOI: 10.7346/sipes-01-2019-14.
2. Terreni A., Tretti M.L., Corcella P.R., Cornoldi C., Tressoldi P.E. Test IPDA Questionario Osservativo per l'Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento (2011). Trento: Erickson.
3. Stephen Brian Sulkes. Panoramica sui disturbi dell'apprendimento. Manuale MSD. <https://www.msmanuals.com/it-it/professionale/pediatria/disturbi-dell-apprendimento-e-dello-sviluppo/panoramica-sui-disturbi-dell-apprendimento>. Ultimo accesso: 09.02.23.
4. Reinke WM, Herman KC. (2002). Creating school environments that deter antisocial behaviors in youth. *Psychology in the Schools*. 2002;39(5), 549–560. <https://doi.org/10.1002/pits.10048>.
5. Wright C, Diener M, Kay SC. School readiness of low-income children at risk for school failure. *Journal of Children and Poverty*. 2000; 6:2, 99-117. <https://doi.org/10.1080/713675961>.
6. Freedman J. Early Pregnancy and Education in the UK. Paper commissioned for the 2020 Global Education Monitoring Report Gender Report, A New Generation: 25 years of efforts for gender equality in education (2020). <https://healtheducationresources.unesco.org/library/documents/early-pregnancy-and-education-uk>. Ultimo accesso: 02.02.23.
7. Palafox B, McKee M, Balabanova D, AlHabib KF, Avezum AJ, Bahonar A, Ismail N, Chifamba J, Chow CK, Corsi DJ, Dagenais GR, Diaz R, Gupta R, Iqbal R, Kaur M, Khatib R, Kruger A, Kruger IM, Lanas F, Lopez-Jaramillo P, Minfan F, Mohan V, Mony PK, Oguz A, Palileo-Villanueva LM, Perel P, Poirier P, Rangarajan S, Rensheng L, Rosengren A, Soman B, Stuckler D, Subramanian SV, Teo K, Tsolekile LP, Wielgosz A, Yaguang P, Yeates K, Yongzhen M, Yusoff K, Yusuf R, Yusufali A, Zatońska K, Yusuf S. Wealth and cardiovascular health: a cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle- and low-income countries. *Internal Journal for Equity in Health*. 2016 Dec 8;15(1):199. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0478-6>.
8. Devaux M, Sassi F, Church J, Cecchini M, Borgonov F . Exploring the Relationship Between Education and Obesity. *OECD Journal: Economic Studies*. Vol. 2011/1. http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-2011-5kg5825v1k23.
9. Bjelland I, Krokstad S, Mykletun A, Dahl AA, Tell GS, Tambs K. Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study. *Social Science & Medicine*. 2008 Mar; 66(6):1334-45. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.12.019>.
10. Kelli HM, Mehta A, Tahhan AS, Liu C, Kim JH, Dong TA, Dhindsa DS, Ghazzal B, Choudhary MK, Sandesara PB, Hayek SS, Topel ML, Alkhouder AA, Martini MA,

- Sidoti A, Ko YA, Lewis TT, Vaccarino V, Sperling LS, Quyyumi AA. Low Educational Attainment is a Predictor of Adverse Outcomes in Patients With Coronary Artery Disease. *Journal of the American Heart Association*. 2019 Sep 3;8(17):e013165. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013165>.
11. Borrell LN, Dallo FJ, White K. Education and diabetes in a racially and ethnically diverse population. *American Journal of Public Health*. 2006 Sep; 96(9):1637-42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.072884>.
 12. Wu YT, Daskalopoulou C, Muniz Terrera G, Sanchez Niubo A, Rodríguez-Artalejo F, Ayuso-Mateos JL, Bobak M, Caballero FF, de la Fuente J, de la Torre-Luque A, García-Esquinas E, Haro JM, Koskinen S, Koupil I, Leonardi M, Pajak A, Panagiotakos D, Stefler D, Tobias-Adamczyk B, Prince M, Prina AM; ATHLOS consortium. Education and wealth inequalities in healthy ageing in eight harmonised cohorts in the ATHLOS consortium: a population-based study. *Lancet Public Health*. 2020 Jul;5(7):e386-e394. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30077-3. PMID: 32619540; PMCID: PMC7739372. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa236>.
 13. Lupas KK, Mavrakis A, Altszuler A, Tower D, Gnagy E, MacPhee F, Ramos M, Merrill B, Ward L, Gordon C, Schatz N, Fabiano G, Pelham W. The short-term impact of remote instruction on achievement in children with ADHD during the COVID-19 pandemic. *School Psychology*. 2021; 36(5), 313–324. <https://doi.org/10.1037/spq0000474>.
 14. Colvin MKM, Reesman J, Glen T. The impact of COVID-19 related educational disruption on children and adolescents: An interim data summary and commentary on ten considerations for neuropsychological practice. *The Clinical Neuropsychologist*. 2023 Feb; 36(1):45-71. <https://doi.org/10.1080/13854046.2021.1970230>.
 15. Dudovitz RN, Thomas K, Shah MD, Szilagyi PG, Vizueta N, Vangala S, Shetgiri R, Kapteyn A. School-Age Children's Wellbeing and School-Related Needs During the COVID-19 Pandemic. *Academic Pediatrics*. 2022 Nov-Dec;22(8):1368-1374. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2022.01.015>.
 16. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Research*. 2020 Nov;293:113429. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113429>.
 17. Segre G, Campi R, Scarpellini F, Clavenna A, Zanetti M, Cartabia M, Bonati M. Interviewing children: the impact of the COVID-19 quarantine on children's perceived psychological distress and changes in routine. *BMC Pediatrics*. 2021 May 13;21(1):231. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02704-1>.
 18. Scarpellini F, Segre G, Cartabia M, Zanetti M, Campi R, Clavenna A, Bonati M. Distance learning in Italian primary and middle school children during the COVID-19 pandemic: a national survey. *BMC Public Health*. 2021 Jun 2;21(1):1035. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11026-x>.
 19. González M, Loose T, Liz M, Pérez M, Rodríguez-Vinçon JI, Tomás-Llerena C, Vásquez-Echeverría A. School readiness losses during the COVID-19 outbreak. A

- comparison of two cohorts of young children. *Child Development*. 2022 Jul;93(4):910-924. <https://doi.org/10.1111/cdev.13738>.
20. Tracey L, Bowyer-Crane C, Bonetti S, Nielsen D, D'Apice K, Compton S. The Impact of the Covid-19 Pandemic on Children's Socio-Emotional Wellbeing and Attainment During the Reception Year. *Research Report*. May 2022. London: Education Endowment Foundation. <https://www.niesr.ac.uk/wp-content/uploads/2020/10/EEF-Impact-Covid-19-School-Starters.pdf>. Ultimo accesso: 17.01.23.
 21. Theberath M, Bauer D, Chen W, Salinas M, Mohabbat AB, Yang J, Chon TY, Bauer BA, Wahner-Roedler DL. Effects of COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents: A systematic review of survey studies. *SAGE open medicine*. 2022 Mar 30;10:20503121221086712. <https://doi.org/10.1177/20503121221086712>.
 22. UNICEF. Are children really learning? Exploring foundational skills in the midst of a learning crisis. (March 2022). <https://data.unicef.org/resources/are-children-really-learning-foundational-skills-report/#>. Ultimo accesso: 14.02.2023.
 23. AGIA (Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza). *Pandemia, neurosviluppo e salute mentale di bambini e ragazzi* (2022). <https://www.garanteinfanzia.org/sites/default/files/2022-05/Volume-Garante.pdf>. Ultimo accesso: 17.01.23.
 24. Dondi A, Fetta A, Lenzi J, Morigi F, Candela E, Rocca A, Cordelli DM, Lanari M. Sleep disorders reveal distress among children and adolescents during the Covid-19 first wave: results of a large web-based Italian survey. *Italian Journal of Pediatrics*. 2021 Jun 4;47(1):130. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01083-8>.
 25. Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio. I DATI DEL SISTEMA SCOLASTICO NEL LAZIO. Anno scolastico 2021-22. <https://www.usrlazio.it/index.php?s=1052&wid=10230>. Ultimo accesso: 18.01.23.
 26. Ghandour RM, Hirai AH, Moore KA, Robinson LR, Kaminski JW, Murphy K, Lu MC, Kogan MD. Healthy and Ready to Learn: Prevalence and Correlates of School Readiness among United States Preschoolers. *Academic Pediatrics*. 2021 Jul;21(5):818-829. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2021.02.019>.
 27. Whizz Education. Measuring the impact of COVID-19 on learning in rural Kenya. <https://www.whizzeducation.com/wp-content/uploads/Kenya-Covid-Impact-SCREEN.pdf>. (April 2021). Ultimo Accesso: 01.02.23.
 28. Lwanga SK, Lemeshow S, World Health Organization. *Sample size determination in health studies: a practical manual*/S. K. Lwanga and S. Lemeshow. World Health Organization. (1991). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40062>. Ultimo Accesso: 04.07.22.
 29. Tretti ML., Terreni A, Corcella PR, *Materiali IPDA per la prevenzione delle difficoltà di apprendimento, Strategie e interventi* (2002). Trento: Erickson.
 30. Tso WWY, Wong RS, Tung KTS, Rao N, Fu KW, Yam JCS, Chua GT, Chen EYH, Lee TMC, Chan SKW, Wong WHS, Xiong X, Chui CS, Li X, Wong K, Leung C, Tsang SKM, Chan GCF, Tam PKH, Chan KL, Kwan MYW, Ho MHK, Chow CB, Wong ICK, Lp P. Vulnerability and resilience in children during the COVID-19 pandemic. *European*

- Child & Adolescent Psychiatry. 2022 Jan;31(1):161-176. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01680-8>.
31. Thomas EM. Readiness to Learn at School Among Five-year-old Children in Canada. November 2006. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-599-m/89-599-m2006004-eng.pdf>. Ultimo accesso: 26.01.23.
 32. MIUR. Scuola dell'infanzia. https://www.miur.gov.it/ricerca-tag/-/asset_publisher/oHKi7zkjclKW/content/scuola-dell-infanzia. Ultimo accesso: 25.01.23.
 33. Morata T, López P, Palasí E, Hodges JC, Calvo R (2022). After-school programmes response to the COVID-19 pandemic: Lessons learned from Barcelona, Spain. *Child & Family Social Work*. 2022 Apr 26;10.1111/cfs.12925. <https://doi.org/10.1111/cfs.12925>.
 34. Davis-Kean PE. The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The Indirect Role of Parental Expectations and the Home Environment. *Journal of Family Psychology*. 2005 Jun; 19(2), 294–304. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.19.2.294>.
 35. Kalil A, Ryan R, Corey M. Diverging destinies: maternal education and the developmental gradient in time with children. *Demography*. 2012 Nov;49(4):1361-83. <https://doi.org/10.1007/s13524-012-0129-5>.
 36. Istituto Superiore di Sanità. Studio Campionario per l'Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento negli Alunni e Alunne in Ingresso alla Prima Classe della Scuola Primaria di Palermo e Provincia. 06.02.2023. Comunicazione personale.
 37. Flammini AM, Formosa V, Marfurt C, Abbondanzieri A, Ambrosone C, Bongiovanni A, Ciardiello M, De Angelis F, Mantia FE, Santolini G, Perra A e il gruppo di studio IDA Lazio. Azienda Sanitaria Locale Roma 5. Studio "IDA": Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento negli Alunni della Regione Lazio in ingresso alla Prima Classe della Scuola Primaria. Prevista per il 21.04.2023. Comunicazione orale.

STAMPATO IN PROPRIO DALLA ASL ROMA 5