

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE – MILANO
Interfacoltà di Scienze della Formazione – Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Scienze Motorie e dello Sport



**“MOVIMENTO UMANO E COLONNA VERTEBRALE:
ALGIE E PATOLOGIE DEL RACHIDE IN ETÀ EVOLUTIVA”**

Relatrice:

Chiar.^{ma} Prof.ssa Gabriella Frattini

Correlatore:

Chiar.^{mo} Prof. Benedetto Toso

Collaboratrice:

Chiar.^{ma} Prof.ssa Christel Galvani

Laureando:

Silvio Addolorato
Matricola n°3606872

Anno Accademico 2009 – 2010

Diverse sono state le ricerche effettuate sull'incidenza del mal di schiena e sui fattori di rischio predisponenti:

scuola media inferiore (*M. A. Jones, 2004; G. T. Jones, 2009*)

scuola media superiore (*F. M. Kovacs, 2003; B. Skoffer, 2008*)

scuola primaria (*R. Gunzburg, 1999*)

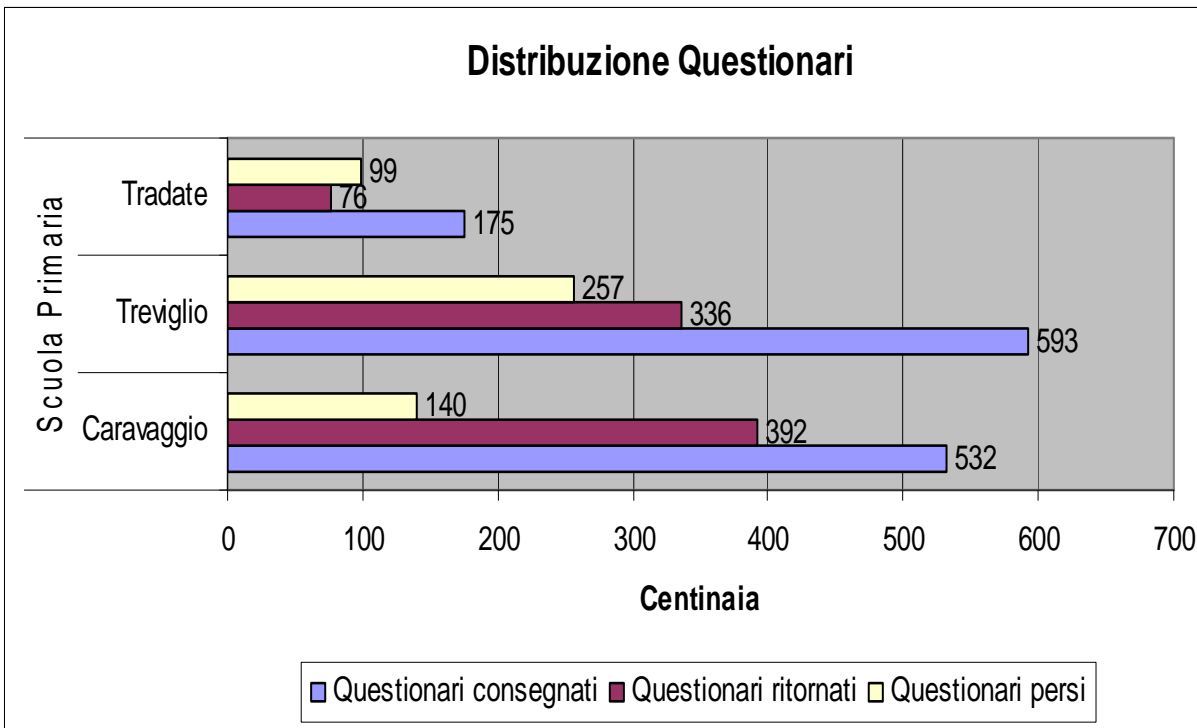
Questo studio cerca di definire quale sia l'incidenza dei bambini positivi alle patologie della colonna vertebrale negli anni della scuola primaria e quali possano essere i fattori di rischio che possono indurre a tale situazione.

Si risponderà a 2 domande fondamentali:

Esiste una percentuale di studenti che soffre di algie e patologie alla colonna vertebrale negli anni della scuola primaria?

Esistono dei fattori di rischio rilevanti che, più di altri, possono portare a contrarre il mal di schiena?

Distribuzione Questionari



Soggetti:

804 alunni analizzati (dei 1300 del campione iniziale).

Metodi:

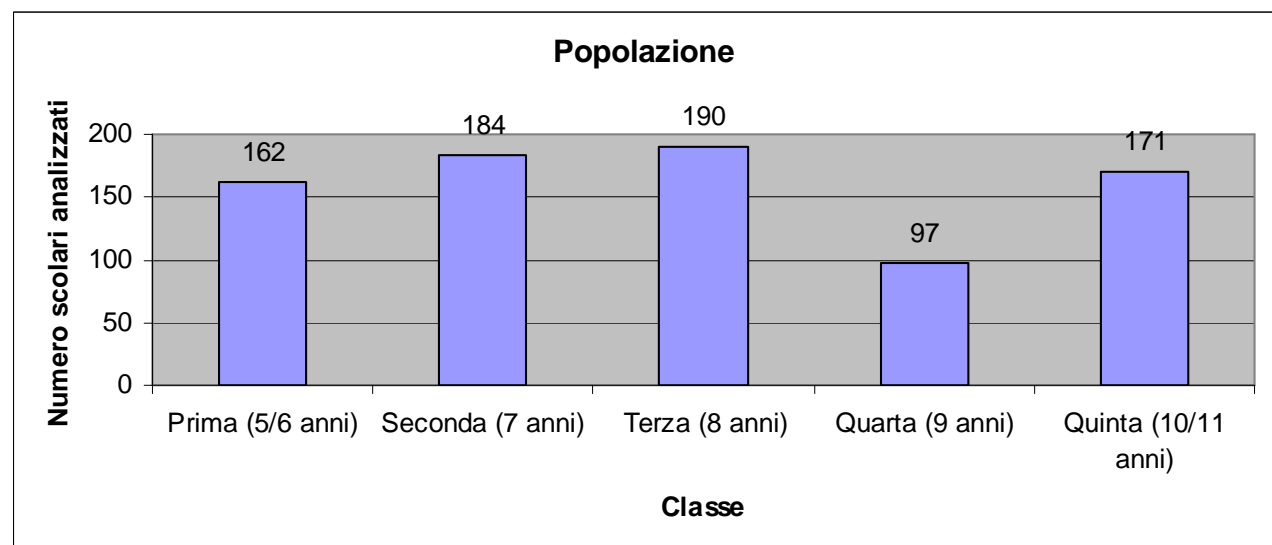
il questionario è consegnato in classe dalle insegnanti direttamente agli alunni, soggetti delle domande formulate.

Prevede 47 quesiti, tra risposte chiuse e / o aperte, completati a casa dal genitore.

Criteria di inclusione:

dai 5 agli 11 anni (età corrispondenti alle classi della scuola primaria). Il campionamento non ha richiesto vincoli riguardanti il sesso, ci si è basati sulla casualità del campione stesso.

Popolazione

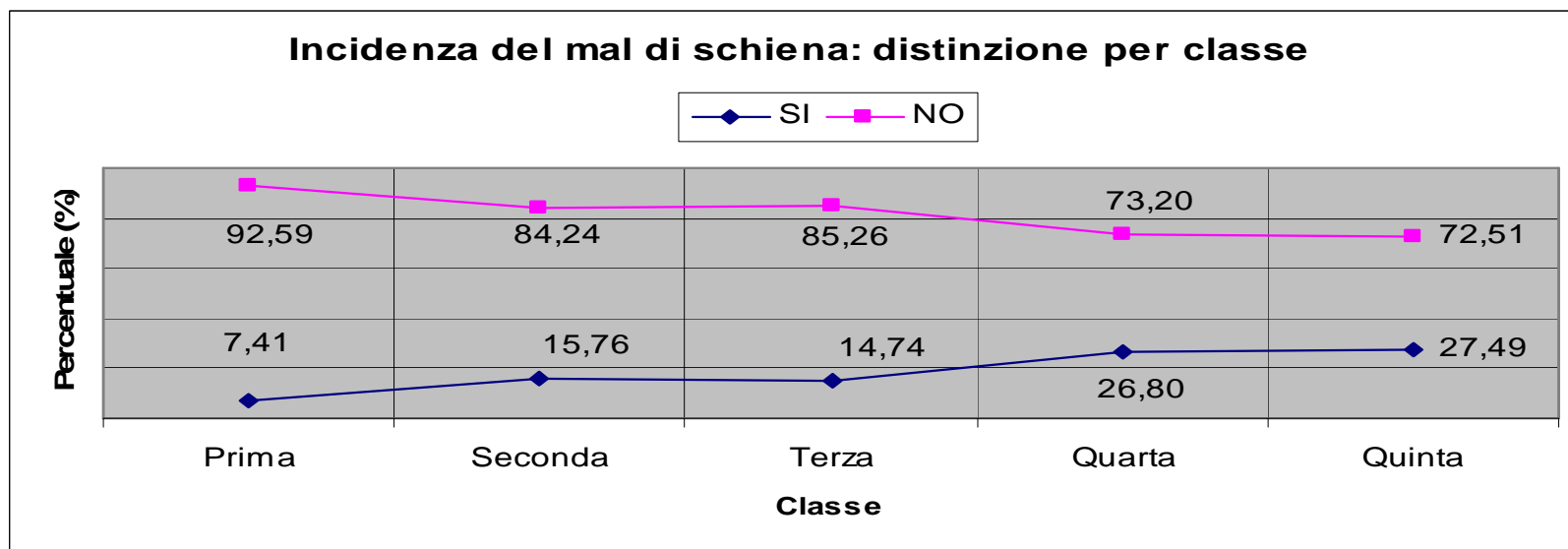
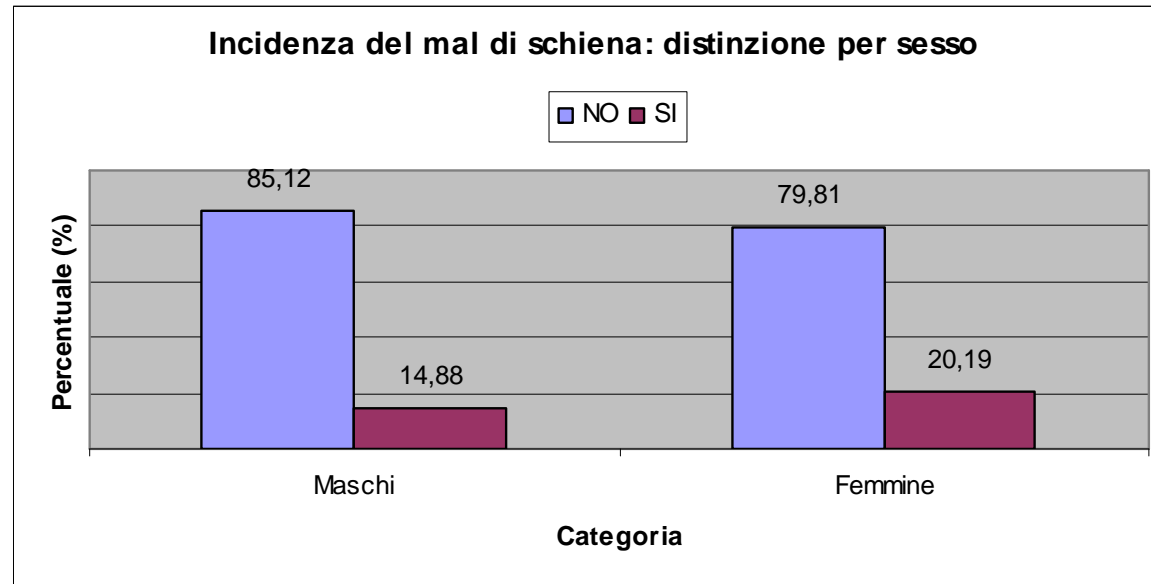


Materiali:

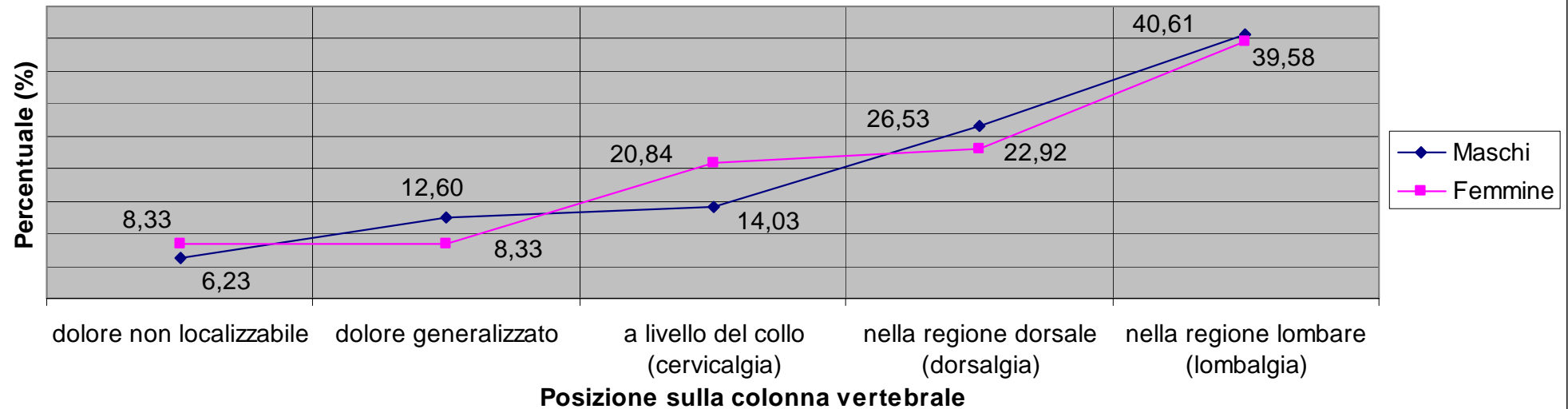
i dati vengono raccolti attraverso un questionario, sottoposto ai genitori degli alunni, indagante: dati antropometrici, fattori psicologici / psicosociali per mezzo del questionario SDQ-Ita, stili di vita e domande mirate sulle algie e patologie della colonna vertebrale solo per coloro che ne avessero già riscontrate nei propri figli.

		Domande		
		Chiuse	Aperte	Totale parte
<i>Introduzione:</i>				
	dati antropometrici personali	2	1	3
<i>Parte A:</i>				
	SDQ-Ita, capacità e difficoltà	25	0	25
<i>Parte B:</i>				
	stili di vita	9	2	11
<i>Parte C:</i>				
	algie e patologie del rachide	7	1	8
Domande totali del questionario =				47

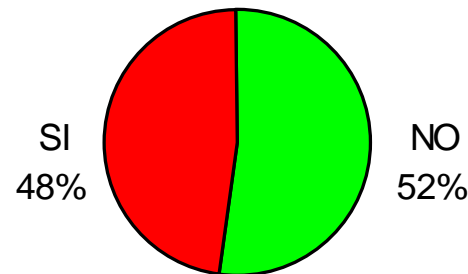
L'epidemiologia, riguardante le problematiche alla colonna vertebrale emersa, è pari al **18%** del campione in analisi.



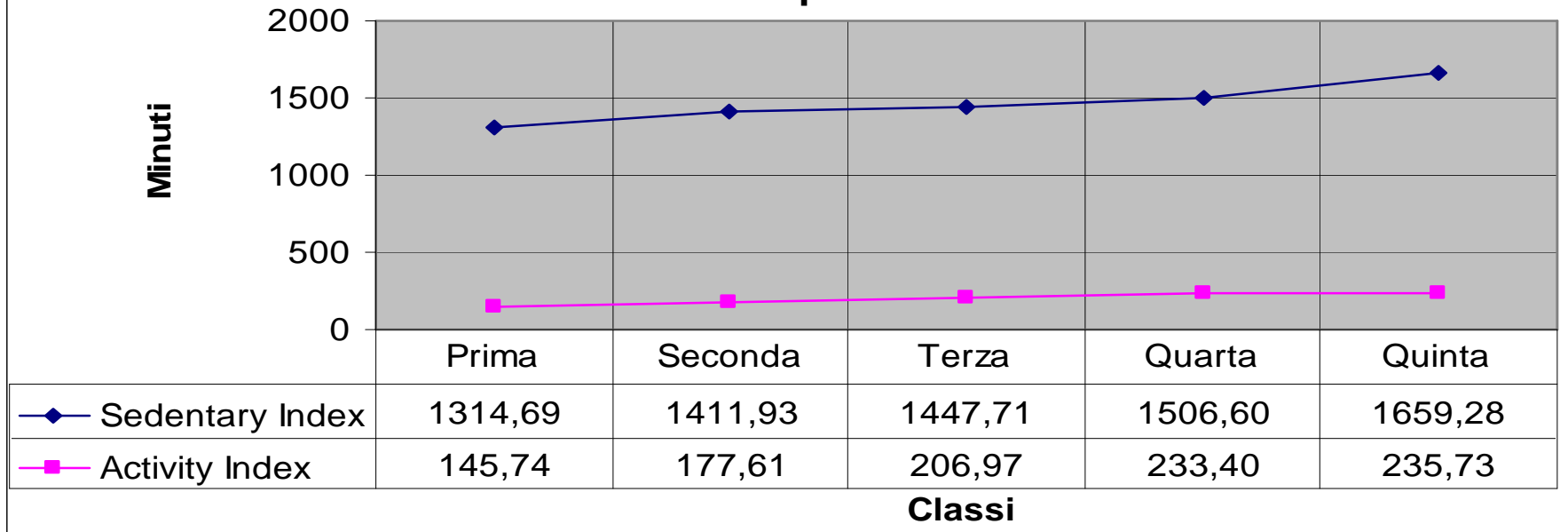
Positività degli alunni ai problemi del rachide: maschi e femmine a confronto



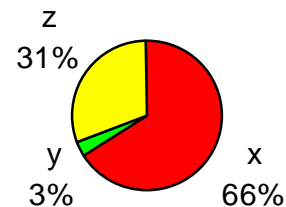
Genitori della scuola primaria e problemi alla colonna vertebrale: positività / non positività di almeno un membro della famiglia



Stili di vita: attività fisiche e sedentarietà medie settimanali suddivise per classi



**Settimana tipo di uno studente della scuola primaria:
sedentarietà sommata al riposo (x), attività fisica (y) e tempo
rimanente (z)**

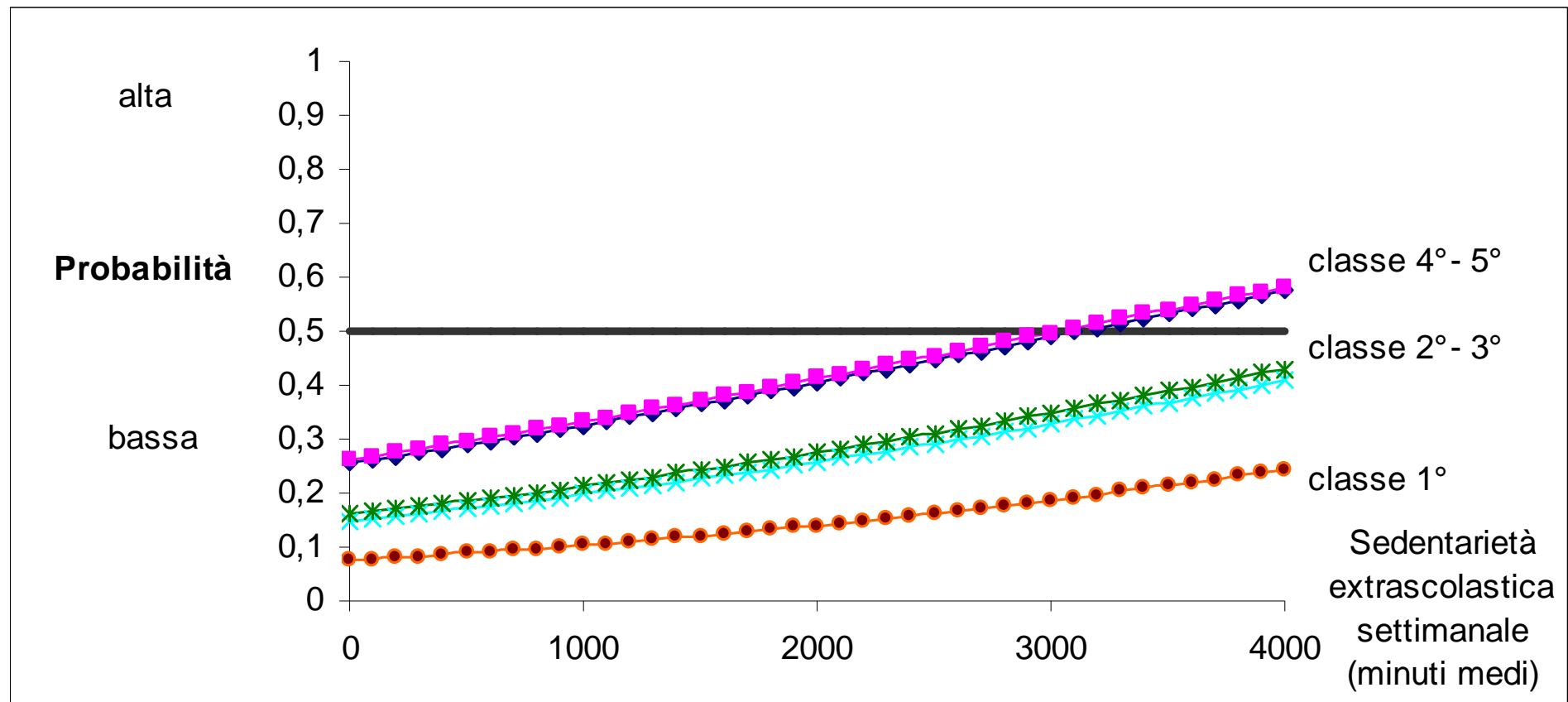


Risultati: analisi statistica inferenziale (Regressione Multipla Logistica Binaria)

		Dati antropometrici personali							SDQ-Ita	
		<i>Sesso</i>		<i>Classe</i>					<i>BMI</i>	<i>Capacità e difficoltà</i>
		Maschi	Femmine	Prima	Seconda	Terza	Quarta	Quinta	NW - OW - OB	Normale - Caso limite - Anormale
Significatività	<i>Ns = non significativo</i>	Ns	< 0,05	Ns	< 0,05	< 0,05	< 0,001	< 0,0001	Ns	Ns
Odds ratio (OR)			1,549		2,336	2,139	4,191	4,315		
Confidence interval (CI)	<i>95% Lower</i>		1,058		1,140	1,041	1,976	2,162		
	<i>95% Upper</i>		2,270		4,787	4,395	8,890	8,613		

		Stili di vita					
		<i>Sedentary / Activity Index</i>		<i>Familiarità patologica</i>		<i>Modalità trasporto zaino</i>	<i>Riposo notturno</i>
		SIAW (sedentary)	AIWA (activity)	No	Si	In spalla - Mono - Tracolla - Trolley	Fetale - Prono - Supino - Sul fianco
Significatività	<i>Ns = non significativo</i>	< 0,05	Ns	Ns	< 0,001	Ns	Ns
Odds ratio (OR)		1,000			1,970		
Confidence interval (CI)	<i>95% Lower</i>	1,000			1,342		
	<i>95% Upper</i>	1,001			2,892		

Risultati: analisi statistica inferenziale (Regressione Multipla Logistica Binaria)



Si può osservare come per le classe prima, seconda e terza elementare la probabilità, con l'aumentare dei minuti medi di sedentarietà settimanale, cresca fino ad arrivare a valori che vanno, nel loro massimale, dal **24%** delle classi prime al **40%** delle classi terze; mentre per le classi quarta e quinta, superata la soglia dei 3000 minuti di sedentarietà extrascolastica settimanale (pari a 50 ore settimanali), si può osservare come la probabilità di contrarre algie e patologie della colonna vertebrale arrivi a toccare, rispettivamente, valori massimi pari al **57%** e **58%**. Per generare il grafico, oltre ai precedenti 2 fattori di rischio, si sono presi in considerazione anche la familiarità patologica ed il sesso.

Il nostro studio, a differenza di altri osservati nelle varie ricerche, ha il vantaggio di aver analizzato contemporaneamente attraverso il questionario somministrato tutti i fattori di rischio, potendo così rilevare i dati che risultano maggiormente significativi.

Fattori di rischio emersi ed accertati:

- il sesso femminile (*F. M. Kovacs, 2003; A. El-Metwally, 2008*);
- l'indice di sedentarietà settimanale (*R. Gunzburg, 1999; F. M. Kovacs, 2003; B. Skoffer, 2008*);
- la familiarità patologica (*R. Gunzburg, 1999; F. M. Kovacs, 2003*);
- l'aumento dei fattori di rischio con l'aumentare della classe.

Fattori di rischio analizzati, ma non accertati:

- appartenere alle categorie normopeso, sovrappeso o obesi (*F. M. Kovacs, 2003*);
- modalità di trasporto di libri e quaderni (*F. M. Kovacs, 2003*);
- modo notturno di riposare (*R. Gunzburg, 1999*);
- sfera psicologica / psicosociale;
- troppa attività sportiva (*F. M. Kovacs, 2003*).

Esiste una percentuale di studenti che soffre di algie e patologie alla colonna vertebrale negli anni della scuola primaria?

La risposta è affermativa, la percentuale media è pari al 18%; con un range che varia dal 7% delle prime, al 27% delle classi quinte.

Esistono dei fattori di rischio rilevanti che, più di altri, possono portare a contrarre il mal di schiena?

Tra i fattori positivi emersi, si è notato come il sesso femminile, l'aumento della classe (e quindi dell'età), l'elevato tempo speso in attività extrascolastiche di tipo sedentario e la familiarità patologica (almeno un familiare già positivo ai problemi del rachide) possano chiaramente far innalzare la probabilità di andar incontro a problemi alla colonna vertebrale già nella fascia d'età appartenente alla scuola primaria.

Ringraziamenti

Desidero innanzitutto ringraziare la mia relatrice, *Prof.ssa Gabriella Frattini*, per la sua disponibilità, per l'idea e la spinta motivazionale nell'approcciarmi ad un lavoro in ottica sperimentale, per tutti i chiarimenti e le correzioni basilari per la stesura della tesi.

Ringrazio inoltre il mio correlatore, *Prof. Benedetto Toso* per i suoi continui consigli e per avermi messo a disposizione tutto il materiale di cui necessitavo della "Associazione Back School", da lui fondata, inerente la colonna vertebrale, frutto dei suoi decennali studi.

Un ringraziamento speciale va poi alla *Prof.ssa Christel Galvani* per tutto il tempo che mi ha dedicato. Senza il suo supporto, la parte di screening, di analisi e statistica (descrittiva ed inferenziale) non sarebbe mai potuta essere così completa: partendo da uno scrupoloso studio della letteratura passata, indirizzandomi correttamente su dove e cosa soffermarmi ed infine per avermi seguito passo dopo passo in ogni "fase di stallo" che la parte di raccolta dei dati, ed estrapolazione di questi, ha richiesto.

Infine esprimo un sincero riconoscimento ai miei familiari che oggi condividono con me quest'esperienza di vita.