

2014: OPERATORI IN ASILO NIDO E SOVRACCARICO BIOMECCANICO



D.SSA OLGA MENONI – MARCO TASSO

Consulenza - formazione **LA GESTIONE DEL RISCHIO DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO NEGLI ASILI NIDO DELLA AZIENDA SANITARIA DI BOLZANO**

CONSULENZA FORMATIVA	Proposte Date	Soggetti coinvolti
1. Riunione/sopralluogo con referenti e successivo sopralluogo in 1 micronido e 1 Macronido	5 novembre 2013	personale CEMOC (2 operatori) Bolzano: RSPP, ASPP, referenti servizi nidi tempo stimabile 1 giornata
Predisposizione modulistica PRESSO NOSTRA AZIENDA	Novembre 2013	tempo stimabile 1 giornata per 2 operatori CEMOC
2. RIUNIONE –FORMAZIONE ALLA RILEVAZIONE DEL RISCHIO SPECIFICO	presso la nostra sede: 15 GENNAIO 2014	1 GIORNATA - RSPP, ASPP, (referenti servizi nidi, medico competente)
3. RILEVAZIONE DATI ORGANIZZATIVI RISCHIO IN ALTRI SERVIZI (NIDI E MICRONIDI)	effettuata dai vostri operatori con tutoraggio online da parte del personale CEMOC.	
4. RIEPILOGO DATI WMSDs	Effettuata tramite somministrazione questionario	
Invio dati rilevati dei punti 3 e 4 al CEMOC		
5. CORSO – FORMAZIONE alla GESTIONE NEL TEMPO DEL RISCHIO SPECIFICO ED ALLE STRATEGIE PER LA RIDUZIONE DELLO STESSO.	Marzo-aprile 2014 ore 9.00-17.00	RSPP, ASPP, , RLS, referenti servizi nidi, medico competente (2 Docenti Cemos)

DEFINIZIONE DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO in OPERATRICI ASILO NIDO



Carico eccessivo che supera i limiti di tolleranza per muscoli, dischi intervertebrali, legamenti di:



RACHIDE



SPALLA




GINOCCHIA

IL PRESUPPOSTO CONCETTUALE

Vi possono essere diverse vie per provocare un danno. L'averne individuato una non necessariamente nega o suggerisce che un'altra via non giochi un ruolo importante.

Le diverse vie rappresentano differenti aspetti dell'interazione uomo-lavoro

REVIEW BIBLIOGRAFICA

- **POCHI ARTICOLI DI RIFERIMENTO INERENTI LA MODALITA' DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO**
- **LA MAGGIOR PARTE E' GIAPPONESE** 
- **ALCUNI ARTICOLI INERENTI I DISTURBI MUSCOLOSCHIELETRICI NELLE EDUCATRICI ASILO NIDO CONFERMANO LA PRESENZA DI ELEVATA PREVALENZA DI DISTURBI**
 - **AL RACHIDE LOMBARE**
 - **ALLA SPALLA**

REVIEW BIBLIOGRAFICA

- Analizzati 6 asili nido municipali in Giappone per un totale di 101 educatrici
- Rapporto bambini ed educatrici:

Table 1 Numbers of children and nursery teachers

	Age class						Total
	0	1	2	3	4	5	
No. of children	41	56	60	133	152	148	620
No. of nursery teachers	20	16	19	19	16	11	101
Children/nursery teachers	2.1	3.5	4.7	7.0	9.5	13.5	

- DISTRIBUZIONE DEL TEMPO DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' PER EDUCATRICI (CLASSI DA 0 A 1 ANNO E 4-5 ANNI)
- TURNI DI 8 ORE E ¼ CON 45 MINUTI DI PAUSA (PER UN TOTALE DI 450 MINUTI PER TURNO)

Table 2 Time distribution of basic activities (unit: %) (SD standard deviation between subjects)

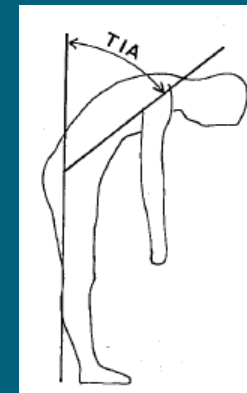
Basic activity	Age class				Sign.
	0-1 (n = 4)		4-5 (n = 4)		
	Mean	SD	Mean	SD	
1. Indoor group nurture	9.9	4.6	→ 30.5	12.8	<i>P</i> < 0.05
2. Indoor free play	→ 23.7	9.1	7.8	4.3	<i>P</i> < 0.05
3. Outdoor nurture	12.3	7.0	12.8	9.3	NS
4. Preparation and clearing away (for feeding)	8.8 (7.5)	2.3	10.2 (9.0)	4.4	NS
(for napping)	(1.3)		(1.2)		
5. Help and care	→ 27.7	4.3	9.1	3.9	<i>P</i> < 0.01
(for feeding)	(12.5)		(8.2)		
(for napping)	(9.5)		(0.9)		
(for excretion and bathing)	(5.8)		(0.0)		
6. Clerical work	8.8	2.3	→ 15.3	7.1	NS
7. Cleaning	1.5	0.9	3.2	2.5	NS
8. Others	7.4	4.9	11.2	4.9	NS

- ANGOLO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO (TIA)
CONSIDERATO PER 4 EDUCATRICI IN CIASCUNA
DELLE CLASSI D'Età 0-1 E 3 PER 2-3-4-5.

IL TIA è STATO MISURATO ATTRAVERSO UN
INCLINATION MONITOR, CON UN INTERVALLO DI
CAMPIONAMENTO DI 1 SECONDO

- IL TIA è STATO CLASSIFICATO IN 3 CATEGORIE DI
INCLINAZIONE:

- **CLASSE I:** $< 20^\circ$
- **CLASSE II:** $< 20^\circ - 45^\circ$
- **CLASSE III:** $> 45^\circ$



DISTRIBUZIONE DEL TEMPO PER CLASSE DI INCLINAZIONE

Table 4 Means of TIA and time distribution of inclination class^a (*SD* standard deviation between subjects)

	Age class								Sign.
	All subjects (<i>n</i> = 20)		0-1 (<i>n</i> = 8)		2-3 (<i>n</i> = 6)		4-5 (<i>n</i> = 6)		
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Mean TIA (degrees)	20.3	4.5	20.7	3.3	21.8	6.3	18.5	2.6	NS
Time distribution (%)									
Inclination class I	57.0	10.9	56.2	8.4	53.9	14.6	60.9	7.8	NS
Inclination class II	32.2	8.0	32.4	6.2	34.9	9.2	29.5	7.7	NS
Inclination class III	10.6	4.5	11.3	4.0	11.1	6.3	9.5	1.9	NS

^aI, < 20°; II, 20-45°; III, > 45°

FREQUENZA DI SOLLEVAMENTO DEI BAMBINI

- BAMBINI: 46 VOLTE (7 VOLTE ALL'ORA) PER LE CLASSI DI ETA' 0-1 ANNI



POSTURE NON NEUTRALI (IN PIEDI PIEGATE IN AVANTI, ACCOVACCIATE E IN GINOCCHIO) RAPPRESENTANO:

- 1/3 DEL TURNO PER LE CLASSI DI ETA' 0-1 ANNI
- 1/4 DEL TURNO PER LE CLASSI DI ETA' 4-5 ANNI

REVIEW BIBLIOGRAFICA: CONCLUSIONI

- CARENZA DI RISULTATI CONCRETI
- INTERESSANTE ASPETTO INERENTE L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
- TOTALE CARENZA DI PROPOSTE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO



PERCORSO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO EFFETTUATO (2013-2014)

1 - RIUNIONE CON REFERENTI ASILI NIDO

- raccolta dati organizzativi
- esplicitazione degli obiettivi del lavoro

2 - SOPRALLUOGO IN 1 MICRONIDO E 1 MACRONIDO

- realizzazione di video rappresentativi delle attività abitualmente svolte

PERCORSO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO EFFETTUATO (2013-2014)

3 - PREDISPOSIZIONE SCHEDA SPECIFICA DI RILEVAZIONE DELLE ATTIVITA' PER EDUCATRICI

- raccolta dati organizzativi
- Quantificazione percentuale delle posture incongrue assunte dalle educatrici

4 - PREDISPOSIZIONE SCHEDA SPECIFICA DI RILEVAZIONE DELLE ATTIVITA' PER AUSILIARI

15 GENNAIO 2014: CORSO DI FORMAZIONE

- Rivolto ai referenti degli asili nido (con qualche assenza)
- Dotazione e compilazione di apposita scheda di rilevazione delle posture incongrue
- Cenni al software excel di stima del rischio specifico

COME QUANTIFICARE IL RISCHIO

~~KEY INDICATORS~~

ORGANIZZAZIONE
DEL LAVORO

STIMA RISCHIO

~~VALUTAZIONE
ANALITICA
RISCHIO~~

Movimentazione manuale di carichi (MMC): fattore di rischio per l'insorgenza di disturbi e di patologie degenerative del rachide

Ambiente







**Movimentazione
Bimbi
e/o
carichi**




Organico
Educatrici

Strumenti
di lavoro

Formazione

TIPOLOGIA DI COMPITI-ATTIVITÀ	Sollevamenti bambini		RACHIDE		GINOCCHIA		SPALLA	
	sollevamento bambino	tenere in braccio	postura eretta 0° 	postura incongrua 60°+ 	Postura incongrua 	postura eretta 0° 	Spalla liev. flessa 	Postura incongrua 45° - 90° 
			N° volte pro educatrice	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo



DISTRETTO	POSTURA CORRETTA	POSTURA INCONGRUA
RACHIDE	 POSTURA ERETTA O RACHIDE LIEVEMENTE FLESSO (0°-20°)	 FLESSIONE >60°
SPALLA	 SPALLA LIEVEMENTE FLESSA O RUOTATA	 FLESSIONE DEL BRACCIO DI ALMENO 45°
GINOCCHIA	 POSTURA ERETTA O IN POSIZIONE SEDUTA O GINOCCHIA LIEVEMENTE FLESSE	 POSIZIONE ACCOVACCIATA OPPURE SEDUTA SUI TALLONI O SEDUTA A TERRA A GAMBE INCROCIATE

Nelle NOTE indicare qualsiasi altra postura che risulti particolarmente sovraccaricante.

Esempio postura incongrua rachide



Esempio postura incongrua spalla



Esempio postura incongrua ginocchia



Esempio postura incongrua ginocchia

POSIZIONE SEDUTA SUI TALLONI



Valutazione presenza posture incongrue

IMMAGINE 1

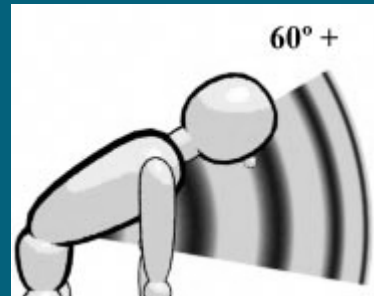


IMMAGINE 2

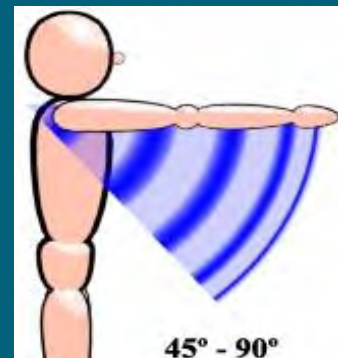
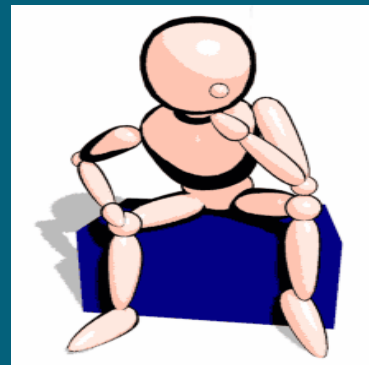


IMMAGINE 1	IMMAGINE 2
RACHIDE	
SPALLA	
	GINOCCHIA

Valutazione presenza posture incongrue

IMMAGINE 3

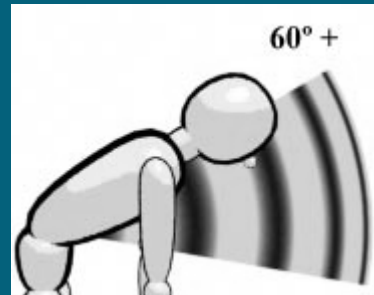


IMMAGINE 4

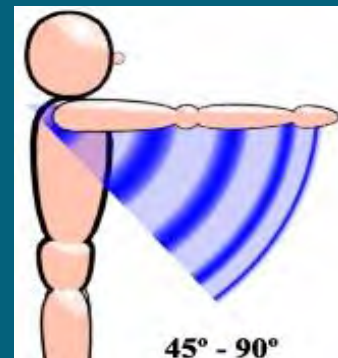
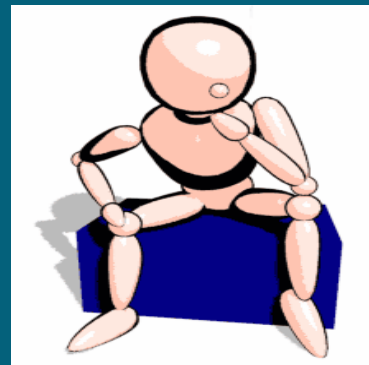


IMMAGINE 3	IMMAGINE 4
	RACHIDE
SPALLA	SPALLA
GINOCCHIA	

5 - RILEVAZIONE DATI ORGANIZZATIVI

- Giunte 21 schede compilate
 - 11 sezioni medie-grandi
 - 10 sezioni piccole
- **NON è GIUNTO ALCUN FILMATO (PROBLEMI DI LIBERATORIA)**

COME QUANTIFICARE IL RISCHIO?

IL PRIMO PASSO FONDAMENTALE è STATO L'ANALISI DELL'
**ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO NELLE DIVERSE
SEZIONI**



PROCEDIMENTO DI ANALISI ADOTTATO

- Ogni singola scheda è stata analizzata considerando tutte le **VARIABILI** di un **GRUPPO OMOGENEO** di riferimento:
 - **TIPOLOGIA DI CLASSE IN RELAZIONE ALL'ETA' DEI BAMBINI**
 - **EDUCATRICI A TEMPO PIENO**
 - **EDUCATRICI A TEMPO PROLUNGATO**
 - **AUSILIARI**

COSA SI INTENDE PER GRUPPO OMOGENEO?

- **Quando allo stesso gruppo di lavoratori vengono attribuiti gli stessi compiti con la medesima durata, si può parlare di GRUPPO OMOGENEO per esposizione a rischio**
- Nel nostro settore, i gruppi omogenei sono solo inizialmente riconducibili al profilo professionale (educatrici e ausiliari), al tipo di classe e al tipo di orario effettuato

Ogni scheda pervenuta è stata analizzata e quantificata considerando tutti i determinanti di seguito riportati:

- **TIPOLOGIA DI CLASSE**



- **CATEGORIA PROFESSIONALE**



- **DURATA DEL TURNO**



**PICCOLI
PICCOLI MEDI
MEDI GRANDI**



**EDUCATRICI
AUSILIARI
JOLLY**



**TEMPO PIENO
TEMPO PROLUNGATO
PART TIME**

RISULTATI: RAPPORTO BAMBINI/EDUCATRICI & N° SOLLEVAMENTI BAMBINI

ORGANICO				
segnare il numero complessivo di operatori per ogni profilo professionale.				
EDUCATRICI: 2		AUSILIARI: 1 (In comune per le 2 sez. dell'asilo)		
N° EDUCATRICI FULL-TIME: indicare il numero di operatori in relazione all'orario del tempo pieno		N° AUSILIARI FULL-TIME: indicare il numero di operatori in relazione all'orario del tempo pieno		
ORARIO DEL TURNO	N° EDUCATRICI	ORARIO DEL TURNO	N° AUSILIARI	
da 07:30 a 15:00	1	da 8,00 a 16,00	1	
da 08:00 a 15:30	1	da a		
da a		da a		
N° EDUCATRICI PRESENTI PER TEMPO PARZIALE: indicare l'orario effettuato e calcolarli come frazioni di unità (rispetto alla durata complessiva dello specifico turno)				
N° EDUCATRICI PART-TIME ORIZZONTALE MATTINO	N° EDUCATRICI PART-TIME VERTICALE	N° EDUCATRICI PART-TIME ORIZZONTALE POMERIGGIO		
Sono presenti jolly? Se sì indicarne la percentuale di presenza:				
SI <input checked="" type="checkbox"/> 1		NO <input type="checkbox"/> 10 %		
NUMERO DI SEZIONI SUDDIVISO PER CATEGORIA DI ETÀ				
CATEGORIA	N° SEZIONI	N° EDUCATRICI	N° BAMBINI	RAPPORTO EDUCATRICI/BAMBINI
PICCOLI (3-12 MESI)				
PICCOLI-MEDI (3-18 MESI)				
MEDI-GRANDI (13-36 MESI)	1	2	18	1/9
Totale				



RISULTATI SEZIONE PICCOLI

TEMPO PROLUNGATO

ASILO NIDO	ORGANICO				N° BAMBINI	RAPPORTO EDUCATRICI- BAMBINI
	EDUCATRICI FULL TIME	EDUCATRICI PART TIME	AUSILIARI	JOLLY		
CASANOVA	2		1	45%	12	1/6
FIRMIAN	2		1	8%	12	1/6
MILANO - IL SOLE	4	2	1	40%	24	1/6
VENEZIA	2	1	1	10%	12	1/6
LAGEDER - LA NUVOLA	1		1	10%	6	1/6
ROSENBACH - QUADRIFOGLIO	2		1	45%	12	1/6

RISULTATI SEZIONE PICCOLI-MEDI

ASILO NIDO	ORGANICO				N° BAMBINI	RAPPORTO EDUCATRICI- BAMBINI
	EDUCATRICI FULL TIME	EDUCATRICI PART TIME	AUSILIARI	JOLLY		
GENOVA	1		1	20%	6	1/6
SAN GIOVANNI	1	2	1	10%	16	1/8
VENEZIA	2		1		14	1/7

RISULTATI SEZIONE MEDI-GRANDI

ASILO NIDO	ORGANICO				N° BAMBINI	RAPPORTO EDUCATRICI- BAMBINI
	EDUCATRICI FULL TIME	EDUCATRICI PART TIME	AUSILIARI	JOLLY		
CASANOVA	2		1	45%	18	1/9
FIRMIAN	3	2	1	16%	36	1/9
MILANO - IL SOLE	14	6	4	30%	126	1/7
VENEZIA - IL VELIERO	8	4	2	40%	64	1/8
LAGEDER - LA NUVOLE	1	2	0	10%	14	1/7
ROSENBACH - QUADRIFOGLIO	6		1	45%	54	1/9
SAN GIOVANNI - LA FARFALLA	2		1	10%	18	1/9
GENOVA - IL GRILLO	4	2	1	20%	36	1/7
GAISMAIR - PANDA	2		1	20%	16	1/8
PARMA - L'ACQUARIO	4	2	1	30%	34	1/7

IL CONFRONTO

asilo nido sopralluoghi - MILANO

RAPPORTO BAMBINI/EDUCATRICI

asilo nido - descrittivo	n°	bambini (B)			educatrici(E)			RAPPORTO BAMBINI/EDUCATRICI		
		< 1 anno	a 1 e 2 anni	> 2 anni	< 1 anno	tra 1 e 2 anni	> 2 anni	< 1 anno	a 1 e 2 anni	> 2 anni
SALASCO	1	18,0	18,0	36,0	4,5	4,0	4,0	4,0	4,5	9,0
PALMIERI	2		17,0	30,0		4,0	5,0		4,3	6,0
GOLA	3		18,0	30,0		4,0	5,5		4,5	5,5
ARGELATI	4	16,0	13,0	28,0	3,0	2,7	4,0	5,3	4,8	7,0
PARENZO	5	14,0	26,0	32,0	3,0	5,0	4,7	4,7	5,2	6,8
BARONA	6	11,0	17,0	31,0	2,5	4,0	5,0	4,4	4,3	6,2
SAN VIGILIO	7	18,0	24,0	30,0	4,0	4,7	4,7	4,5	5,1	6,4
LAMENNAIS 21	8	16,0	23,0	28,0	4,0	3,7	4,0	4,0	6,2	7,0
LAMENNAIS 19	9		24,0	15,0		5,0	4,0		4,8	3,8
BARONI 17	10	15,0	21,0	24,0	3,0	4,0	4,0	5,0	5,3	6,0
BARONI 85	11		10,0	13,0		3,0	3,0		3,3	4,3
ORLANDO	12	15,0	21,0	24,0	3,0	3,0	4,0	5,0	7,0	6,0
A DA BAGGIO 54	13		6,0	20,0		2,0	2,0		3,0	10,0
A DA BAGGIO 56	14		29,0	31,0		7,8	5,0		3,7	6,2
LOPE DE VEGA 39	15		16,0	20,0		3,0	3,0		5,3	6,7
LOPE DE VEGA 37	16	18,0	18,0	24,0	3,7	3,7	4,0	4,9	4,9	6,0
BERGOGNONE	17		25,0	25,0		4,0	4,0		6,3	6,3
SOMMA		141,0	326,0	441,0	30,7	67,6	69,9	41,8	82,4	109,0
MEDIA		15,7	19,2	25,9	3,4	4,0	4,1	4,6	4,8	6,4
D STANDARD		2,3	5,9	6,2	0,7	1,3	0,9	0,5	1,0	1,4

SEZIONE PICCOLI

N° SOLLEV/PRO OPERATORE
75
64
84
58
58
75
69

SEZIONE PICCOLI - MEDI

N° SOLLEV/PRO OPERATORE
66
74
58
66

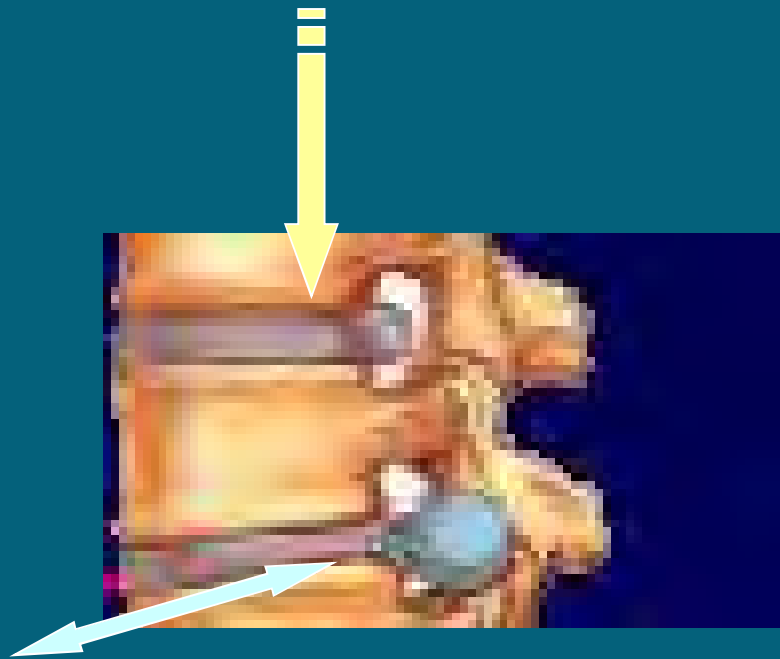
SEZIONE MEDI-GRANDI

N° SOLLEV/PRO OPERATORE
34
31
79
34
34
34
31
56
56
56
44,5

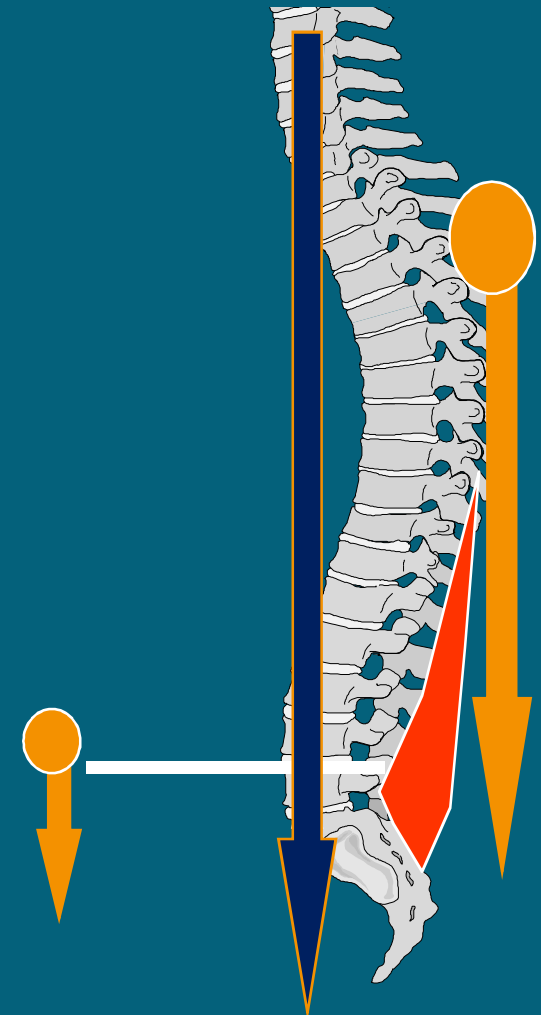
ESISTONO DEGLI ASILI «GEMELLATI»
 OPPURE ALCUNE ATTIVITA' PREVEDONO UN
 N° DI SOLLEVAMENTI PRO OPERATORI
 IDENTICO?

UNITA' FUNZIONALE DEL RACHIDE FORZE INTERNE ED ESTERNE E RELATIVI "LIMITI"

Forze di **COMPRESSIONE** (350 – 650 kg)



Forze di **"TAGLIO"** anteriori-posteriori (100 kg) o
Forza di scivolamento (es: posizione flessa)



Movimentazione manuale di carichi: MODELLO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO (NIOSH)

COSTANTE DI PESO

KG

**Peso massimo raccomandato in
condizioni ottimali di sollevamento**

FATTORE ALTEZZA

X

**Altezza da terra delle mani all'inizio
del sollevamento**

FATTORE DISLOCAZIONE

X

**Distanza verticale del peso tra inizio e
fine del sollevamento**

FATTORE ORIZZONTALE

X

**Distanza massima del peso dal corpo
durante il sollevamento**

FATTORE ASIMMETRIA

X

**Dislocazione angolare del peso rispetto
al piano sagittale del soggetto**

FATTORE FREQUENZA

X

**Frequenza del sollevamento in atti al
minuto**

FATTORE PRESA

X

Presenza del carico con maniglie adeguate

= *Peso Raccomandato(PR)*

UN ESEMPIO IN EDUCATRICI DI ASILO NIDO

COSTANTE DI PESO 15 KG



PESO DEL BAMBINO: 11 KG

ALTEZZA DI PRESA: 40 CM

ALTEZZA FASCIATOIO: 90 CM



MAX DISTANZA ORIZZONTALE: 45 CM

FATTORE ROTAZIONE ININFLUENTE

PRESA INADEGUATA

FATTORE FREQUENZA ININFLUENTE

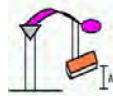
UN ESEMPIO IN EDUCATRICI DI ASILO NIDO



COSTANTE DI PESO (kg.)

	Uomini	Donne
18-45 ANNI	25	20
<18 e >45 ANNI	20	15

15



ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO

ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00

VM **0,9**



DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO

DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00

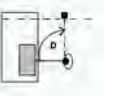
DM **0,88**



DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE
DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MAX DURANTE IL SOLLEVAMENTO)

DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63
FATTORE	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00

HM **0,57**



DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO (IN GRADI)

Dislocazione angolare	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

AM **1**

GIUDIZIO SULLA PRESA DI CARICO

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

CM **0,9**

FREQUENZA DEI GESTI (numero atti al minuto) IN RELAZIONE A DURATA

FREQUENZA	DURATA DEL LAVORO (CONTINUO)

FM **1**

11

KG. DI PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO

PESO LIMITE RACCOMANDATO



132

PESO SOLLEVATO

PESO RACCOMANDATO

INDICE DI SOLLEVAMENTO

I RISULTATI: % POSTURE INCONGRUE

RIEPILOGO DELLE PERCENTUALI DI POSTURE INCONGRUE MANTENUTE PER OGNI ATTIVITA'											
TIPOLOGIA DI ATTIVITA'	H INIZIO FINE E DURATA IN MINUTI	% POSTURE RACHIDE			% POSTURE SPALLA			% POSTURE GINOCCHIA			
		FLESSIONE > 60°	SCHIENA ERETTA	ALTRE POSTURE	FLESSIONE > 60° O MANTENERE IN BRACCIO BAMBINO	SPALLA LIEVEMENTE FLESSA O ABDOTTA	ALTRE POSTURE	FLESSIONE > 60° (NON IN POSIZIONE SEDUTA)	POSIZIONE ACCOVACCIATA	POSIZIONE SEDUTA SUI TALLONI	IN STAZIONE ERETTA - CAMMINANDO
1											
ACCOGLIENZA	7.30	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	9.00	30%	70%		30%	70%			60%		40%
	90	27	63	0	27	63	0	0	54	0	36
2											
MERENDA	9.00	SI	SI		SI	SI					SI
	9.30	30%	70%		50%	50%					100%
	30	9	21	0	15	15	0	0	0	0	30
3											
ASSISTENZA BAGNO	9.30	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	10.00	70%	30%		70%	30%			30%		70%
	30	21	9	0	21	9	0	0	9	0	21
4											
ATTIVITA' DIDATTICO-EDUCATIVA	10.15	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	10.45	40%	60%		30%	70%			50%		50%
	30	12	18	0	9	21	0	0	15	0	15
5											
ASSISTENZA BAGNO	10.45	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	11.00	70%	30%		70%	30%			30%		70%
	15	11	4	0	11	4	0	0	4	0	11
6											

KEY ENTERS PER POSTURE INCONGRUE

- Le **KEY ENTERS** rappresentano il primo passo per **EVIDENZIARE LA PRESENZA DI UN PERICOLO**
- Serie di domande per rilevare la presenza di posture incongrue nei diversi distretti corporei
- Ciascun «**SI**» corrisponde alla presenza di un **POSSIBILE PERICOLO** che richiede la necessità di continuare nella **STIMA DEL RISCHIO**



KEY ENTERS PER POSTURE INCONGRUE

KEY ENTERS

Sono presenti attività che prevedono le seguenti posture per i diversi distretti?

VALUTAZIONE DEL TRONCO	SI	NO
FLESSIONE TRONCO > 60°	X	
IPIPERESTENSIONE DEL TRONCO SENZA SUPPORTO COMPLETO PER IL TRONCO E A BRACCIA SOLLEVATE		X
INCLINAZIONE LATERALE O ROTAZIONE DEL TRONCO (SENZA FLESSIONE)	X	
FLESSIONE TRONCO COMPRESA TRA 20° E 60°	X	
VALUTAZIONE DEL CAPO/COLLO	SI	NO
FLESSIONE CAPO > 45°		X
FLESSIONE CAPO COMPRESA TRA 0° E 45° CON CONTEMPORANEA ROTAZIONE O INCLINAZIONE LATERALE	X	
INCLINAZIONE LATERALE O ROTAZIONE DEL COLLO > 45°	X	
VALUTAZIONE DEL BRACCIO/SPALLA	SI	NO
FLESSIONE BRACCIO > 60°	X	
ABDUZIONE BRACCIO > 60°	X	
ROTAZIONE BRACCIO	X	
BRACCIO NON APPOGGIATO	X	



85,7%

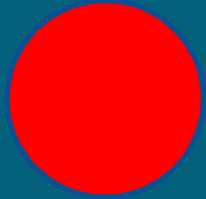
14,3%

STIMA DEL RISCHIO PER POSTURE INCONGRUE

- La **STIMA DEL RISCHIO** consente di approfondire la presenza di rischi da sovraccarico biomeccanico dovuti alle posture incongrue e la relativa durata
- Si differenzia da una valutazione analitica del rischio poiché definisce la presenza di un **sicuro rischio** (o di un rischio trascurabile) **ma non quantifica il livello di esposizione**
- Con la stima del rischio è possibile definire per ogni distretto interessato la **presenza di sovraccarico biomeccanico e la relativa durata**

STIMA DEL RISCHIO PER POSTURE INCONGRUE

La **STIMA DEL RISCHIO** stabilisce i criteri di **RISCHIO** relativi alle posture incongrue per i vari segmenti corporei definendo due livelli:



Posture correlate ad un **RISCHIO CERTO**









Posture correlate ad un **RISCHIO TRASCURABILE** o **INTERMEDIO**

ESEMPIO DI SCHEDA COMPILATA

ATTIVITA' ABITUALMENTE EFFETTUATE per il TEMPO PIENO

Definire il numero di sollevamenti bambini come media pro educatrice per lo specifico compito descritto e le % di tempo rapportandole alla durata dei singoli COMPITI-ATTIVITA'




TIPOLOGIA DI COMPITI-ATTIVITÀ	Sollevamenti bambini		RACHIDE		GINOCCHIA		SPALLA	
	sollevamento bambino	tenere in braccio	postura eretta	postura incongrua	Postura incongrua	postura eretta	Spalla liev. flessa	Postura incongrua
								
N° volte pro educatrice	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo	% Tempo	
7.30-9.00: ACCOGLIENZA	6	40		40	70			30
9.00-9.30: MERENDA	6	10		20	/			30
9.30-10.00: ASSISTENZA BAGNO	6	10		50	/			40
10.00-10.45: ATTIVITA' DIDATTICO-EDUCATIVA	3	20		40	30			20
10.45-11.00: ASSISTENZA BAGNO	6	10		50	/			40
11.00-11.40: PRANZO	6	10		20	/			30
11.40-12.15: ASSISTENZA AL GIOCO (O ASSISTENZA BAGNO)	3	20		40	30			20
12.15-14.15: SONNO	6	10		30	10			20
14.15-14.30: ASSISTENZA BAGNO	6	10		50	/			40
14.30-15.00: MERENDA	5	10		20	/			30
14.30-15.30: ASSISTENZA USCITA	5	20		40	30			30

COME RIEPILOGARE LA STIMA DEL RISCHIO ????

RIEPILOGO DELLE PERCENTUALI DI POSTURE INCONGRUE MANTENUTE PER OGNI ATTIVITA' DESCRITTA

TIPOLOGIA DI ATTIVITA'	H INIZIO - FINE E DURATA IN MINUTI	% POSTURE RACHIDE			% POSTURE SPALLA			% POSTURE GINOCCHIA			
		FLESSIONE > 60°	SCHIENA ERETTA	ALTRE POSTURE	FLESSIONE > 60° O MANTENERE IN BRACCIO BAMBINO	SPALLA LIEVEMENTE FLESSA O ABDOTTA O RUOTATA	ALTRE POSTURE	FLESSIONE > 60° (NON IN POSIZIONE SEDUTA)	POSIZIONE ACCOVACCIATA	POSIZIONE SEDUTA SUI TALLONI	IN STAZIONE ERETTA CAMMINA O
1											
ACCOGLIENZA	7.30	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	9.00	40%	60%		40%	60%		70%			30%
	90	36	54	0	36	54	0	0	63	0	27
2											
MERENDA	9.00	SI	SI		SI	SI					SI
	9.30	20%	80%		30%	70%					100%
	30	6	24	0	9	21	0	0	0	0	30
3											
ASSISTENZA BAGNO	9.30	SI	SI		SI	SI					SI
	10.00	50%	50%		40%	60%					100%
	30	15	15	0	12	18	0	0	0	0	30
4											
ATTIVITA' DIDATTICO-EDUCATIVA	10.15	SI	SI		SI	SI			SI		SI
	10.45	40%	60%		20%	80%		30%			70%
	30	12	18	0	6	24	0	0	9	0	21
5											
ASSISTENZA BAGNO	10.45	SI	SI		SI	SI					SI
	11.00	50%	50%		40%	60%					100%
	15	7	7	0	6	9	0	0	0	0	15
6											
PRANZO	11.00	SI	SI		SI	SI					SI
	11.40	20%	80%		30%	70%					100%
	40	8	32	0	12	28	0	0	0	0	40
7											

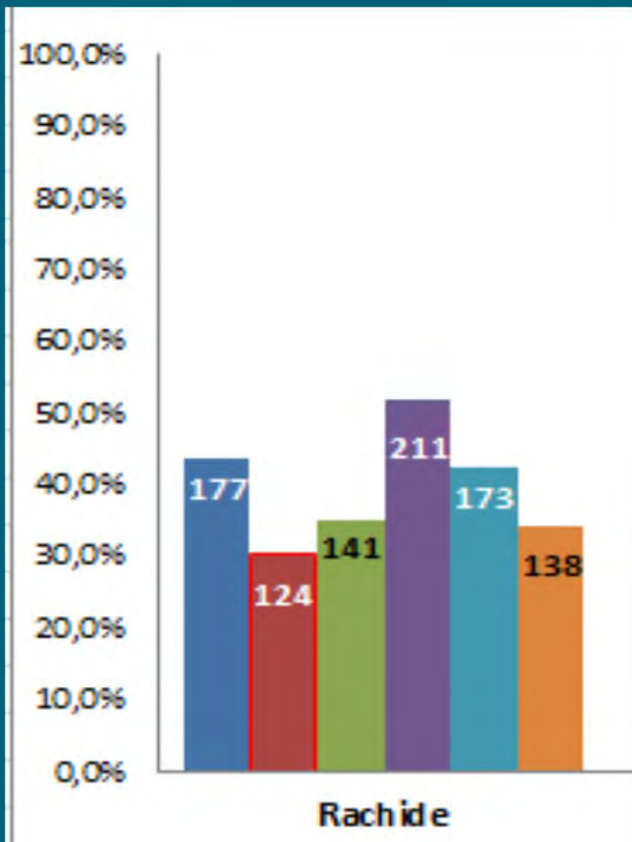
COME RIEPILOGARE LA STIMA DEL RISCHIO ????

MINUTI E % DI LIVELLI DI RISCHIO PER DISTRETTO CORPOREO		RACHIDE			SPALLA			GINOCCHIA	
		MINUTI	%		MINUTI	%		MINUTI	%
		139	34,3%		121	29,9%		92	22,6%
0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%				
266	65,7%	284	70,1%	314	77,4%				
		% COMPLESSIVA POSTURE RACHIDE		% COMPLESSIVA POSTURE SPALLA		% COMPLESSIVA POSTURE GINOCCHIA			

Riepilogo attività a rischio postura incongrua (minuti complessivi a rischio e % di tempo sul totale dell'attività)

	RACHIDE	SPALLA	GINOCCHIA
ACCOGLIENZA	90	90	90
	36	36	63
	40,0%	40,0%	70,0%
MERENDA/PASTI	100	100	100
	20	30	0
	20,0%	30,0%	0,0%
ASSISTENZA BAGNO	95	95	95
	44	31	11
	46,3%	32,6%	11,1%
ATTIVITA' DIDATTICO-EDUCATIVA	30	30	30
	12	6	9
	40,0%	20,0%	30,0%
SONNO	90	90	90
	27	18	9
	30,0%	20,0%	10,0%
ASSISTENZA USCITA			

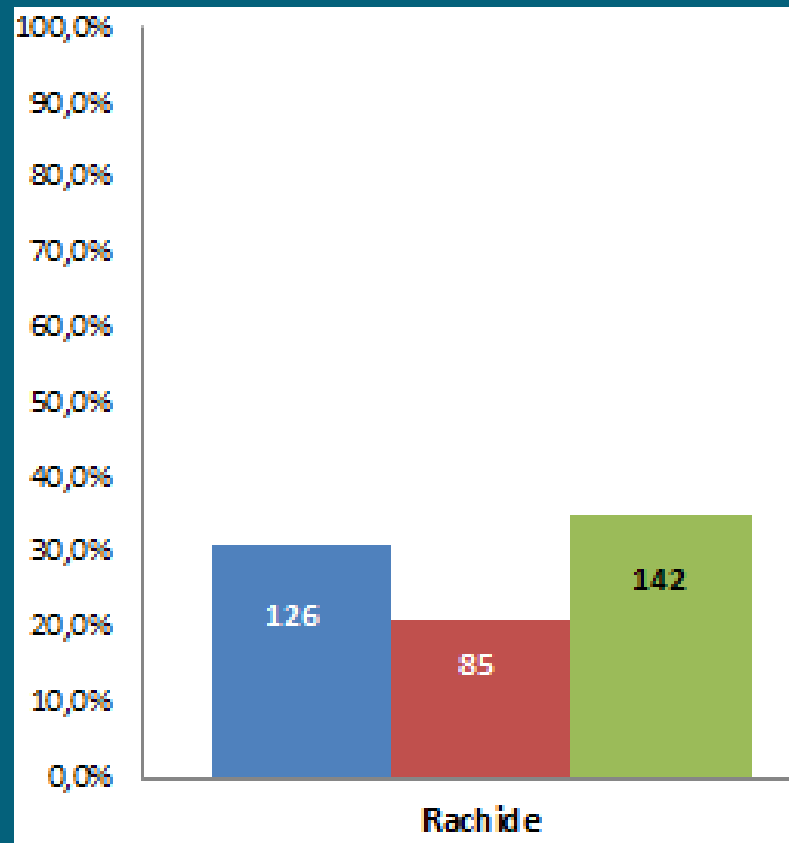
% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli



**DA 2 A 3,5 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA DEL
RACHIDE**

■ Casanova ■ Firmian ■ Lageder ■ Milano ■ Rosenbach ■ Venezia

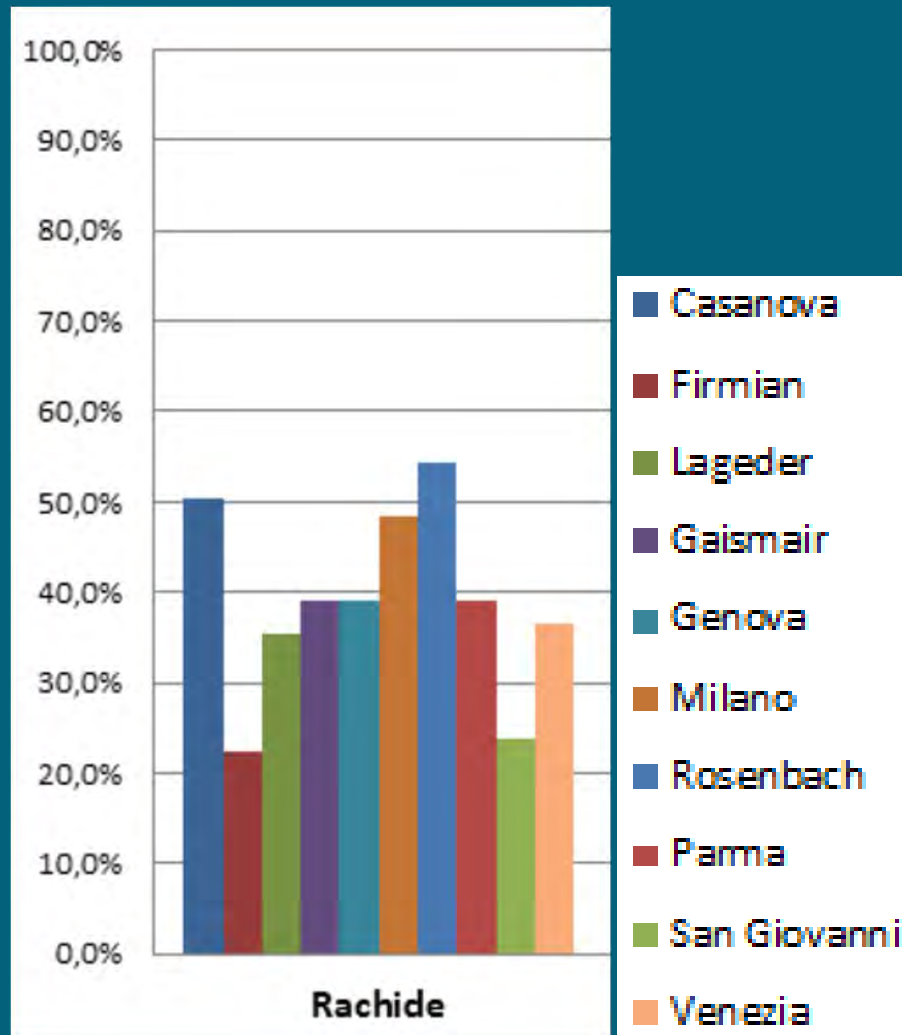
% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli-medi



**DA 1,5 A 2,5 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA DEL
RACHIDE**

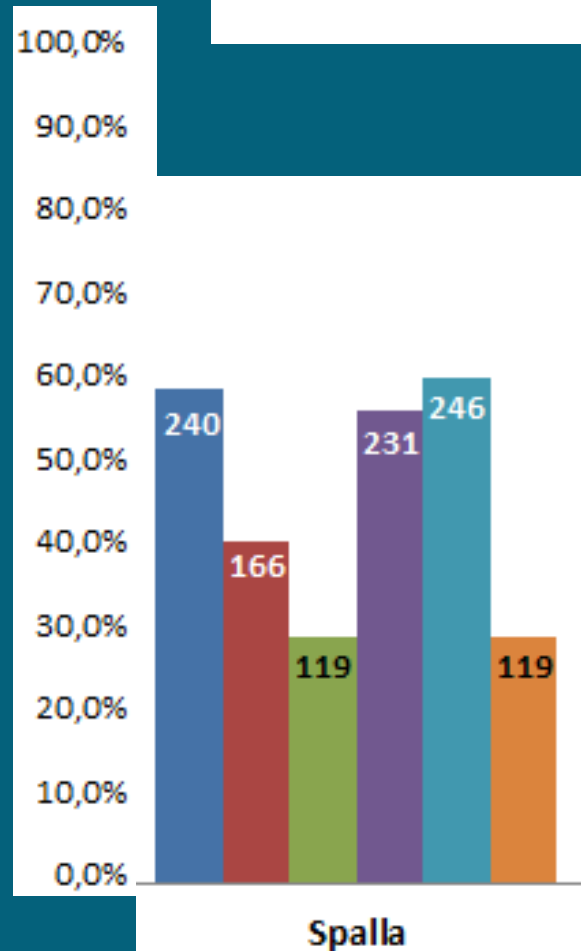
■ Genova ■ San Giovanni ■ Venezia

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione medi-grandi



**DA 1,5 A 3,5 ORE
DI POSTURA
INCONGRUA DEL
RACHIDE**

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli

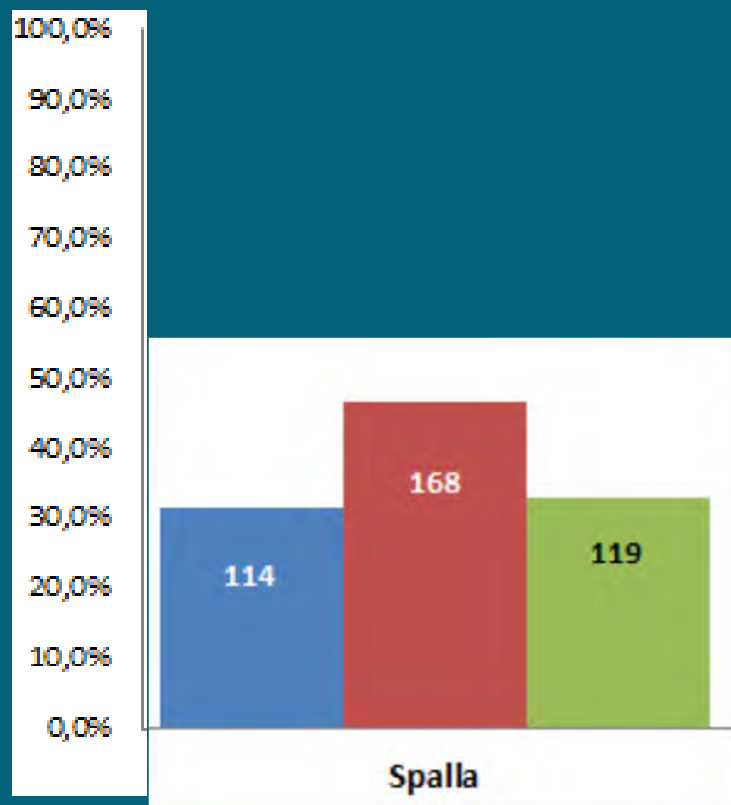


**DA 2 A 4 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA DELLA
SPALLA**

■ Casanova ■ Firmian ■ Lageder ■ Milano ■ Rosenbach ■ Venezia

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli-medi

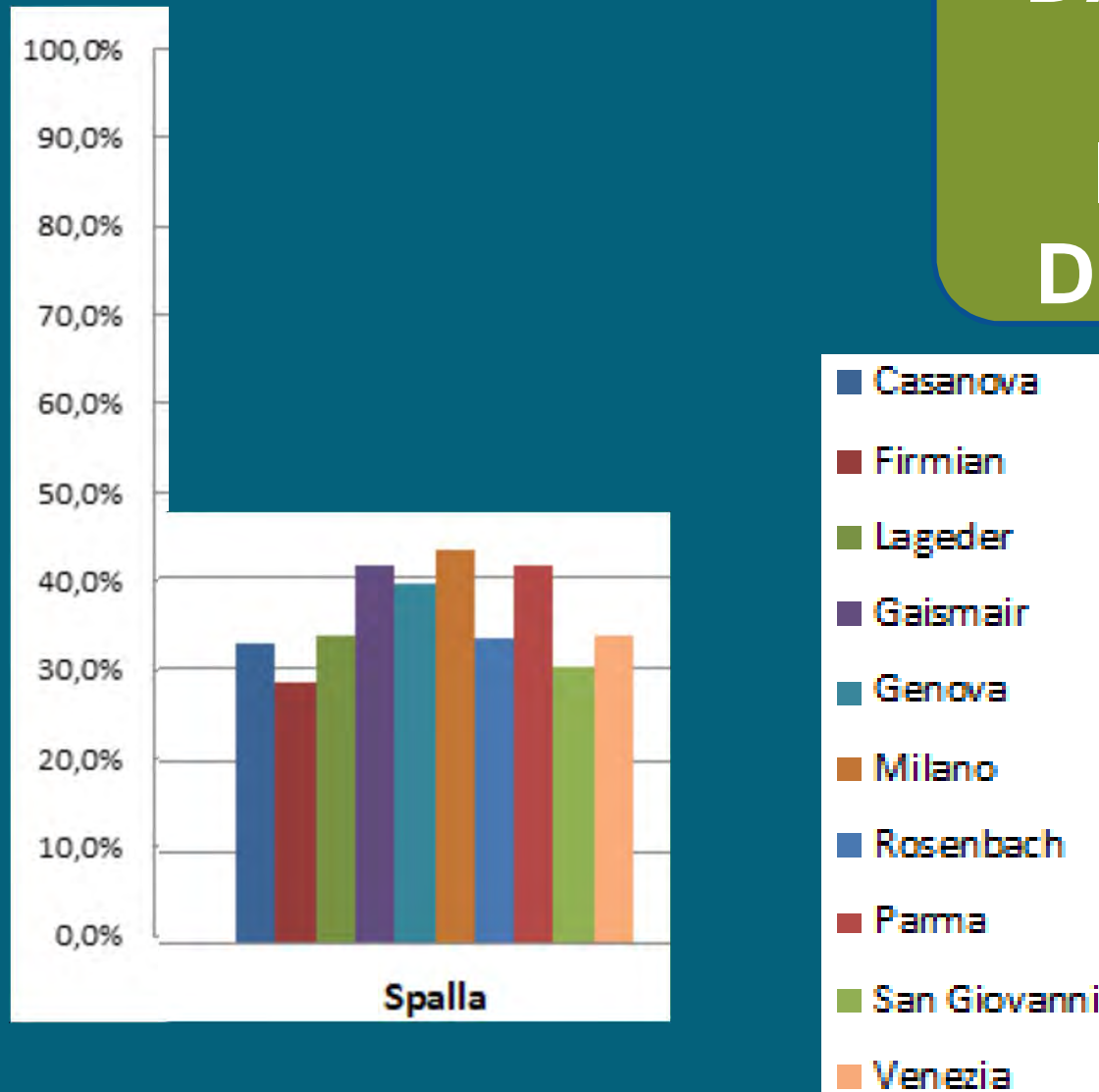
**DA 2 A 2,5 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA DELLA
SPALLA**



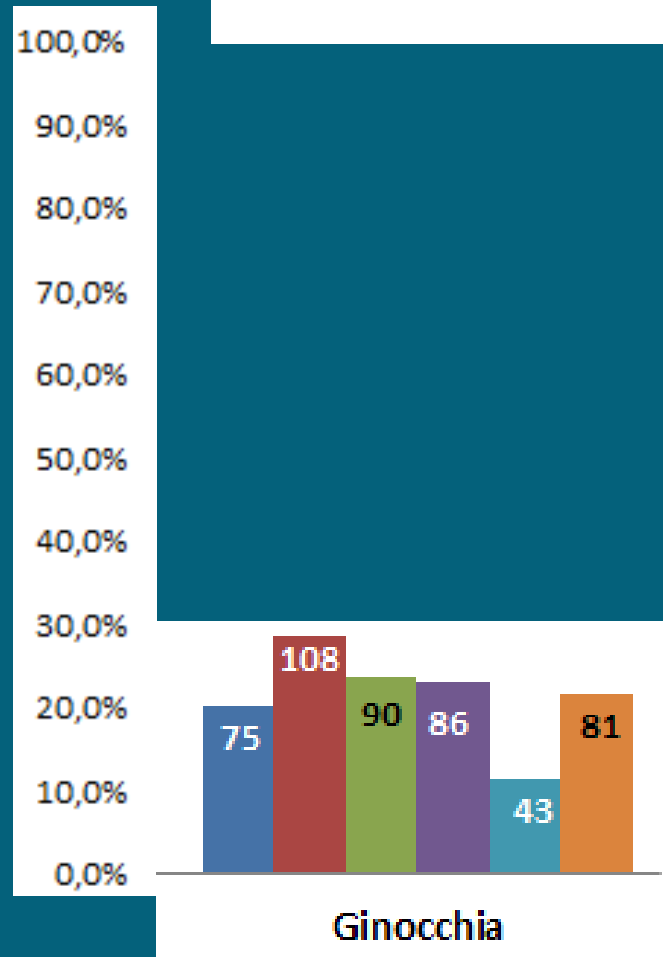
■ Genova ■ San Giovanni ■ Venezia

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione medi-grandi

DA 2 A 3 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA
DELLA SPALLA



% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli

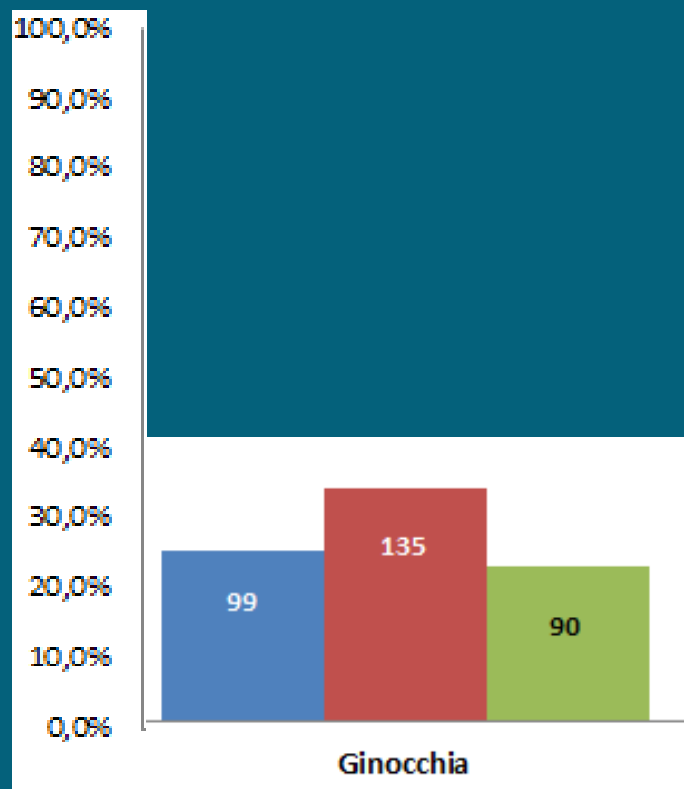


**POSTURA
INCONGRUA DEL
GINOCCHIO
MANTENUTA PER
TEMPI INFERIORI**

■ Casanova ■ Firmian ■ Lageder ■ Milano ■ Rosenbach ■ Venezia

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione piccoli-medi

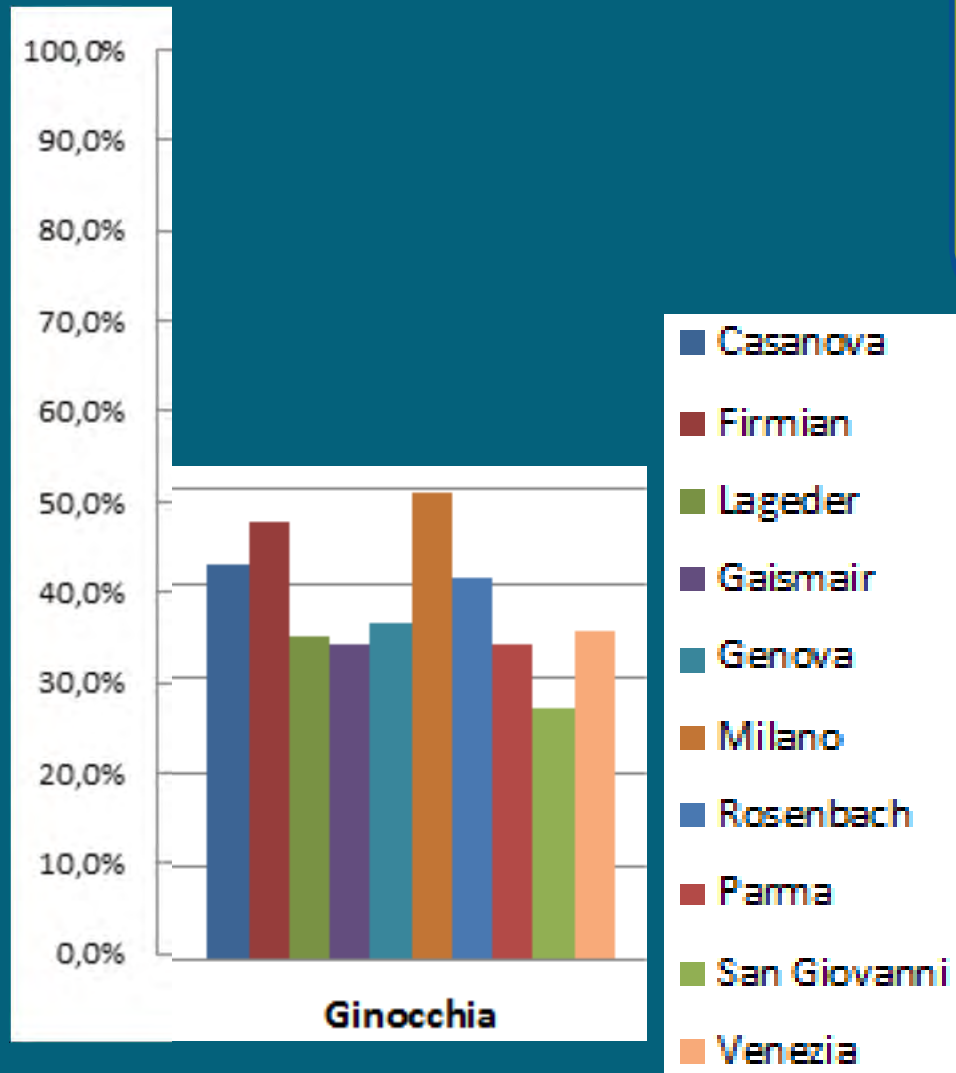
**DA 1,5 A 2 ORE DI
POSTURA
INCONGRUA DEL
GINOCCHIO**



■ Genova ■ San Giovanni ■ Venezia

% tempo e minuti in postura incongrua Educatrici sezione medi-grandi

DA 1,5 A 3,5 ORE
DI POSTURA
INCONGRUA DEL
GINOCCHIO



DESCRIZIONE ATTIVITA' TRAMITE FILMATO



DESCRIZIONE ATTIVITA' TRAMITE FILMATO



DESCRIZIONE ATTIVITA' TRAMITE FILMATO



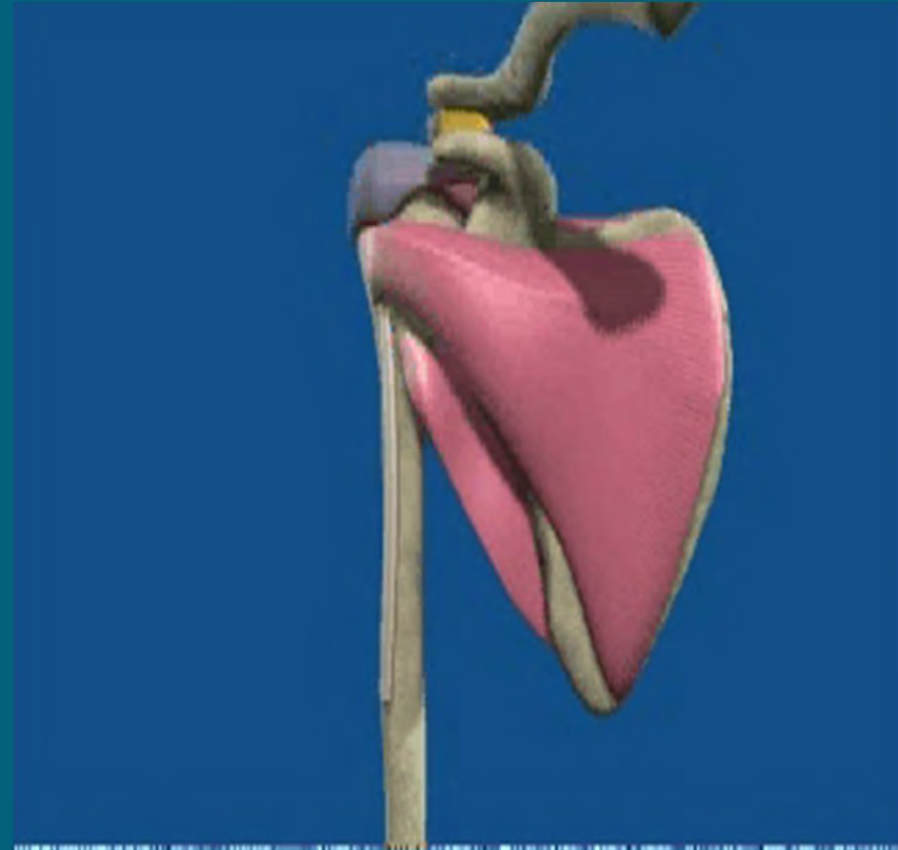
DESCRIZIONE ATTIVITA' TRAMITE FILMATO



DESCRIZIONE ATTIVITA' TRAMITE FILMATO



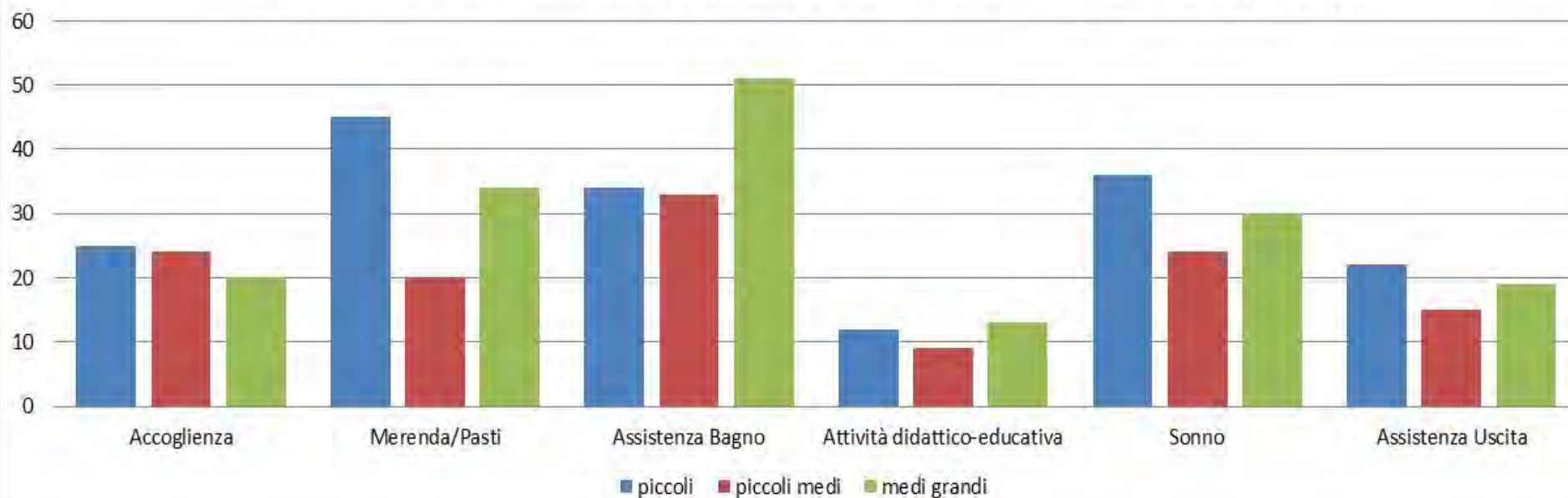
RELAZIONE TRA TENERE IN BRACCIO IL BAMBINO E SOVRACCARICO BIOMECCANICO



EDUCATRICI TEMPO PIENO

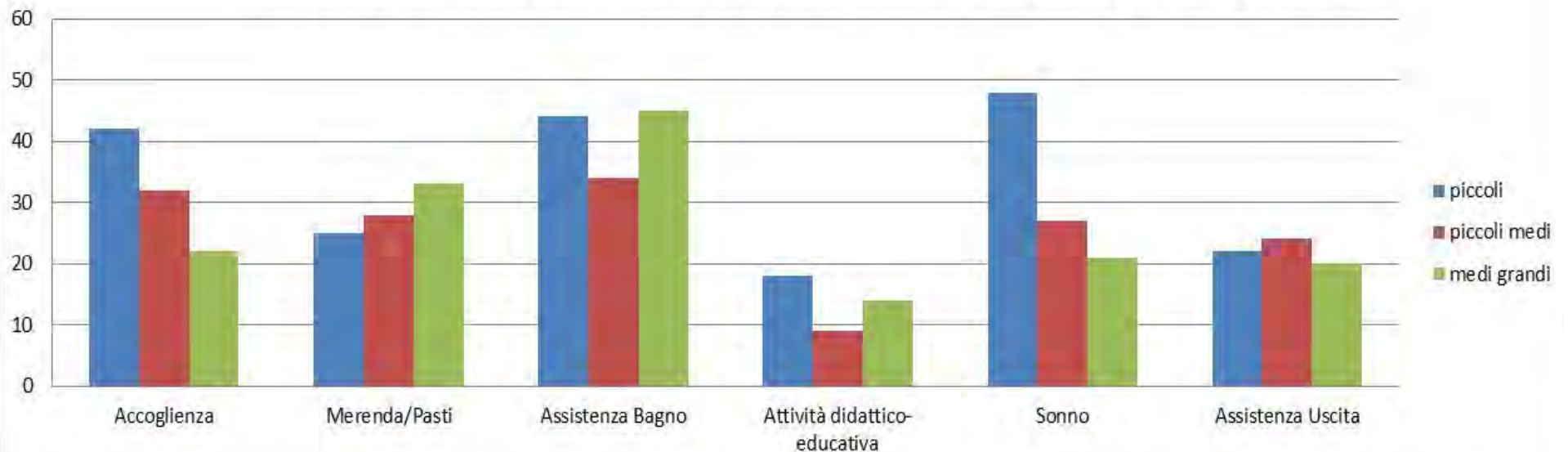
VEDIAMO QUALI SONO LE ATTIVITA' CHE COMPORTANO IL MAGGIOR TEMPO IN POSTURA INCONGRUA DEL RACHIDE

Media di tempo (in minuti) in postura incongrua del rachide per attività



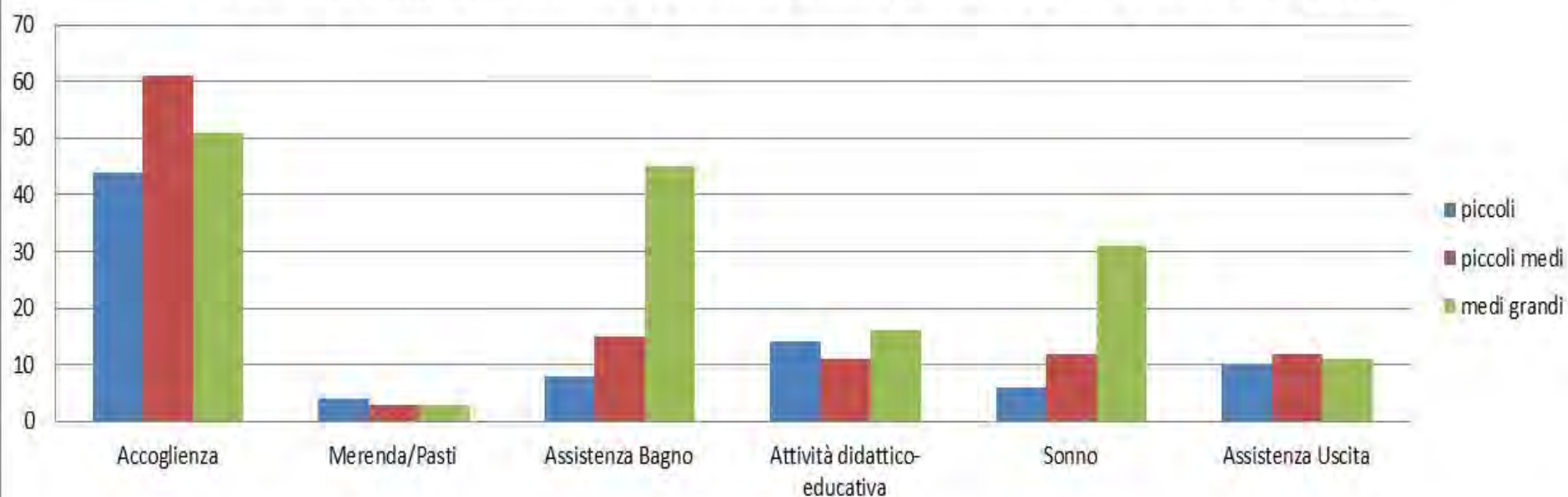
VEDIAMO QUALI SONO LE ATTIVITA' DELLE EDUCATRICI CHE COMPORTANO IL MAGGIOR TEMPO IN POSTURA INCONGRUA DELLA SPALLA

Media di tempo (in minuti) in postura incongrua della **spalla** per attività



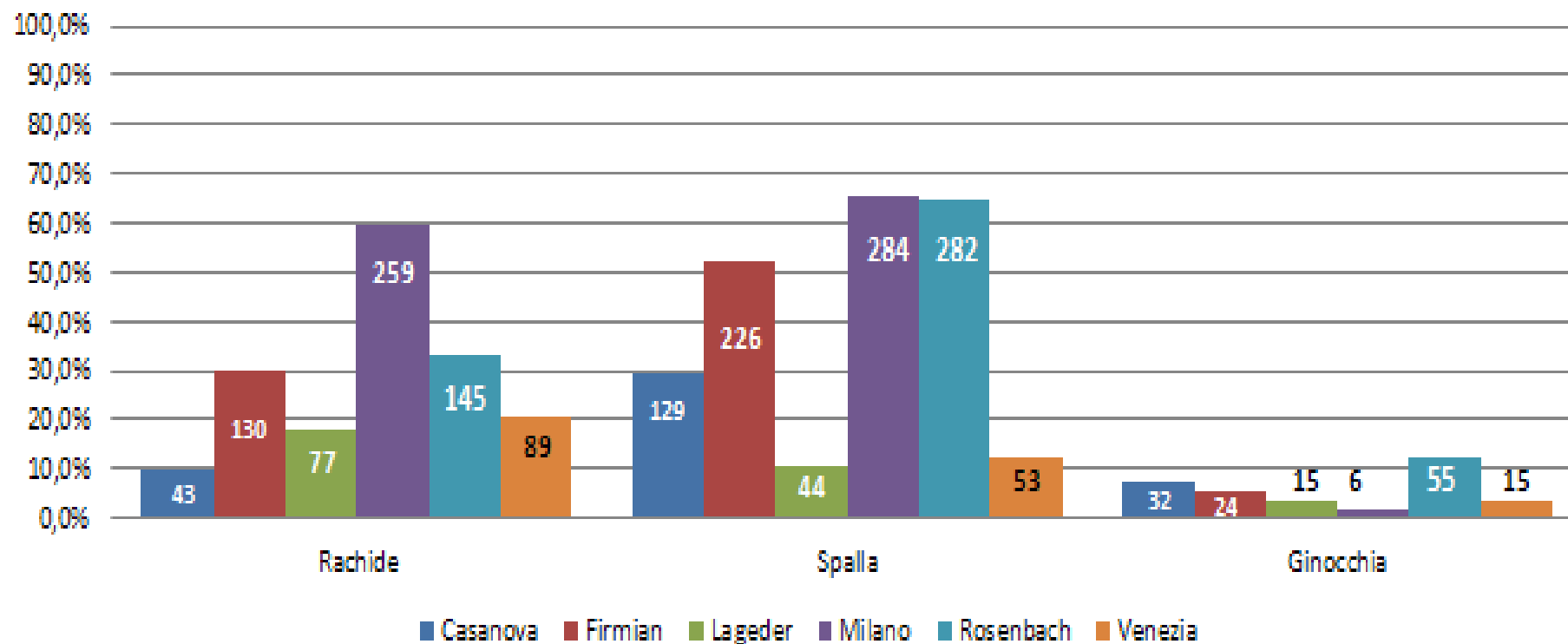
VEDIAMO QUALI SONO LE ATTIVITA' DELLE EDUCATRICI CHE COMPORTANO IL MAGGIOR TEMPO IN POSTURA INCONGRUA DEI GINOCCHI

Media di tempo (in minuti) in postura incongrua dei **ginocchi** per attività



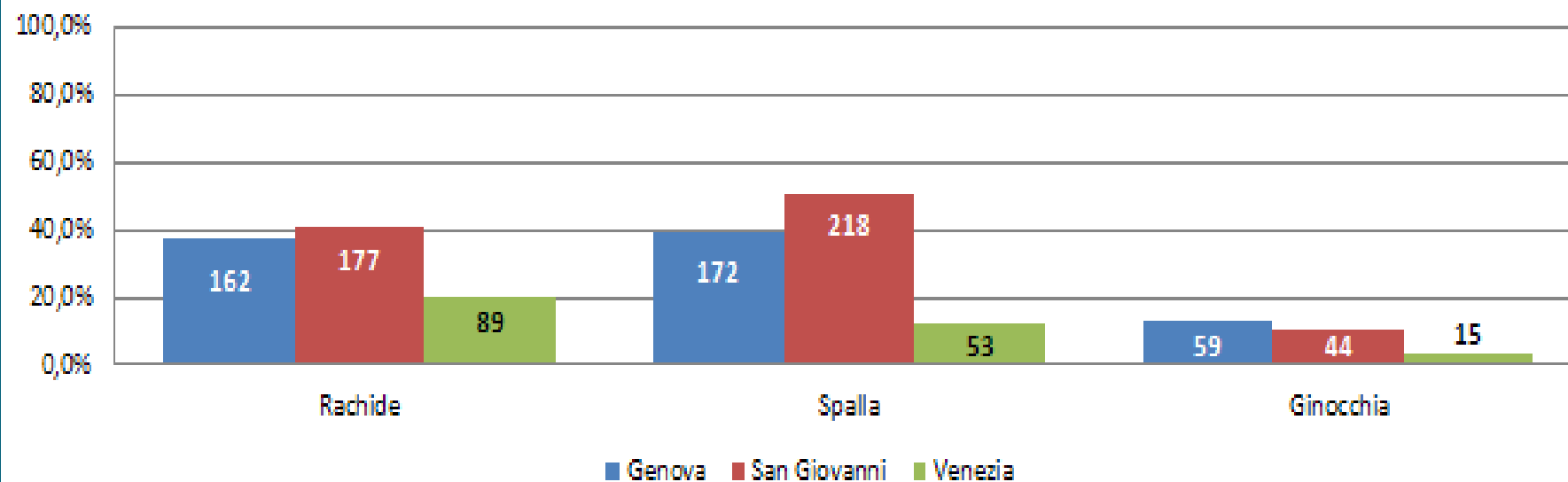
RISULTATI AUSILIARI

**% tempo e minuti in postura incongrua
Ausiliari sezione piccoli**

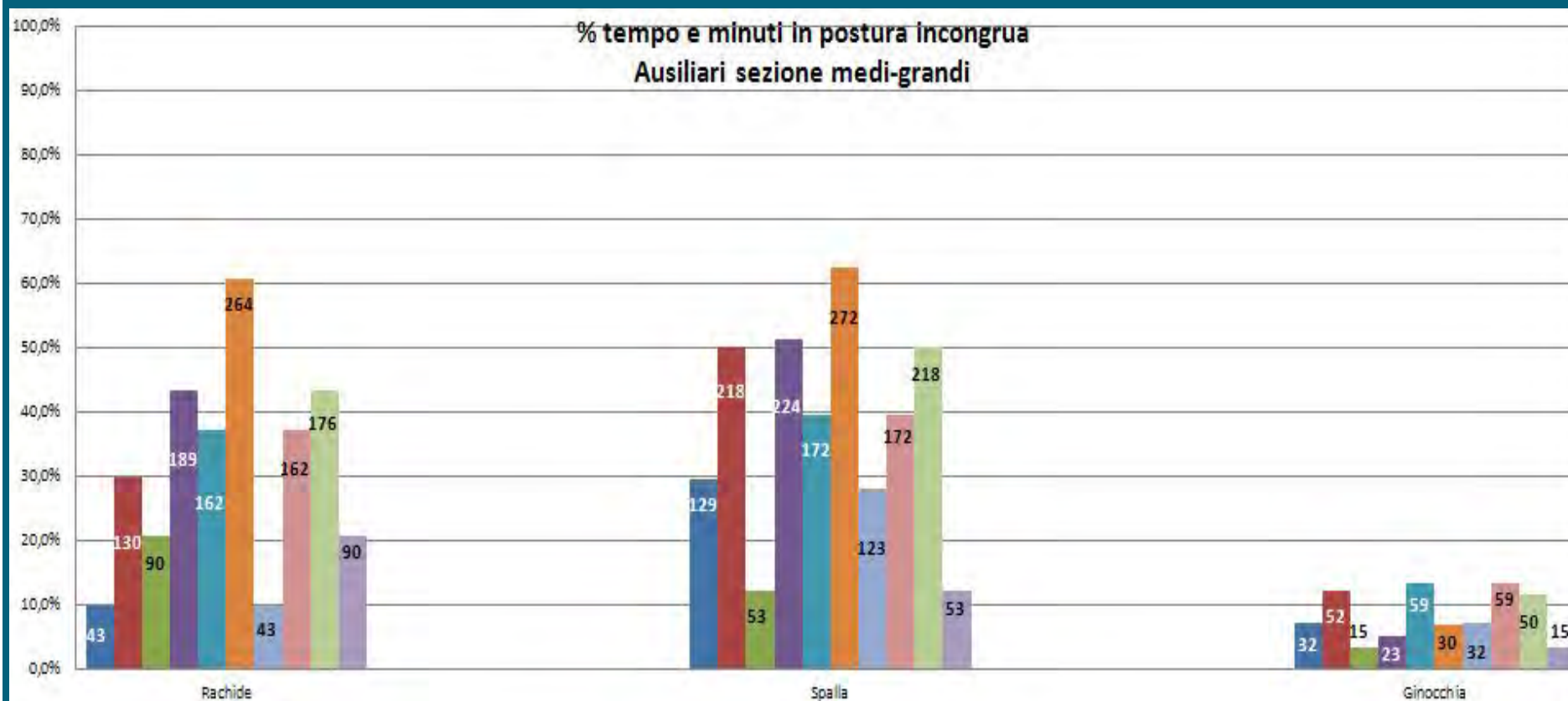


RISULTATI AUSILIARI

**% tempo e minuti in postura incongrua
Ausiliari sezione piccoli medi**



RISULTATI AUSILIARI



COME QUANTIFICARE IL RISCHIO

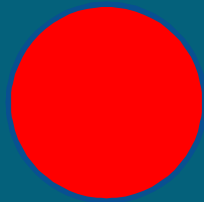
~~KEY INDICATORS~~

~~ORGANIZZAZIONE
DEI PROCESSI~~

~~STIMAZIONE
DEL RISCHIO~~

VALUTAZIONE
ANALITICA
RISCHIO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

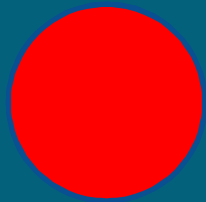


Posture correlate ad un RISCHIO **CERTO**

- Flessione rachide $>60^\circ$
- Flessione braccio $>45^\circ$ e/o tenere in braccio il bambino
 - Posizione seduta a gambe incrociate
 - Posizione accovacciata
 - Posizione seduta sui talloni

E.... ?

VALUTAZIONE DEL RISCHIO



Per confermare i dati espressi dai coordinatori, il servizio di prevenzione e protezione



effettuerà dei **sopralluoghi** con eventuali **rilevazioni**



fotografiche o video

rappresentative dei principali compiti

Il metodo REBA

Rapid Entire-Body Assessment

(Hignett S. and Mc Atamney, 2000)

E' nato per valutare le posture di lavoro "imprevedibili" degli infermieri ma anche di altre mansioni.

Considera le posture del corpo intero, l'uso di forza, il tipo di movimento, la frequenza di azione e la presa

Il metodo REBA

- Il determinante principale è la **Postura**

Che sarà scelta sulla base di:

- **La postura più frequentemente ripetuta**
- Quella mantenuta più a lungo
- **Che richiede il maggior sforzo muscolare**
- **Estreme, instabili o incongrue**

(in relazione anche alla forza esercitata)

Il metodo REBA

Tronco 1-4

Collo 1-2

Arti inf. 1-2

Braccio 1-4

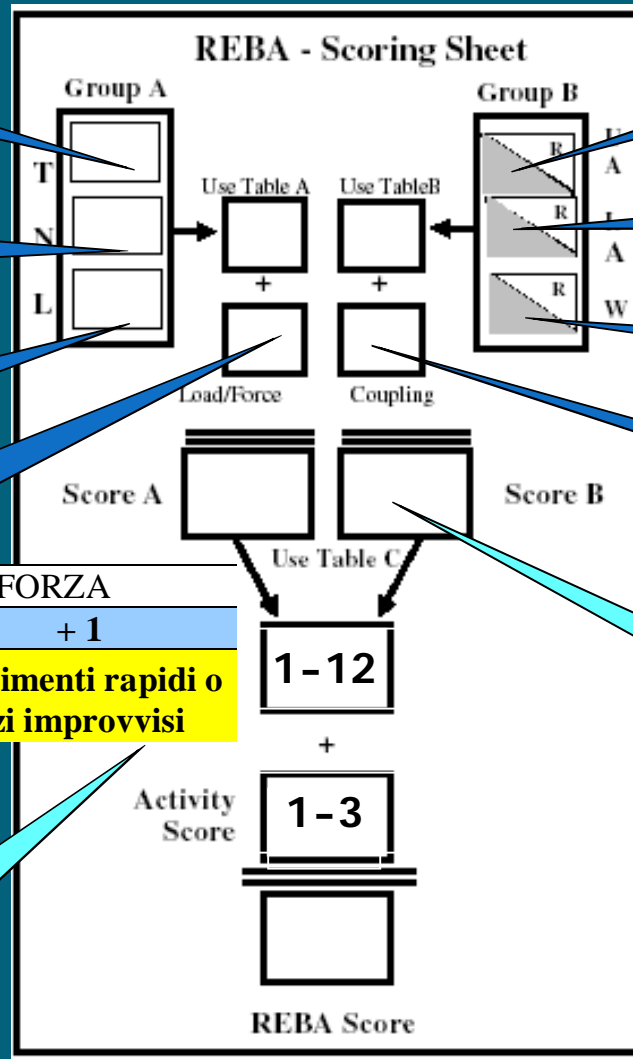
Avambraccio 1-2

Polso 1-2

Preso 1-3

Punteggio B 1-9

Punteggio A 1-9



PUNTEGGIO PER CARICO O FORZA

0	1	2	+1
< 5 kg	5 - 10 kg	> 10 kg	Movimenti rapidi o sforzi improvvisi



Determinanti di rischio	Esposizione trascurabile	Esposizione media	Esposizione elevata
COLLO	1	2	3
TRONCO	1	2-3	4-5
BRACCIA	1	2-3	4-5
AVAMBRACCIA	1		2
POLSO	1		2
GAMBE	1	2-3	4
PRESA	0	1	2
CARICO	0	1	2
ATTIVITA'	0	1	2

METODOLOGIA REBA: INDICE FINALE

Livello di esposizione al rischio	Valore numerico
TRASCURABILE	1
BASSO	2-3
MEDIO	4-7
ELEVATO	8-10
MOLTO ELEVATO	>10



Alza-abbassa spondine

Punteggio REBA totale: **6**

- Collo: **1**
- Tronco: **4**
- Gambe: **2**
- Carico: **0**
- Braccio: **2**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **1**
- Presa: **3**
- Attività: **1**



Attività gioco 1

Punteggio REBA totale: **5**

- Collo: **2**
- Tronco: **2**
- Gambe: **3**
- Carico: **0**
- Braccio: **1**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **1**
- Presa: **0**
- Attività: **1**



Attività gioco 2

Punteggio REBA totale: **5**

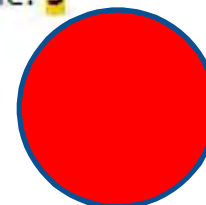
- Collo: **1**
- Tronco: **2**
- Gambe: **3**
- Carico: **1**
- Braccio: **2**
- Avambraccio: **2**
- Polso: **1**
- Presa: **1**
- Attività: **1**



Recupero bimbo da letto con spondine

Punteggio REBA totale: **9**

- Collo: **2**
- Tronco: **4**
- Gambe: **3**
- Carico: **1**
- Braccio: **2**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **1**
- Presa: **1**
- Attività: **1**





Cambio pannolino fasciatoio

Punteggio REBA totale: **3**

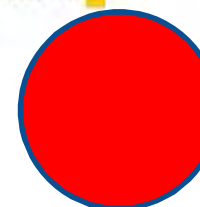
- Collo: **1**
- Tronco: **2**
- Gambe: **1**
- Carico: **0**
- Braccio: **2**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **2**
- Presa: **1**
- Attività: **1**



Cambio pannolino pavimento

Punteggio REBA totale: **9**

- Collo: **2**
- Tronco: **3**
- Gambe: **3**
- Carico: **0**
- Braccio: **3**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **2**
- Presa: **1**
- Attività: **1**





Pranzo

Punteggio REBA totale: **6**

- Collo: **2**
- Tronco: **4**
- Gambe: **1**
- Carico: **0**
- Braccio: **3**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **1**
- Presa: **1**
- Attività: **1**



Assistenza bagno – lavaggio mani

Punteggio REBA totale: **5**

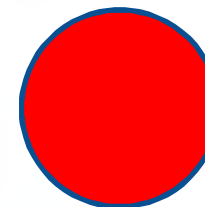
- Collo: **2**
- Tronco: **4**
- Gambe: **1**
- Carico: **0**
- Braccio: **3**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **1**
- Presa: **1**
- Attività: **1**



Preparazione frutta-merenda

Punteggio REBA totale: **8**

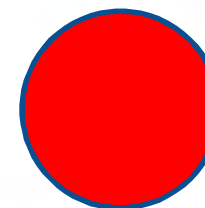
- Collo: **2**
- Tronco: **3**
- Gambe: **3**
- Carico: **0**
- Braccio: **2**
- Avambraccio: **2**
- Polso: **2**
- Presa: **1**
- Attività: **2**



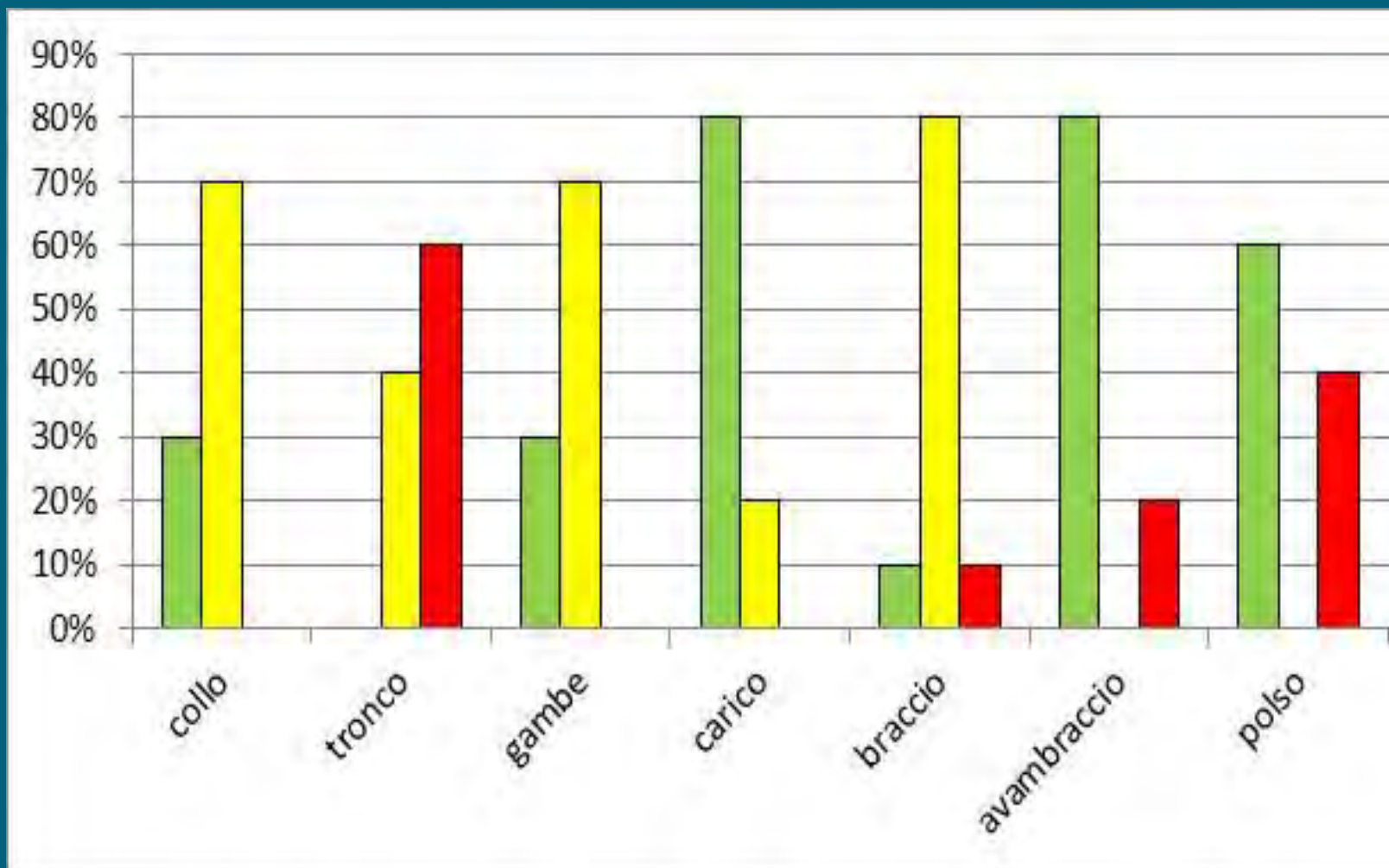
Assistenza merenda

Punteggio REBA totale: **9**

- Collo: **2**
- Tronco: **4**
- Gambe: **3**
- Carico: **0**
- Braccio: **4**
- Avambraccio: **1**
- Polso: **3**
- Presa: **1**
- Attività: **2**



RIEPILOGO VALUTAZIONI DI OGNI DETERMINANTE DI RISCHIO



ESEMPIO DI COMPILAZIONE: ZONA SOGGIORNO-GIOCO

ZONA SOGGIORNO-GIOCO				
TIPO DI ARREDI UTILIZZATI DAI BAMBINI		TIPO DI ARREDI UTILIZZATI DALLE EDUCATRICI		
TIPO	ALTEZZA DA TERRA	TIPO	ALTEZZA DA TERRA	SCHIENALE
SEGGIOLINE	22 cm.	SEDIE (riportare altezza piano seduta)	47	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
TAVOLINI	43/54 cm.	TAVOLI	43/54 cm.	
MATERASSO A TERRA	10 cm.	SEDIE SU RUOTE (riportare altezza piano seduta)	32 cm.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

E ZONA BAGNO-RIPOSO

RIEPILOGO

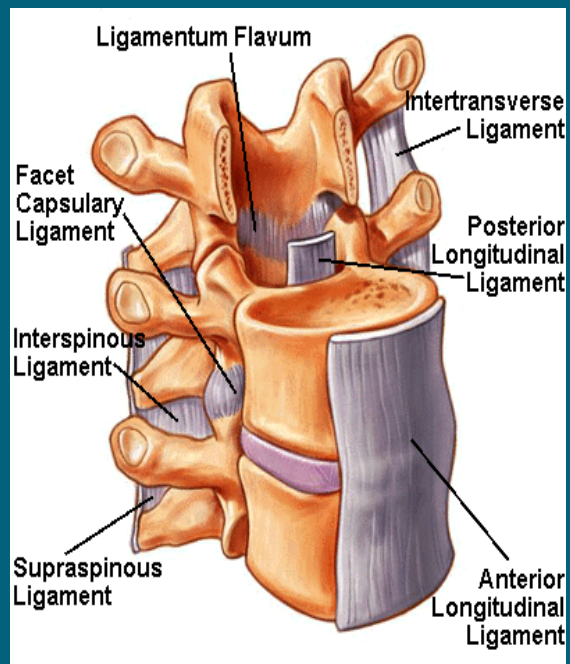
LE PRINCIPALI PATOLOGIE PER RACHIDE, SPALLA E GINOCCHIA

EDUCATRICI DI ASILO NIDO

IL RACHIDE E LE PRINCIPALI PATOLOGIE

Principali SEDI TISSUTALI DI ORIGINE DEL DOLORE:

- CAPSULA ARTICOLARE
- LEGAMENTI
- MUSCOLI



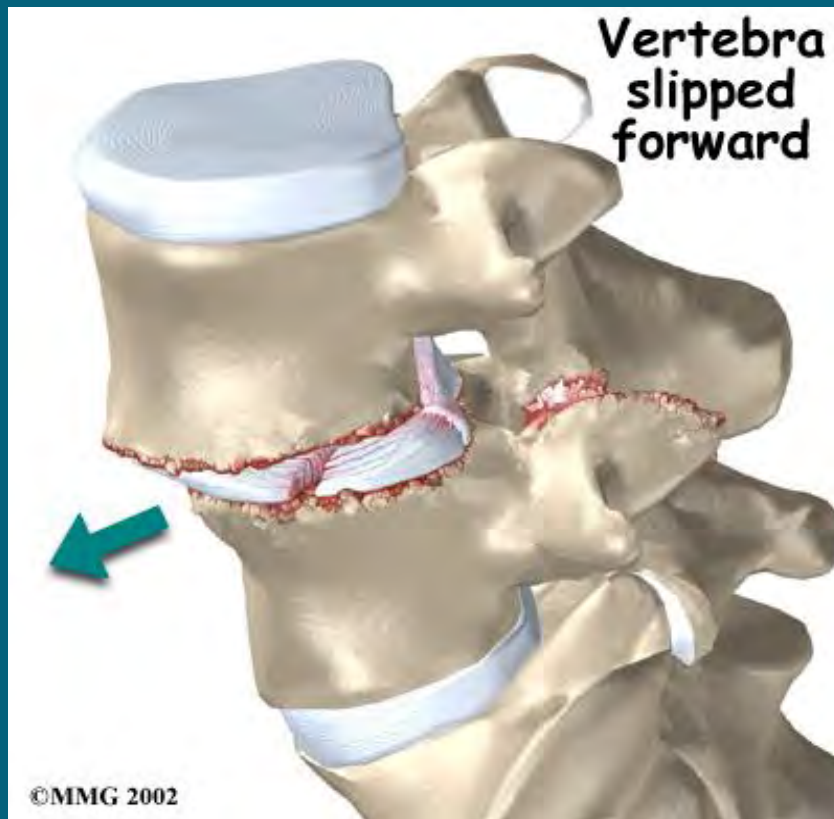
LA DISCOPATIA = DEGENERAZIONE DISCALE

**Lumbar
Degenerative
Disc
Disease**

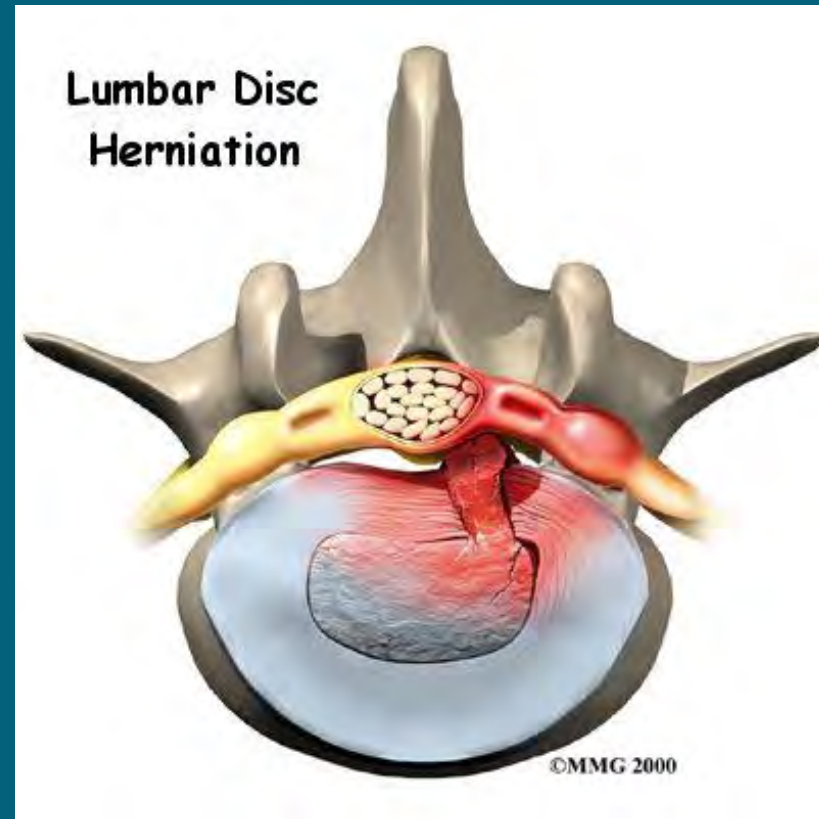


EVOLUZIONE DELLA DEGENERAZIONE DISCALE

ANTEROLISTESI



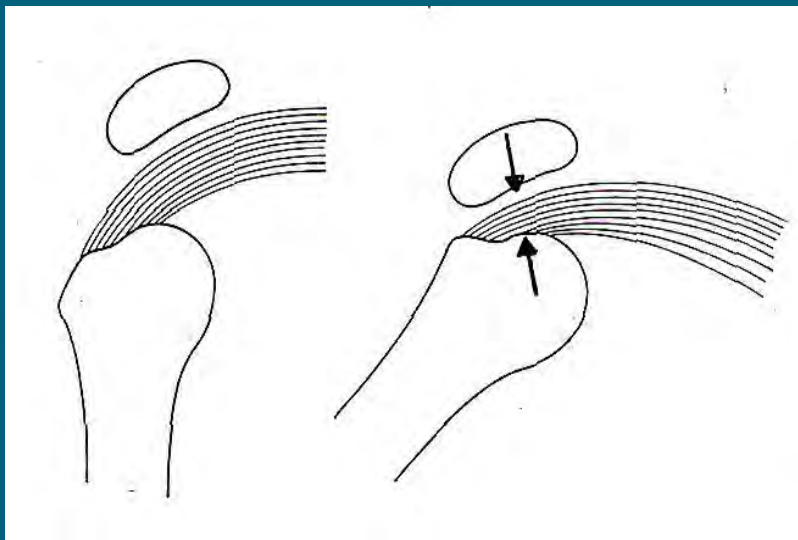
ERNIA DISCALE



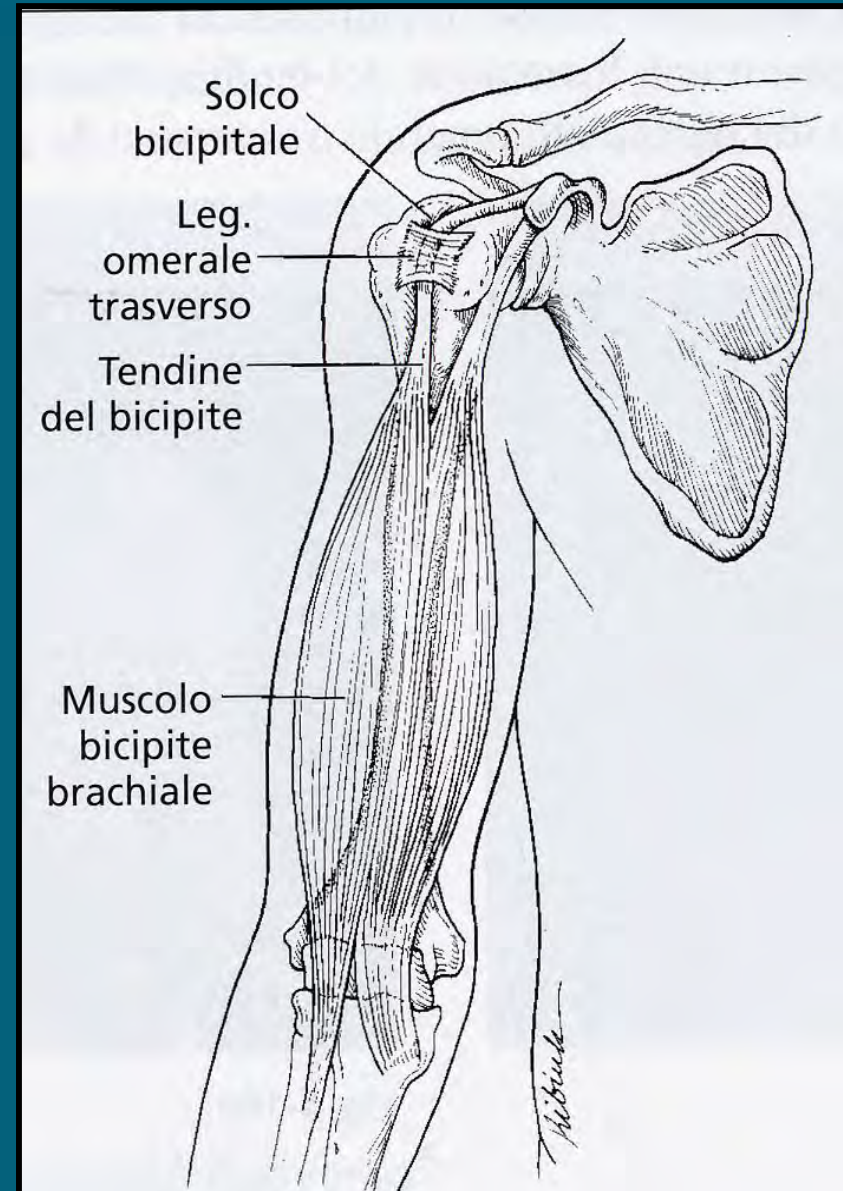
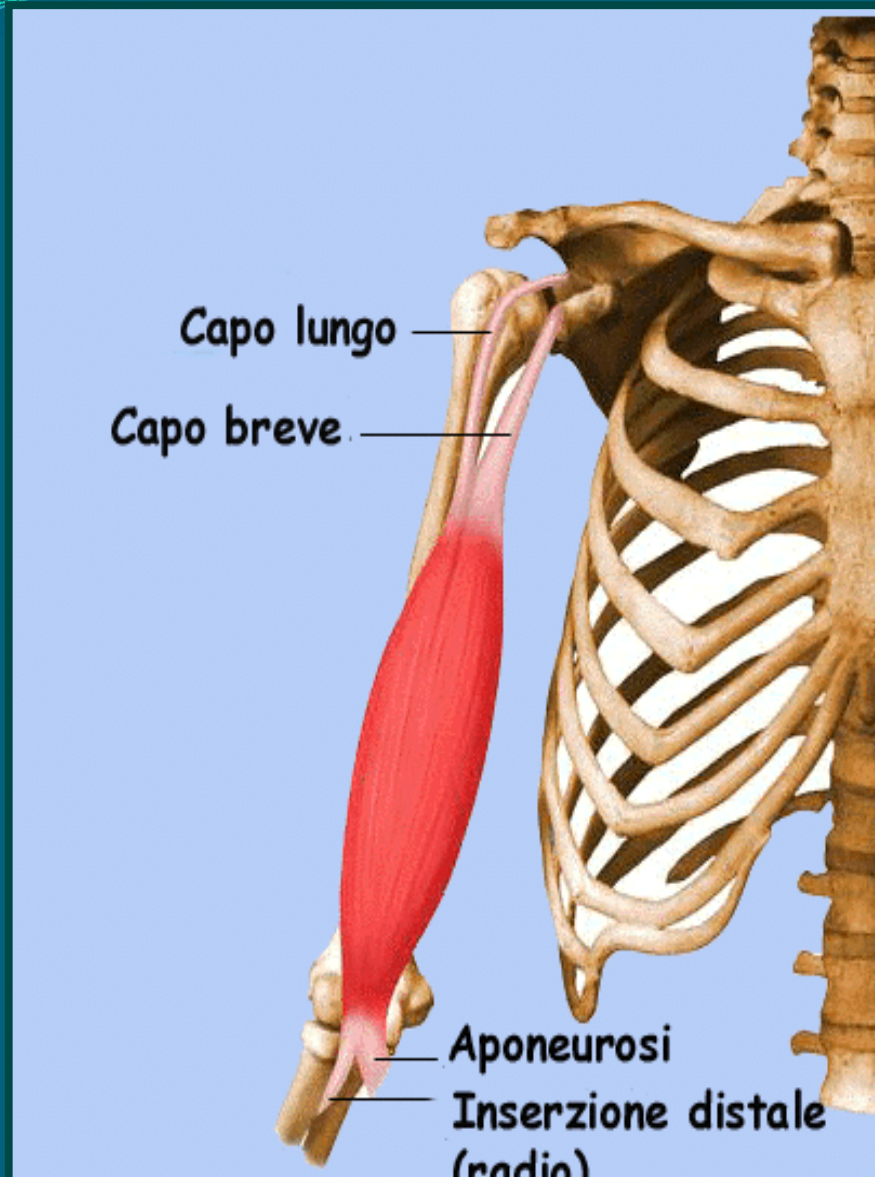
LA SPALLA E LE PRINCIPALI PATOLOGIE

Principali SEDI
TISSUTALI DI ORIGINE
DEL DOLORE:
→ LEGAMENTI
→ MUSCOLI
→ TENDINI

- 1 - Nella spalla i tendini della cuffia dei rotatori transitano fra due zone ossee prima di inserirsi sull'omero
- 2 - Nel trasporto o sollevamento di carichi, è necessario stabilizzare la spalla contraendo il deltoide il che provoca una diminuzione dello spazio



SPALLA: ANATOMO-FISIOLOGIA “DI INTERESSE”



TENDINOPATIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA SPALLA

TENDINOPATIE

- Tendinite (periartrite scapoloomerale)
- Tendinite capolungo bicipite
- Tendinite calcifica
- Borsite spalla

PATOLOGIE SPALLA AMMESSE AL RICONOSCIMENTO

IL GINOCCHIO E LE PRINCIPALI PATOLOGIE

Sedi

- Le sedi più comunemente soggette ad un processo di borsite al ginocchio sono:
 - prerotulea (prepatellare), detta anche "ginocchio della lavandaia"
 - infrapatellare, detta anche "ginocchio del posatore"

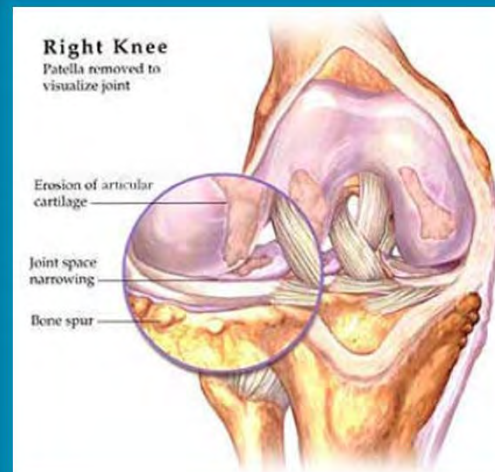


PRINCIPALI SEDI TISSUTALI DI ORIGINE DEL DOLORE:

- LEGAMENTI/BORSE
- MUSCOLI
- TENDINI
- CARTILAGINI ARTICOLARI

REVIEW BIBLIOGRAFICA DEL RAPPORTO TRA ARTROSI GINOCCHIO E FATTORI DI RISCHIO LAVORATIVI (REID, 2010)

POSTURA ACCOVACCIATA	>60 MINUTI/DIE
POSTURA INGINOCCHIATA	>60 MINUTI/DIE
MOVIMENTAZIONE CARICHI > 11Kg	Più VOLTE AL GIORNO



RISULTATI EMERSI DALLA SORVEGLIANZA SANITARIA

SINTESI DATI ANAGRAFICI

SESSO	TOTALE SOGGETTI INTERVISTATI	TOTALE SOGGETTI ESPOSTI	% TOT. SOGGETTI INTERVISTATI SU TOT.ESPOSTI	ETA' MEDIA	N° SOGGETTI <= 35 ANNI	N° SOGGETTI > 35 ANNI
FEMMINE	91	113	80,5%	40,0	36	55
					39,6%	48,7%

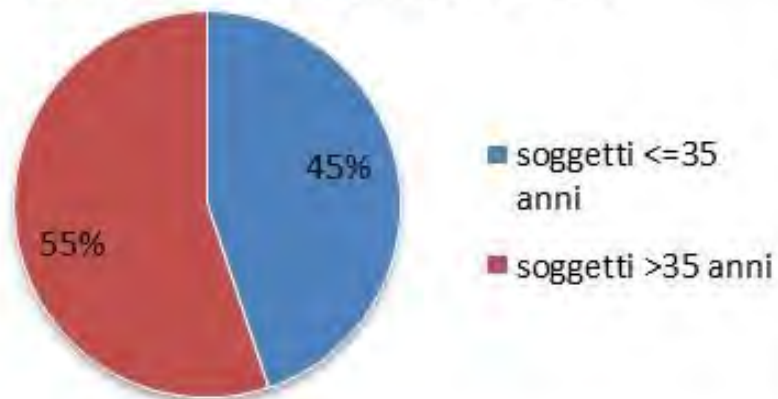
SINTESI DATI ANAGRAFICI PER CATEGORIA PROFESSIONALE

CATEGORIA PROFESSIONALE	TOTALE SOGGETTI INTERVISTATI	ETA' MEDIA	N° SOGGETTI <= 35 ANNI	N° SOGGETTI > 35 ANNI
EDUCATRICI	86,7%	33,1	35	43
AUSILIARI	56,5%	48,2	1	12

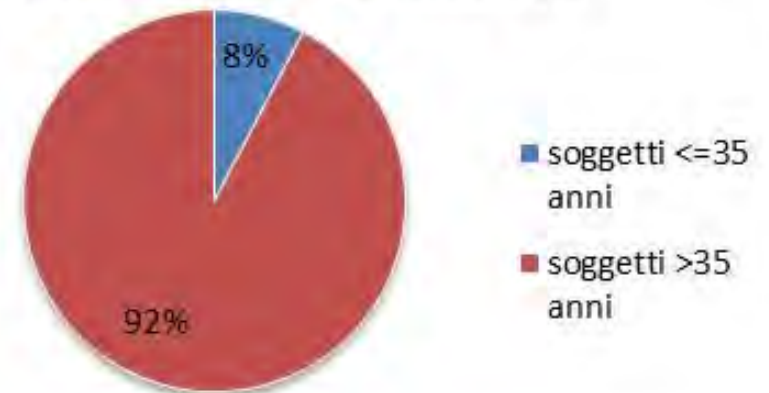


SUDDIVISIONE PER PROFILO PROFESSIONALE E PER CLASSI DI ETÀ'

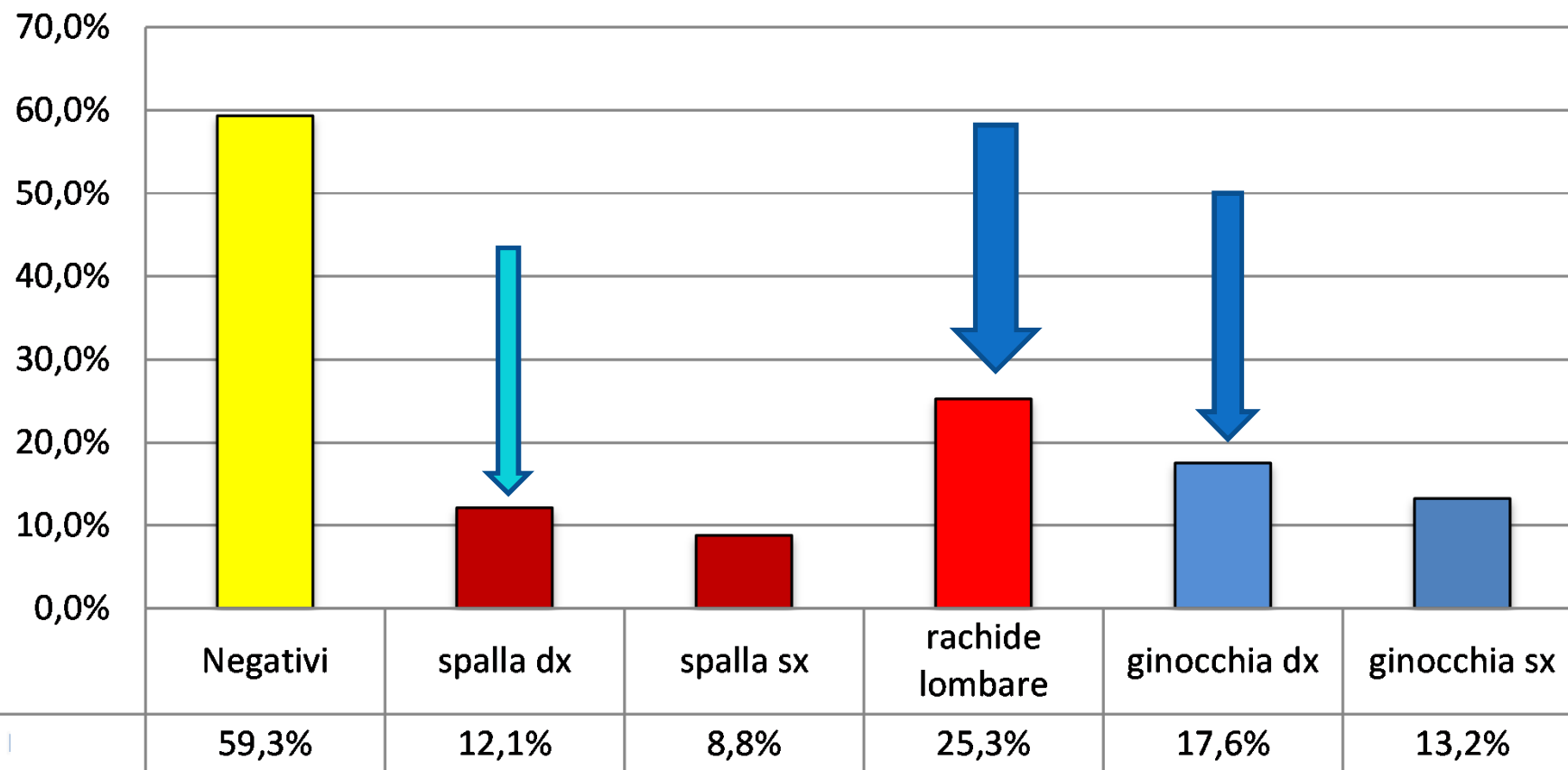
Educatrici suddivise per fascia d'età



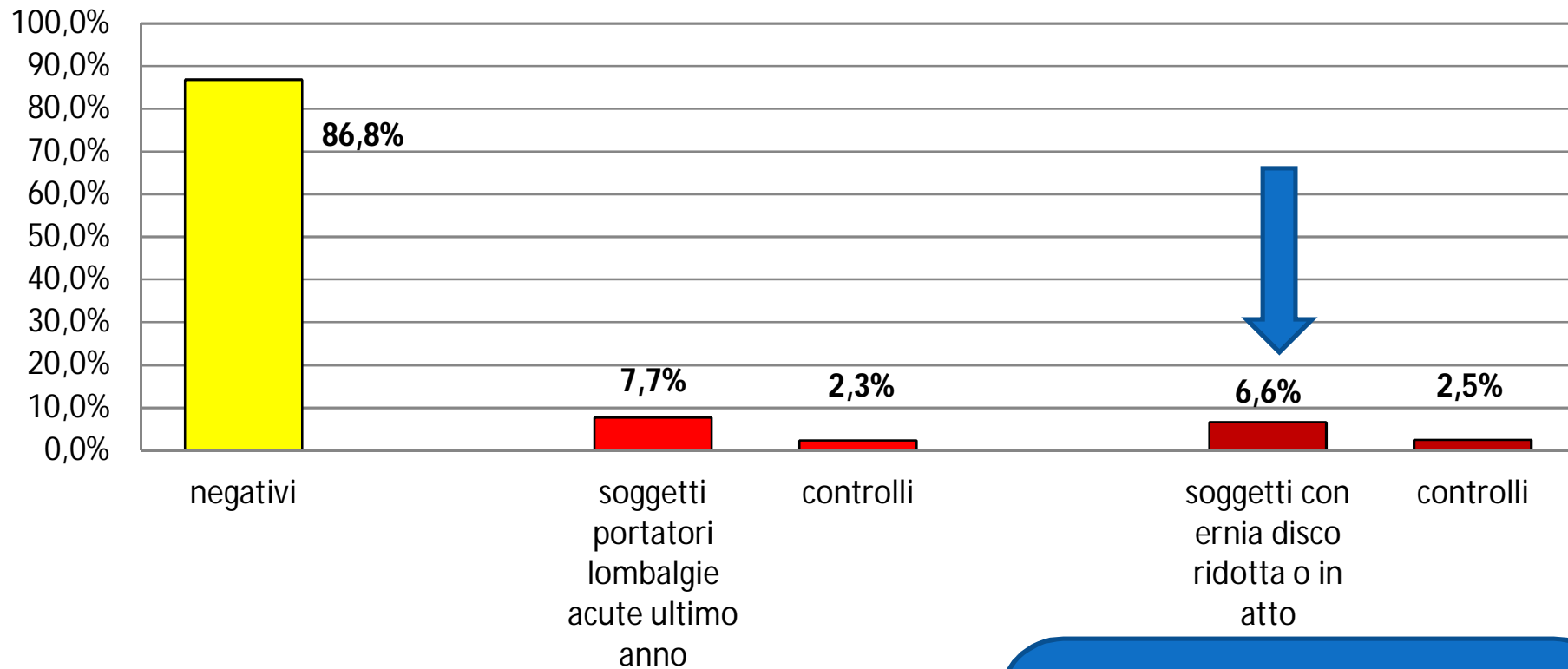
Ausiliari suddivisi per fascia d'età



Distribuzione soggetti con disturbi apparato muscoloscheletrico



Distribuzione soggetti con patologie acute rachide lombare confrontata con controlli di popolazione non esposta



LA MAGGIOR PARTE DEI SOGGETTI CON MANSIONE DI AUSILIARIO

SONO I LAVORATORI «JOLLY» CHE COMPENSANO TALI ASSENZE?

TOTALE GIORNI ASSENZA PER MALATTIA	406
TOTALE GIORNI ASSENZA SPALLA	10
TOTALE GIORNI ASSENZA RACHIDE LOMBARE	101

101/406

24,9 %

Strategie preventive



**Valutazione
rischio**

*A breve
termine*

**Procedura di
scelta
attrezzature**

**Dotazione di
attrezzature
adeguate**

**Formazione
addestramento
operatori**

*A lungo
termine*

**Interventi
strutturali**

**Verifica
efficacia**



CRITICITA' EMERSE

Organizzazione del lavoro

**Movimentazione manuale di carichi
(peso variabile e spesso non "statico")**

**Mantenimento di posture incongrue
per tempo consistente rispetto al turno di lavoro**

RIDUZIONE DEL RISCHIO – PRIORITA'

- 1. Organizzazione del lavoro
(presenze e turni)**
- 2. Riprogettazione di alcuni arredi**
- 3. Interventi di
formazione/informazione**

Interventi di formazione / informazione



Interventi di formazione/informazione

BACK SCHOOL PREVENTIVA




BACK SCHOOL RIABILITATIVA




Interventi di formazione/informazione


**Lavoro e salute
nell'industria
dell'abbigliamento**



**La prevenzione dei disturbi
dell'apparato locomotore**

 SIPATSL

 **epm** Unità di ricerca

 Lovable

 Regione Lombardia

IL PAZIENTE A CASA

La prevenzione del mal di schiena
nelle attività dell'assistenza domiciliare



 **epm** Unità di Ricerca
Ergonomia della Postura
e del Movimento

Riprogettazione (?) di alcuni arredi



ESEMPI DI FASCIATOI regolabili in altezza





Possibili soluzioni per la bonifica del rischio



Soluzioni per m.m. BAMBINI - AUSILIAZIONE – USO ARREDI IDONEI



NON IDONEO

IDONEO

