

Correlazione tra aspetti organizzativo – ambientali e low back pain in educatrici di asilo nido.

A. Petri*, M. Linzalata*

Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena

CEMOC – Via Riva Villasanta 11, 20145 Milano

TL. 02.31810095

E-mail petrialessandra@yahoo.it

Introduzione

La movimentazione manuale di carichi è indicata in letteratura (Farfan 1973, Occhipinti 19986, Vern Putz-Anderson e coll. 1997) come un fattore meccanico di rischio per l'insorgenza di disturbi e di sviluppo di patologia degenerativa del rachide, in particolare lombare.

Tra le diverse mansioni lavorative in cui il rischio da movimentazione manuale di carichi appare rilevante, permane da valutare analiticamente quella delle educatrici, nella quale il carico sollevato è di peso variabile, non è un “peso statico” e nell'ambiente di lavoro spazi e arredi inducono frequentemente l'assunzione di posture incongrue.

Gli aspetti clinici e sintomatologici relativi a disturbi a carico dell'apparato locomotore costituiscono un rilevante aspetto di salute e di benessere indubbiamente nei confronti della popolazione generale, ma in particolar modo in alcune categorie di lavoratori, nello specifico, tra i disturbi più frequentemente lamentati dalle educatrici di asilo nido, vengono riportati quelli a carico dell'apparato locomotore, soprattutto segnalati a carico della colonna vertebrale (Candela 1989).

La letteratura in materia appare relativamente scarsa per quanto riguarda lo studio del sovraccarico biomeccanico lombare, se si eccettua uno studio del 1989 che evidenziava un eccessivo carico discale lombare durante il sollevamento di un bambino; sono inoltre limitate le evidenze disponibili relativamente alla valutazione in ambito professionale della occorrenza di tale problematica, sia in termini di prevalenza ed incidenza, sia allo scopo di individuare un possibile nesso etiologico lavorativo per l'insorgenza di questi effetti avversi per la salute.

Il sovraccarico biomeccanico del rachide lombare delle educatrici di asilo nido non è di semplice quantificazione: i metodi di valutazione del rischio da movimentazione manuale di carichi a tutt'oggi proposti in letteratura non sono semplicemente applicabili al presente contesto, ma tale sovraccarico è indubbiamente riconducibile a compiti di sollevamento dei bambini ed all'assunzione di posture particolarmente incongrue attribuibile ad arredi e spazi “a misura di bambino”.

Con il presente lavoro si è valutato un campione sufficientemente rappresentativo di asilino e di educatrici afferenti al comune di una grossa città del nord Italia al fine di definire la struttura organizzativa dei compiti che all'interno della mansione potessero determinare sia un'assunzione di posture sovraccaricanti che una movimentazione manuale di carichi.

Si è inoltre valutata sul campione esaminato l'occorrenza di disturbi e di patologie del rachide.

Metodi

L'analisi degli aspetti organizzativi e ambientali

Dall'esperienza ormai consolidata di sorveglianza sanitaria del settore specifico con la relativa descrizione dell'organizzazione del lavoro si erano nel tempo evidenziati i seguenti determinanti di rischio:

- fascia di età e relativa numerosità dei bambini pro operatore;
- attività prevalente di sollevamento del bambino durante le fasi di cambio e di riposo;
- arredi che inducono posture incongrue (ad esempio: lavandino – fasciatoio);
- permanenza in posture incongrue;
- operazioni che comportano movimentazione manuale di carichi-oggetti.

Per la rilevazione degli aspetti organizzativi ed ambientali, è stato approntato uno specifico questionario (Allegato 1) somministrato in due momenti operativi:

- a) colloquio diretto con le lavoratrici e con il responsabile dell'asilo-nido;
- b) sopralluogo nell' asilo nido per la rilevazione degli aspetti ambientali.

Tale strumento di analisi era già stato efficacemente utilizzato durante sopralluoghi effettuati negli anni precedenti, anche se non standardizzato.

Più in particolare vengono di seguito riportati i parametri rilevati:

- a) numerosità dei bambini e delle educatrici per fascia d'età dei bambini;
- b) caratteristiche degli arredi;
- c) quantificazione del tipo e dell'entità dei carichi (arredi e/o giochi ingombranti) movimentati da una singola lavoratrice nel corso di un turno di lavoro;
- d) caratteristiche dei bagni: più in dettaglio vengono analizzate quelle dei fasciatoi ("alto", ovvero con un'altezza compresa tra 90 e 100 cm ca., oppure "basso", ovvero con un'altezza compresa tra 50 e 70 cm ca.; dotazione o meno di scaletta per la salita e la discesa dei bambini, ove autonomi) e dei lavandini ("alto", ovvero con un'altezza di ca. 65-70 cm. oppure "basso", ovvero con un'altezza inferiore a 65 cm.);
- e) relativamente alla zona igiene del bambino viene chiesto inoltre se la scaletta, ove presente, venga utilizzata o meno;
- f) frequenza di cambio del pannolino per un bambino pro operatore in un turno di lavoro.

Nel questionario, riportato integralmente nell'Allegato 1, sono stati predisposti appositi spazi riservati alla codifica, così da favorire l'inserimento e l'archiviazione dei dati facendo uso di personal computer.

L'indagine mediante il suddetto questionario è stata condotta in 17 asili nido; i bambini vengono suddivisi in tre fasce d'età: "lattanti", ovvero bambini di età inferiore all'anno, "medi", ovvero bambini di età compresa tra 1 e 2 anni e "grandi", ovvero bambini di età superiore a 2 anni; in diverse strutture sono presenti esclusivamente le due sezioni di bambini medi e grandi: nello specifico studio in 9 delle strutture visitate (53%) erano presenti tutte e tre le fasce d'età, in 8 (47%) solo le sezioni di bambini medio-grandi.

L'orario di lavoro giornaliero delle educatrici è solitamente di 6h.00, per le lavoratrici part-time è stata definita la percentuale di orario prestatato. Dal computo del personale in servizio

sono state escluse le educatrici che svolgono attività di sostegno nei confronti di bambini diversamente abili.

L'analisi delle posture incongrue

Tramite la valutazione degli aspetti organizzativi sono state individuate le operazioni a maggior rischio e le modalità del loro svolgimento, sia con l'osservazione diretta, sia mediante riprese fotografiche; per quanto riguarda l'analisi delle diverse posture di lavoro, con particolare riferimento a quelle richiedenti un impegno più rilevante per le strutture osteoarticolari e muscolari, trattandosi di una situazione lavorativa molto particolare (ad esempio, nelle varie fasi del sollevamento da terra del bambino da parte dell'operatrice, il bambino può opporre resistenza al sollevamento e divincolarsi) e non potendosi pertanto avvalere di un metodo quale il NIOSH, si è optato per l'applicazione del metodo REBA, Rapid Entire Body Assessment (Hignett 2000), metodo che si prefigge di valutare complessivamente il sovraccarico per l'apparato muscoloscheletrico. In Allegato 2 viene riportata la scheda utilizzata.

I dati d'ingresso dell'analisi sono la postura del corpo intero (testa, tronco, arti superiori ed inferiori), la forza impiegata, il tipo di movimenti o azioni eseguite, la ripetitività e le condizioni di presa. Ad ogni distretto o fattore esaminato viene assegnato un punteggio, il quale cresce con la gravità del rischio insito nel fattore stesso.

L'indice di rischio che si ottiene dall'utilizzo del metodo REBA indica il livello di rischio presente e l'urgenza con la quale eventuali azioni correttive dovrebbero essere intraprese, con un punteggio crescente con la gravità del rischio stesso.

Tale metodo, esaminando tutti i distretti del corpo, si propone come uno strumento "completo" in quanto permette di rilevare situazioni di rischio per le varie parti del corpo e può anche essere utilizzato in quelle situazioni d'incertezza o comunque anomale.

Nel presente studio sono state valutate con la metodologia REBA alcune posture assunte dalle educatrici nello svolgimento delle principali operazioni di cui è composta la giornata lavorativa, ovvero durante il sollevamento del bambino, durante il lavoro al fasciatoio e durante la somministrazione dei pasti (l'educatrice, seduta su una seggiolina da bambini, imbocca dai 4 ai 7 bambini seduti intorno a lei, compiendo rotazioni o inclinazioni in avanti e laterali del tronco, a braccia per lo più sollevate).

Si precisa che tali posture, sulla base delle informazioni raccolte, sia in sede di sopralluogo conoscitivo dei diversi ambienti di lavoro, sia sulla base dei dati emersi in sede di raccolta dell'anamnesi lavorativa, risultano del tutto paradigmatiche del sovraccarico biomeccanico legato allo svolgimento dei vari compiti lavorativi.

Il calcolo del punteggio è stato effettuato in un primo tempo ipotizzando la movimentazione di un bambino di peso compreso tra 5 e 10 Kg., successivamente simulando il sollevamento di un bambino di peso superiore a 10 Kg.

I soggetti esaminati

L'indagine è stata condotta su personale educativo in costanza lavorativa presso diversi asili nido di un grande comune del Nord Italia; data la scarsità di soggetti di sesso maschile, sono stati considerati esclusivamente i soggetti di sesso femminile.

I dati sono stati raccolti nel corso degli anni 2005 e 2006, nell’ambito della sorveglianza sanitaria delle educatrici di asilo nido, effettuata ai sensi del Titolo V del D. Lgs. 626/94 e successive modifiche.

Si riferiranno qui pertanto i risultati relativi ad un campione di 213 educatrici, su una popolazione totale costituita da 1252 soggetti (pari al 17%), stratificate in 4 classi d’età come successivamente illustrato.

La valutazione del danno

La disponibilità di protocolli clinico-diagnostici standardizzati è di grande utilità per l’effettuazione di indagini epidemiologiche in vaste popolazioni lavorative.

Uno dei modelli di indagine utilizzati per lo studio delle alterazioni della colonna vertebrale nel personale educativo della prima infanzia è la valutazione clinico funzionale del rachide. Tale modello, messo a punto, sperimentato, validato e già largamente da tempo utilizzato dall’Unità di Ricerca EPM, è stato proposto come parte integrante dei protocolli di sorveglianza sanitaria, così come previsto dal D. Lgs. 626/94, dei lavoratori addetti ad attività lavorative che prevedono movimentazione manuale di carichi (Colombini 1987, Colombini 1996, Grieco 1990).

Le visite mediche,effettuate dal Medico competente, si sono svolte presso l’ambulatorio della UOOML-CEMOC, utilizzando la versione integrale del questionario e la metodologia di valutazione clinico-funzionale del rachide proposta dalla Unità di Ricerca EPM (Colombini 1986).

Risultati

Analisi della valutazione dell’esposizione: aspetti organizzativi ed ambientali

Per una più attenta analisi dei carichi di lavoro di un’educatrice nella sottostante Tabella 1 vengono illustrate le durate dei diversi compiti costituenti una giornata di lavoro “tipo”, rispettivamente nella sezione lattanti e nelle sezioni medio-grandi.

Come era lecito attendersi nella sezione lattanti viene dedicato maggior tempo alla assistenza ai bambini durante il sonno e meno ai momenti di vita comunitaria.

ATTIVITA' SVOLTA	SEZIONE LATTANTI	SEZIONE MEDIO-GRANDI
Igiene dei bambini (lavoro al fasciatoio/lavandino)	45 minuti	45 minuti
Somministrazione pasti ai bambini	60 minuti	75 minuti
Gioco	90 minuti	120 minuti
Altro (assistenza ai bambini durante il sonno, riordino sezione, preparazione dei bambini alla pappa, colloqui genitori, etc)	165 minuti	120 minuti
Totale	360	360

Tabella 1: Giornata di lavoro “tipo” delle educatrici nelle sezioni lattanti e medio-grandi.

In Tabella 2 vengono rappresentate le distribuzioni sia dei bambini che delle educatrici per fasce di età-bambino: è maggiormente rappresentata la fascia di età dei bambini dotati di una relativa maggiore autonomia.

FASCE ETA'	BAMBINI				EDUCATRICI			
	N°	%	media	DS	N°	%	media	DS
< 12 mesi	141	15	15,7	2,3	30,7	18	3,4	0,7
12 – 24 mesi	326	36	19,2	5,9	67,6	40	4	1,3
> 24 mesi	441	49	25,9	6,2	69,9	42	4,1	0,9
totale	908	100			168,2	100		

Tabella 2: *Distribuzione del campione di bambini e di educatrici dedicate per fascia di età.*

Per una più analitica caratterizzazione della numerosità dei bambini pro operatore, nella successiva Tabella 3 vengono riportati i risultati ottenuti dal campione analizzato.

	< 12 mesi	12-24 mesi	> 24 mesi
Media	4.6	4.8	6.4
Deviazione standard	0.5	1.0	1.4

Tabella 3: *Rapporto bambini e educatrici, per fascia d'età.*

In Tabella 4 viene riportato il numero di cambi del pannolino per bambino e pro operatore per turno di lavoro, per fascia d'età.

	NUMERO DI CAMBI PER BAMBINO				NUMERO DI CAMBI PRO OPERATORE	
	N°	%	Media	DS	Media	DS
< 12 mesi	35	27	3,9	0,8	3,4	0,7
12 – 24 mesi	57	43	3,4	0,9	4	1,3
> 24 mesi	39	30	2,3	0,7	4,1	0,9
totale	131	100				

Tabella 4: *Numero di cambi bambino pro operatore.*

In merito alle caratteristiche strutturali di alcuni arredi è stata focalizzata l'attenzione su alcuni arredi non utilizzabili dai bambini in modo autonomo e che, pertanto, possono essere considerati come strumenti di lavoro quotidiani dell'educatrice, ovvero il fasciatoio e il lavandino.

Relativamente al parametro altezza, tutti i fasciatoi sono risultati adeguati, ovvero con un'altezza compresa tra 90 e 100 cm.; non tutti i fasciatoi delle sezioni medi e grandi, ovvero

con bambini parzialmente o totalmente autonomi dal punto di vista motorio, sono invece risultati dotati di scaletta, presente nell'89% dei casi.




Tuttavia non sempre le scalette, ove presenti, vengono usate dalle educatrici, sia per la presenza di bagni di modeste dimensioni che rendono la scaletta stessa fonte di possibile caduta da parte dei bambini e di intralcio alle operazioni di cambio, sia per la riferita difficoltà di apertura/chiusura della scaletta: ciò accade in 4 (23.5%) degli asili nido oggetto di sopralluogo.

In riferimento alla quantificazione del tipo e dell'entità dei carichi movimentati dalle educatrici nel corso della giornata lavorativa è stata presa in considerazione la movimentazione di arredi e giochi ingombranti (scivoli, materassi, cassette): condizione che si è verificata nel 23.5% degli asili nido, esclusivamente legata alla movimentazione di materassi.

Non sembra invece costituire un ulteriore fattore di rischio l'elemento "lettino", infatti in tutte le strutture oggetto di sopralluogo nella sezione lattanti sono presenti lettini con spondine ribassabili (seppure talora non utilizzate), mentre nelle altre sezioni i bimbi, già dotati di una sempre crescente autonomia, riposano su materassi posti su pedane a terra.

Analisi delle posture di lavoro

In Figura 1 vengono illustrati i risultati ottenuti dall'applicazione della metodologia REBA.

Compito lavorativo: CAMBIO		REBA
	Movimentazione sul fasciatoio – stazione eretta (bimbo “piccolo”) – Kg. tra 5 e 10	3 - BASSO
	Movimentazione sul fasciatoio – stazione eretta (bimbo “medio - grande”) – Kg. > 10	4 - MEDIO
Compito lavorativo: CAMBIO – sollevamento bambini da terra		REBA
	Sollevamento da terra – corretto (bimbo “piccolo”) – Kg. tra 5 e 10	8 - ALTO
	Sollevamento da terra – corretto (bimbo “medio - grande”) – Kg. > 10	9 - ALTO
	Sollevamento da terra – scorretto (bimbo “piccolo”) – Kg. tra 5 e 10	6 - MEDIO
	Sollevamento da terra – scorretto (bimbo “medio - grande”) – Kg. > 10	8 - ALTO



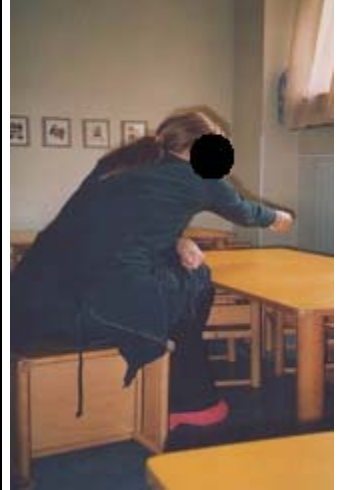

	<p>Sollevamento da terra – scorretto (bimbo “piccolo”) – Kg. tra 5 e 10</p>	<p>9 - ALTO</p>
	<p>Sollevamento da terra – scorretto (bimbo “medio - grande”) – Kg. > 10</p>	<p>10 - ALTO</p>
<p>Compito lavorativo: SOMMINISTRAZIONE CIBO</p>		<p>REBA</p>
	<p>Somministrazione cibo bimbi “medio – grandi”</p>	<p>8 - ALTO</p>
	<p>Somministrazione cibo bimbi “piccoli”</p>	<p>9 - ALTO</p>

Figura 1: Risultati punteggio REBA.

Analisi dei dati sanitari

Il campione è costituito da 213 soggetti tutti di sesso femminile.

Data l'esiguità numerica dei soggetti con età inferiore a 26 anni e superiore a 55 anni, i risultati saranno riportati per le seguenti fasce d'età: inferiore a 36 anni, 36-45 anni e superiore a 45 anni.

La distribuzione del campione, esaminato per classi d'età, evidenzia una netta prevalenza di soggetti nell'intervallo 36-45 anni con valori pari al 50.7% del totale delle educatrici (Tabella 5). Rispetto al totale, n 182 soggetti (85.4%) presentano un'anzianità lavorativa superiore a 10 anni e, più in particolare, oltre il 60% della popolazione esaminata ha un'anzianità superiore a 14 anni, dato imputabile ad un basso turn-over verosimilmente attribuibile all'alta specializzazione delle operatrici (Tabella 6).

FASCIA D'ETÀ	N°SOGGETTI	%
< 36	53	24.9
36-45	108	50.7
> 45	52	24.4
Totale	213	100

Tabella 5 : *Distribuzione per classi d'età del campione esaminato.*

ANZIANITÀ LAVORATIVA	N°SOGGETTI	%
0-4	7	3.3
5-9	24	11.3
10-14	45	21.1
sup.14	137	64.3
Totale	213	100

Tabella 6 : *Distribuzione per classi di anzianità lavorativa delle educatrici di asilo nido.*

Le Tabelle 7 e 8 riassumono, secondo la classificazione diagnostica in spondiloartropatie (SAP), i risultati ottenuti dalla valutazione clinico-funzionale del rachide, riportati anche per classe d'età: la prevalenza di spondiloartropatie lombosacrali di 3° grado è pari al 2.8%, statisticamente non significativa rispetto al gruppo di confronto, tuttavia la somma delle spondiloartropatie lombosacrali evidenzia un andamento crescente con le classi d'età.

SAP LOMBOSACRALE	N°SOGGETTI	%
1° grado	14	6.6
2° grado	27	12.7
3° grado	6	2.8

Tabella 7 : *Numero di casi e prevalenza di spondiloartropatia lombo-sacrale (SAP I, II, e III grado) nelle educatrici di asilo nido.*

CLASSE D'ETÀ	N° SOGGETTI	SAP I GRADO	SAP II GRADO	SAP III GRADO	SAP I+II+III GRADO
< 36	53	4 (7,5%)	6 (11,5%)	0	10 (18,9%)
36-45	108	7 (6,5%)	11 (10,2%)	2 (1,9%)	20 (18,5%)
> 45	52	3 (5,8%)	10 (19,6%)	4 (7,8%)	17 (32,7%)

Tabella 8 : *Numero di casi e prevalenza di spondiloartropatia lombo-sacrale (SAP I, II, e III grado), per classe d'età, nelle educatrici di asilo nido.*

La Tabella 9 riporta la frequenza assoluta e percentuale dei soggetti che riferiscono disturbi minori a carico del rachide lombo-sacrale tali da non raggiungere la “positività anamnestica”; i dati sono espressi per classi d'età. Complessivamente vengono riferiti disturbi minori a carico del rachide lombare dal 25.35% del campione analizzato, anche in questo caso è ravvisabile un trend crescente dei sintomi all'aumentare dell'età.

FASCIA D'ETÀ	N° E % DI SOGGETTI CON DISTURBI MINORI	N° SOGGETTI PER CLASSE DI ETÀ
< 36	11 (20.7%)	53
36-45	28 (25,9%)	108
> 45	15 (28.8%)	52
Totale educatrici con disturbi minori	54 (25.35%)	213

Tabella 9 : *Prevalenza assoluta e relativa dei soggetti portatori di “disturbi minori” al rachide lombosacrale, per classe d'età.*

La Tabella 10 illustra l'incidenza di episodi di lombalgie acute nell'ultimo anno: complessivamente il 5.2% dei soggetti ha sofferto di episodi di questo tipo negli ultimi 12 mesi; nessun caso compare nelle lavoratrici di età inferiore a 36 anni, si è invece riscontrata una prevalenza sostanzialmente non dissimile nelle classi di età tra i 36 e 45 anni (6.5%) e superiore a 45 anni (7.7%). Tali prevalenze risultano statisticamente significative rispetto ad un gruppo femminile di non esposti a movimentazione manuale di carichi e a posture incongrue.

CLASSE D'ETÀ	N° SOGGETTI TOTALI	N° SOGGETTI CHE HANNO RIFERITO ALMENO UN EPISODIO	%
< 36	53	0	0
36-45	108	7	6,5
> 45	52	4	7,7

Tabella 10 : *Numero di casi e prevalenza di lombalgie acute nell'ultimo anno, per classe d'età.*

Le Tabelle 11 e 12 trattano le patologie degenerative del rachide lombosacrale (ernie, protrusioni e discopatie) che sono state accertate nel 12.7% del totale del campione;

analizzando la distribuzione per classi d'età, emerge un trend positivo con prevalenza rispettivamente del 3.8% (inferiore a 36 anni), del 12% (36-45 anni) e del 23% (superiore a 45 anni). L'andamento di tali patologie per classi di anzianità di mansione mostra un analogo trend crescente con una netta differenza della prevalenza nella prima classe (nessun caso) e l'ultima (16.8%).

CLASSE D'ETÀ	N°SOGGETTI TOTALI	N°SOGGETTI AFFETTI DA PATOLOGIE DEGENERATIVE	%
< 36	53	2	3,8
36-45	108	13	12
> 45	52	12	23

Tabella 11 : *Numero di casi e prevalenza di patologie degenerative, per classe d'età, nel campione esaminato.*

CLASSE D'ANZIANITÀ	N°SOGGETTI	N° SOGGETTI AFFETTI DA PATOLOGIE DEGENERATIVE	%
0-4	7	0	0
5-9	24	1	4,2
10-14	45	3	6,7
sup. 14	137	23	16,8

Tabella 12 : *Numero di casi e prevalenza di patologie degenerative, per classe d'anzianità totale di mansione, nelle educatrici di asilo nido.*

Discussione e conclusioni

Un aspetto interessante emerso dalla preliminare indagine qui presentata è riconducibile alla descrizione dell'organizzazione del lavoro e degli aspetti ambientali in un contesto caratterizzato dalla coesistenza di operazioni di movimentazione manuale di carichi (anche se di peso variabile e non sempre particolarmente ingente) e di posture incongrue a carico del rachide lombare.

Inoltre il sovraccarico biomeccanico del rachide e la conseguente rachialgia rappresentano uno tra i più significativi problemi sanitari presenti tra il personale educativo degli asili nido, in linea con quanto emerso dall'analisi dei dati sui fattori di rischio e dalla lettura delle cartelle cliniche.

Dall'analisi dei dati illustrati di cui al prospetto sinottico in Tabella 1, dove è riportato l'ordine di grandezza del minutaggio delle diverse fasi in cui si articola la giornata lavorativa, si evince che lo svolgimento di compiti lavorativi che comportano il mantenimento di posture incongrue ha luogo per periodi di tempo nell'ordine di un terzo dell'orario di lavoro, il che conferma che le problematiche oggetto di valutazione nel presente elaborato rappresentano un rilevante aspetto in chiave di igiene e sicurezza del lavoro del personale educativo.

L'indagine sanitaria, seppure estesa a un gruppo limitato di soggetti, ha evidenziato un eccesso di patologia sia acuta che cronica a carico del rachide lombosacrale negli esposti rispetto ai controlli, é nostra intenzione pertanto estendere lo studio a tutte le altre lavoratrici

del settore per meglio valutare questi dati preliminari. In sintesi, l'analisi combinata della postura di lavoro e dei dati sanitari, induce a confermare, così come oggi è organizzata, l'esistenza di uno specifico rischio lavorativo.

La riduzione del livello di rischio va affidata pertanto da un lato alla riprogettazione di alcuni arredi che consideri anche le esigenze ergonomiche degli adulti (progettazione "a misura di adulto", al riguardo si segnala la presenza in commercio di arredi regolabili quali, ad esempio, i fasciatoi illustrati nella Figura 2) in un ambiente che finora ha viste privilegiate le esigenze dei piccoli, dall'altro ad interventi mirati di formazione ed informazione delle educatrici in un'ottica di maggior tutela della salute.



Figura 2: *Esempi di fasciatoi ergonomici.*

Bibliografia

CANDELA S., FERRI F., GATTEI D., COLOMBINI D., OCCHIPINTI E.: Aspetti ergonomici nel lavoro delle educatrici degli asili-nido. Atti del Seminario Nazionale lavoro e patologia del Rachide. Milano: 29-30 maggio 1989.

COLOMBINI D., OCCHIPINTI E., GRIECO A., BOCCARDI S., MENONI O.: Posture di lavoro e artropatie. 2° ed. Milano: Comune di Milano, 1986.

COLOMBINI D., OCCHIPINTI E., MOLTENI G. E COLL.: Esame clinico-funzionale del rachide in collettività lavorative: metodo e criteri diagnostici. Medicina Clinica e Termale 1987, 1: 6-17.

COLOMBINI D., OCCHIPINTI E.: La movimentazione manuale di carichi. Dossier Ambiente n°33, marzo 1996.

FARFAN H.F.: Mechanical disorders of the low back. Philadelphia: Lea and Febiger. Ed. 1973.

GRIECO A., MOLTENI G., COLOMBINI D., OCCHIPINTI E.: Malattie da incongrue posture di lavoro. Estratto da Trattato Italiano di Medicina Interna. Roma: Introzzi – USES Ed. Scientifiche, 1990.

HIGNETT S., McATAMNEY L.: Rapid entire body assessment (REBA); Applied Ergonomics. 31:201-205, 2000.

OCCHIPINTI E., COLOMBINI D., MOLTENI G., GRIECO A.: Attività muscolare e carico articolare. Metodi e criteri di valutazione. Atti 49 Congresso Nazionale. Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale. S. Margherita di Pula: 17-20 settembre 1986. Bologna: Monduzzi Ed.

VERN PUTZ-ANDERSON E COLL.: Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors NIOSH, July 1997. Edited by Bruce P. Bernard, M. D., M.P.H.

Allegato 1

OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO, MANGIAGALLI E REGINA ELENA
FONDAZIONE IRCCS di natura pubblica

U.O.O.M.L. CEMOC

SCHEDA DI RILEVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI RISCHIO PER L'APPARATO LOCOMOTORE
ASILI NIDO

ASILO NIDO (riportare indirizzo) _____ data ___/___/___

INTERVISTA: ASPETTI ORGANIZZATIVI

A) NUMEROSITA' BAMBINI PER CLASSI DI ETA' :

Inferiori 1 anno |_|_| Tra 1 e 2 anni |_|_| Superiori a 2 anni |_|_|

B) NUMEROSITA' EDUCATRICI PER CLASSI DI ETA' DEI BAMBINI:

Inferiori 1 anno |_|_| Tra 1 e 2 anni |_|_| Superiori a 2 anni |_|_|

N° jolly |_|_| N° EDUCATRICI PART-TIME |_|_|

SOPRALLUOGO: ZONA SOGGIORNO-GIOCO

C) TIPO DI SEDILI UTILIZZATI PER I BAMBINI:

Tipo di sedile	Bambini di età inferiore a 1 anno	Bambini di età compresa tra 1 e 2 anni	Bambini di età superiore a 2 anni
Infant seat			
Seggiolone			
Seggiolina bassa e chiusa			

D) GIOCO – PASTO (POSIZIONAMENTO BAMBINO SEDUTO)

Frequenza di sollevamenti bambino per classe di età e per operatore in 1 turno di lavoro:

Inferiori 1 anno |_|_| Tra 1 e 2 anni |_|_| Superiori a 2 anni |_|_|

E) MOVIMENTAZIONE ARREDI E GIOCHI (n° azioni pro operatore/turno di lavoro):

Peso (KG)	SCIVOLO	MATERASSI	GIOCHI INGOMBRANTI	TOT
4-8				_ _
9-15				_ _
16-20				_ _
> 20				_ _

Note _____

F) TIPO DI LETTI UTILIZZATI PER I BAMBINI:

Tipo di letto	Bambini di età inferiore a 1 anno	Bambini di età compresa tra 1 e 2 anni	Bambini di età superiore a 2 anni
Sponde fisse			
Sponde ribassabili			
Brandine			
Materasso su pedana			

G) RIPOSO (POSIZIONAMENTO BAMBINO SDRAIATO)

Frequenza di sollevamenti bambino per classe di età e per operatore in 1 turno di lavoro:

Inferiori 1 anno Tra 1 e 2 anni Superiori a 2 anni

La zona riposo e' specificatamente destinata al riposo dei bambini: SI NO

Gli arredi devono essere spostati: SI NO

SOPRALLUOGO: ZONA IGIENE BAMBINO

H) CARATTERISTICHE BAGNI:

	Bambini di età inferiore a 1 anno	Bambini di età compresa tra 1 e 2 anni	Bambini di età superiore a 2 anni
Fasciatoio alto (ca. 90-100 cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fasciatoio basso (ca. 50 – 70 cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavandino alto (> 65-70 cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavandino basso (< 65 cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazione scaletta		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La scaletta viene utilizzata: SI NO, perché _____

Il lavaggio viene fatto principalmente: al lavandino sul fasciatoio

I) Frequenza di "CAMBIO BAMBINO" per operatore in 1 turno di lavoro:

Inferiori 1 anno Tra 1 e 2 anni Superiori a 2 anni

Note _____

**Allegato 2
METODOLOGIA REBA**

GRUPPO A

TRONCO		
MOVIMENTO	PUNTEGGIO	VARIAZIONI
Dritto	1	+ 1 se il tronco è ruotato o piegato
0° - 20° Flessione o estensione	2	
20° - 60° Flessione > 20° estensione	3	
> 60° Flessione	4	

COLLO		
MOVIMENTO	PUNTEGGIO	VARIAZIONI
0° - 20° Flessione	1	+ 1 se il tronco è ruotato o piegato
> 20° Flessione	2	

ARTI INFERIORI		
MOVIMENTO	PUNTEGGIO	VARIAZIONI
Peso supportato da entrambi; posizione seduta o in movimento	1	+ 1 se il ginocchio è in flessione fra 30° e 60°
> 20° Flessione	2	+ 2 se il ginocchio è in flessione > 60° (escluso posizione seduta)

CARICO/FORZA	PUNTEGGIO
< 5 Kg	0
5 - 10 Kg	1
> 10 Kg	2
Applicazione improvvisa o rapida	+1

GRUPPO B

BRACCIO		
MOVIMENTO	PUNTEGGIO	VARIAZIONI
Fino a 20° flessione o estensione	1	+1 se il braccio è: - Abdotto - Ruotato
> 20° estensione 20° - 45° flessione	2	
45° - 90° flessione	3	+2 se la spalla è alzata
> 90° Flessione	4	-1 se il braccio è penzoloni, appoggiato o sorretto

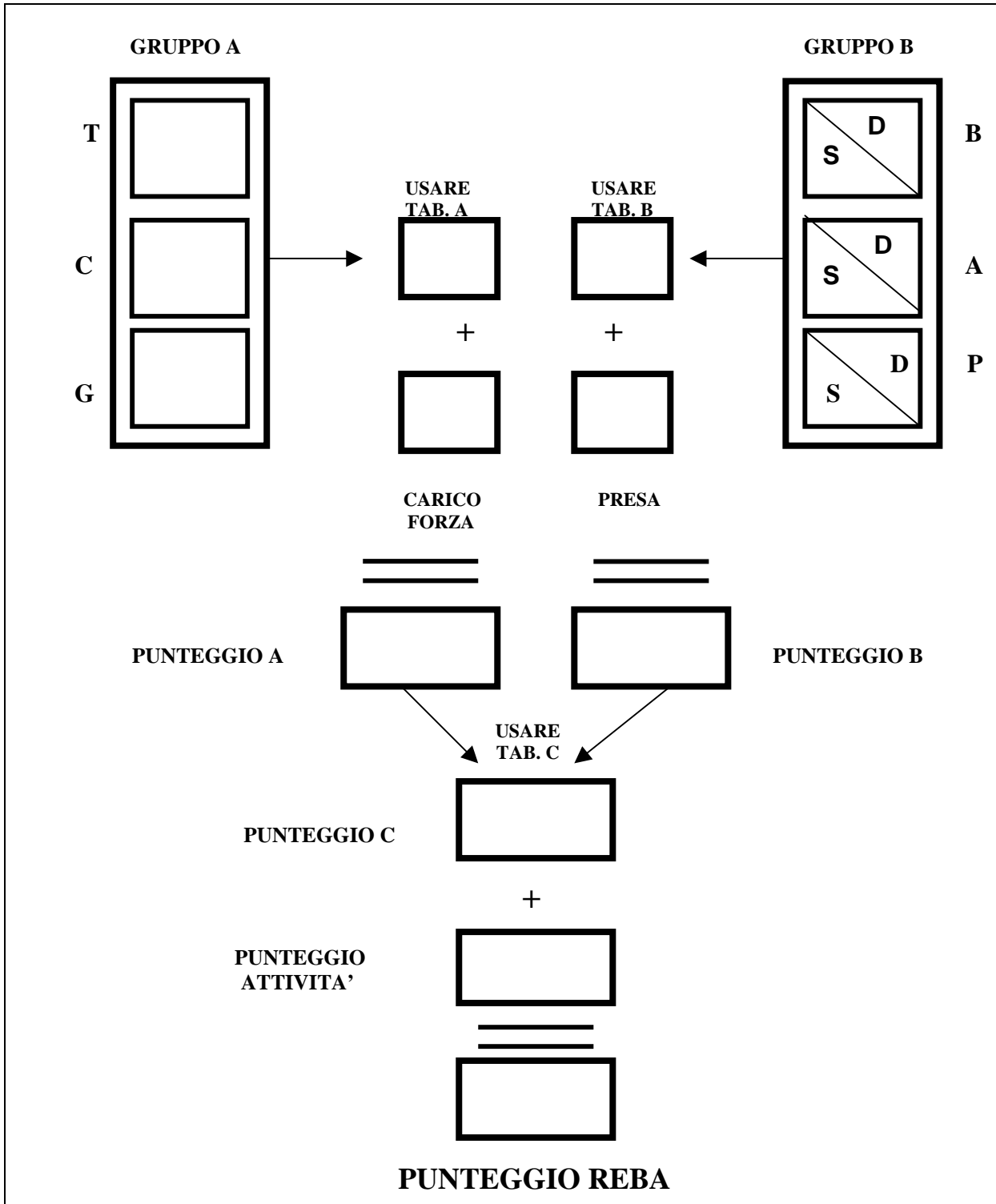
AVAMBRACCIO	
POSIZIONE	PUNTEGGIO
60° - 100° flessione	1
< 60° flessione	2

POLSO		
POSIZIONE	PUNTEGGIO	VARIAZIONI
0° - 15° flessione o estensione	1	+ 1 se il polso è deviato o ruotato
> 15° flessione o estensione	2	

PRESA	
POSIZIONE	PUNTEGGIO
Buona (idonee maniglie con presa mediana)	1
Discreta (presa accettabile, ma non ideale)	2
Sufficiente (presa non accettabile, ma possibile con difficoltà)	3
Insufficiente (presa difficile, non sicura o non praticabile)	4

PUNTEGGIO ATTIVITA'	
Una o più parti del corpo in posizione statica (>1 min)	+ 1
Azioni ripetitive (> 4 volte/minuto) escluso il camminare	+ 1
Necessità di rapidi e ampi cambiamenti di postura, o base instabile	+ 1

REBA: SCHEDA PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO



GRIGLIA FINALE DI VALUTAZIONE

LIVELLO AZIONE	PUNTEGGIO REBA	RISCHIO	AZIONE
0	1	Trascurabile	Nessuna
1	2 - 3	Basso	Possibile
2	4 - 7	Medio	Necessaria
3	8 - 10	Alto	Urgente
4	11 - 15	Eccessivo	Immediato