



MATTIOLI 1885

ANNO V - NUMERO 3-4/2010 ISSN 1970-8165

# PEDIATRIA PREVENTIVA & SOCIALE

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

3-4/2010



OBESITÀ INFANTILE: LA PREVENZIONE PRECOCE

ANALGOSEDAZIONE DEL NEONATO IN VENTILAZIONE MECCANICA NEL TRASPORTO NEONATALE D'EMERGENZA

BRONCHO MUNAL NELLA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI RICORRENTI DELLE ALTE VIE RESPIRATORIE NEI BAMBINI





# XXIII Congresso Nazionale Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale



## *Aiutami a crescere*

### **Segreteria Scientifica**

Il Consiglio Direttivo SIPPS

### **Presidente**

Giuseppe Di Mauro

### **Vice Presidenti**

Sergio Bernasconi, Alessandro Fiocchi

### **Consiglieri**

Chiara Azzari, Alessandra Graziottin,  
Giuseppe Banderali, Giacomo Biasucci

### **Segretario**

Susanna Esposito

### **Tesoriere**

Nico Maria Sciolla

### **Revisore dei conti**

Lorenzo Mariniello, Leo Venturelli

### **Segreteria Organizzativa**



iDea congress

Via della Farnesina, 224 - 00135 Roma

Tel. 06 36381573 - Fax 06 36307682

E-mail: [info@ideacpa.com](mailto:info@ideacpa.com)

[www.ideacpa.com](http://www.ideacpa.com)

***15 - 17 Settembre 2011***  
***Hotel Michelangelo, Milano***





# PEDIATRIA <sup>3-4/2010</sup> PREVENTIVA & SOCIALE

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

## SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

### PRESIDENTE

Giuseppe Di Mauro

### VICE PRESIDENTI

Sergio Bernasconi  
Alessandro Fiocchi

### CONSIGLIERI

Chiara Azzari  
Giuseppe Banderali  
Giacomo Biasucci  
Alessandra Graziottin

### SEGRETARIO

Susanna Esposito

### TESORIERE

Nico Sciolla

### REVISORI DEI CONTI

Lorenzo Mariniello  
Leo Venturelli

## PEDIATRIA PREVENTIVA & SOCIALE

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ

### DIRETTORE RESPONSABILE

Guido Brusoni

### DIRETTORE

Giuseppe Di Mauro

### COMITATO EDITORIALE

Chiara Azzari  
Giuseppe Di Mauro  
Sergio Bernasconi  
Giuseppe Banderali  
Giacomo Biasucci  
Susanna Esposito  
Luigi Falco  
Alessandro Fiocchi  
Alessandra Graziottin  
Nico Sciolla  
Lorenzo Mariniello  
Leo Venturelli

Registrazione Tribunale di Parma - N. 7/2005

Finito di stampare Dicembre 2010

### EDITORIALE

- 3 *G. Di Mauro*  
Obesità infantile: la prevenzione precoce

### APPROFONDIMENTI

- 5 *M. Panico, P. Falco, L. Falco*  
Analgesedazione del neonato in ventilazione meccanica nel trasporto neonatale d'emergenza
- 12 *G. Di Mauro, L. Mariniello, D. Di Mauro, F. Di Mauro*  
Broncho Munal nella prevenzione delle infezioni ricorrenti delle alte vie respiratorie nei bambini: nuove evidenze
- 16 *P. Montaldo, A. Apicella, P. Falco, M. Piccirillo, P. Fiumana, R. Del Gado*  
Un possibile profilo personale dell'adolescente affetto da spina bifida
- 19 *G. Bernardelli, M. Sala, M. Tuccio, S. Scaglioni, G. Banderali, M. Giovannini*  
Studio pilota sull'attività motoria e i carichi nei bambini della scuola primaria
- 28 *M. Astengo, G. Panero, O. Granese, A. Pizzorno, D. Susanetto, S. Menoni*  
Prevalenza dell'allattamento materno in una popolazione in studio dopo alcuni anni di attività di promozione e sostegno nel territorio di riferimento



**MATTIOLI 1885**

spa - Strada di Lodesana 649/sx,  
Loc. Vaio - 43036 Fidenza (Parma)  
tel 0524/530383  
fax 0524/82537  
www.mattioli1885.com

#### DIREZIONE GENERALE

*Direttore Generale*  
Paolo Cioni  
*Vicepresidente e  
Direttore Scientifico*  
Federico Cioni  
*Vicepresidente e  
Direttore Sviluppo*  
Massimo Radaelli

#### DIREZIONE EDITORIALE

*Editing Manager*  
Anna Scotti  
*Editing*  
Valeria Ceci  
*Foreign Rights*  
Nausicaa Cerioli  
*Segreteria*  
Manuela Piccinno

#### MARKETING E PUBBLICITÀ

*Marketing Manager*  
Luca Ranzato  
*Project Manager*  
Natalie Cerioli  
*Responsabile Distribuzione*  
Massimiliano Franzoni  
*Responsabile Area ECM*  
Simone Agnello

# Norme per gli autori

**1. Pediatria Preventiva & Sociale – Organo della Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale** è una rivista che pubblica, in lingua italiana o inglese, lavori scientifici originali inerenti il tema della Medicina Pediatrica, sotto l'aspetto della prevenzione e dell'impatto sociale.

2. I lavori debbono essere inviati in copia dattiloscritta o tramite e-mail alla Redazione della Rivista, e corredati di titolo del lavoro (in italiano e in inglese), di riassunto (in italiano e in inglese), parole chiave (nelle due lingue), didascalie delle tabelle e delle figure. Nella prima pagina devono comparire: il titolo, nome e cognome degli Autori per esteso e l'Istituto o Ente di appartenenza, il nome e il recapito telefonico e postale dell'Autore cui sono destinate le bozze e la corrispondenza, le parole chiave e il riassunto in italiano e in inglese. Nella seconda e successive il testo dell'articolo. La bibliografia e le didascalie di tabelle e figure devono essere in calce all'articolo. Le immagini e le tabelle devono essere fornite a parte su supporto cartaceo e su file. Ciascun lavoro nella sua esposizione deve seguire i seguenti criteri: 1) introduzione; 2) materiale e metodo; 3) risultati; 4) discussione e/o conclusione. Il testo non dovrebbe superare le 15 pagine dattiloscritte compresi iconografia, bibliografia e riassunto (una pagina corrisponde circa a 5.000 battute). Legenda di tabelle e figure a parte. Il riassunto e il summary (in lingua inglese) non devono superare le 250 parole ciascuno.

3. Gli articoli devono essere accompagnati da una richiesta di pubblicazione e dalla seguente dichiarazione firmata dagli autori: *"L'articolo non è stato inviato ad alcuna altra rivista, né è stato accettato altrove per la pubblicazione e il contenuto risulta conforme alla legislazione vigente in materia di etica della ricerca"*.

4. Gli Autori devono dichiarare se hanno ricevuto finanziamenti o se hanno in atto contratti o altre forme di finanziamento, personali o istituzionali, con Aziende i cui pro-dotti sono citati nel testo. Questa dichiara-

zione verrà trattata dal Direttore come una informazione riservata e non verrà inoltrata ai revisori. I lavori accettati verranno pubblicati con l'accompagnamento di una dichiarazione *ad hoc*, allo scopo di rendere nota la fonte e la natura del finanziamento.

5. Particolarmente curata dovrà essere la bibliografia che deve comprendere tutte, ed esclusivamente, le voci richiamate nel testo che devono essere numerate e riportate secondo l'ordine di citazione. Devono comparire i cognomi dei primi 6 autori; per i lavori con un numero superiore di autori il cognome dei primi 3 sarà seguito dalla dicitura "et al."; seguiranno nell'ordine: cognome dell'Autore ed iniziale del nome, titolo dell'articolo, titolo della Rivista secondo l'abbreviazione in uso e conforme ad Index medicus, l'anno, il volume, la pagina iniziale e quella finale con numeri abbreviati (per es.: 1023-5 oppure 1023-31). Non utilizzare carattere corsivo, grassetto, sottolineato o tutto maiuscolo.

**Per articoli:**

- You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79: 311-4  
- Goate AM, Haynes AR, Owen MJ, et al. Predisposing locus for Alzheimer's disease on line chromosome 21. *Lancet* 1989; 1: 352-5

**Per libri:**

- Taussig MJ. *Processes in pathology and microbiology*. Second Edition. Oxford: Blackwell, 1984

**Per capitoli di libri o atti di Congressi:**

- Kuritzke JF. Some epidemiologic features compatible with an infectious origin for multiple sclerosis. In Burdzy K, Kallos P eds. *Pathogenesis and etiology of demyelinating diseases*. Philadelphia: Saunders, 1974; 457-72

6. I riferimenti della bibliografia nel testo devono essere attuati con un numero arabo tra parentesi tonde non ad apice; quando gli autori devono essere citati nel testo, i loro nomi vanno riportati per esteso nel caso che non siano più di 2, altrimenti si ricorre do-

po il primo nome alla dizione: *et al.* seguiti dal corrispondente numero.

7. I dattiloscritti devono essere corredati (per facilitare la pubblicazione) da supporto elettronico che deve rispettare i seguenti programmi:

- su sistema operativo **Windows**: Word salvato in a) formato Word per Windows 8.0 o inferiori; b) formato Word Mac 5.1 o inferiori; c) formato Word Perfect 5.0
- su sistema operativo **Macintosh**: a) Word 5.1 o inferiori; b) Xpress 3.31; Xpress Passport 4.0 o inferiori

8. **Illustrazioni (supporto cartaceo)**: fotografie, disegni, grafici, diagrammi devono essere inviati in formato cartaceo con dimensioni minime di 10x15 cm (formato cartolina). Ogni fotografia va segnata a matita sul retro con numero progressivo, nome dell'autore principale e verso (alto e basso accompagnato da una freccia).

9. **Illustrazioni (supporto informatico)**: file allegato ad e-mail, dischetto o CD formattati PC o MAC. Per fotografie, disegni, grafici, diagrammi:

- risoluzione almeno 300 dpi, formato JPEG, Tiff, eps
- risoluzione almeno 800 dpi per il formato bmp

Le immagini vanno salvate come singolo file.

10. Gli Autori hanno diritto al file formato "pdf" del loro articolo pubblicato. Per eventuali altri ordini di estratti potranno contattare direttamente l'Editore, che fornirà informazioni e costi.

11. I lavori devono essere indirizzati a:  
Redazione

**PEDIATRIA PREVENTIVA  
& SOCIALE**

c/o MATTIOLI 1885 S.p.A.

Strada di Lodesana 649/sx, Loc. Vaio  
43036 Fidenza (PR)

Tel. 0524/530383

Fax 0524/82537

E-mail: [redazione@mattioli1885.com](mailto:redazione@mattioli1885.com)

---

# Dalla prevenzione dell'obesità al grave rischio di una prossima carenza di pediatri in Italia

---

G. Di Mauro

*Presidente Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale*

---

Cari amici, il 2010 è stato un anno assai proficuo per la nostra società giacché si sono messi in cantiere una serie di progetti e di iniziative aventi lo scopo di perseguire, sempre con maggiore impegno, la "mission" societaria di tutela e di salvaguardia della salute dell'infanzia.

Una particolare attenzione è stata rivolta al controllo dei fattori di rischio che incidono anche nell'infanzia ma che si esprimono, in tutta la loro drammatica sequenza patologica, nelle età successive. E' in tale ottica che deve essere riconosciuta la valenza e la lungimiranza di un nostro specifico impegno che, pur tra mille difficoltà, ha visto una definitiva stesura d'azione in questi ultimi mesi e che costituirà un precipuo campo d'azione per le forze attive societarie per diversi anni a venire. Tale iniziativa sanitaria si prospetta come una misura di rilevazione e d'intervento per quella che è unanimemente considerata la più subdola tra le malattie degenerative del III millennio, vale a dire l'obesità.

La SIPPS non vuole solo promuovere uno studio di ricerca sull'obesità infantile ma perseguire un'attività di rilevazione, di controllo e di risoluzione dei principali fattori di rischio che ne sono alla base.

Allattamento al seno esclusivo per i bambini fino a 6 mesi, apporto pro-teico controllato nei primi 2 anni,

qualità dell'alimentazione e, in generale, uno stile di vita più salutare all'interno del nucleo familiare sono solo alcune delle regole messe a punto dalla SIPPS per combattere tale problematica.

Secondo i più recenti dati del Ministero della Salute, infatti, nel nostro Paese più di 1 milione di bambini è in sovrappeso. Questo significa che oltre un bambino su 3 di età compresa tra i 6 e gli 11 anni ha un peso superiore a quello che dovrebbe avere per la sua età. Inoltre, l'obesità presente nei primi dieci anni di vita si traduce in obesità nel 75% dei casi quando l'individuo raggiunge l'età adulta.

Con il Patrocinio del Ministero della Istruzione Università e Ricerca e con il Patrocinio, la collaborazione ed il sostegno del Ministero della Salute si è individuato un percorso adeguato allo sviluppo del bambino che coinvolgerà, a regime, un migliaio circa di pediatri distribuiti su tutto il territorio nazionale.

Il concetto di fondo del progetto, dal beneaugurante titolo "MiVoglioBene", è quello di verificare se una maggior attenzione da parte dei genitori allo stile di vita dei propri figli possa essere efficace nel ridurre la prevalenza dell'eccesso ponderale e dell'obesità franca.

Si tratta di un vero e proprio contratto di salute, stipulantesi tra il pediatra e la famiglia dell'assistito in cui le informazioni scientifiche, de-

sunte dalle più accreditate fonti di settore, saranno messe in pratica nel loro complesso mediante l'azione combinata del controllo dello specialista pediatra con la modifica delle abitudini di vita familiare del bambino.

Nella tabella sono segnalate tutte le 10 azioni d'intervento previste con le misure d'indicatori e le referenze bibliografiche relative.

I risultati di tale azione congiunta tra i consigli del pediatra, in particolare quello di famiglia per la sua posizione di privilegio nell'ambito della diade paziente-famiglia, e la corretta loro applicazione nell'ambiente domestico dovrebbero definitivamente consolidare, nell'opinione pubblica, la necessità e la insostituibilità delle azioni di prevenzione, quali principali protagoniste della salute del bambino di oggi nonché dell'uomo di domani.

"Spesso, come abbiamo più volte sottolineato, i genitori sono molto più preoccupati del bimbo che a loro parere mangia poco, mentre dovrebbero esser attenti soprattutto all'eccessiva alimentazione per quantità e qualità. Molte volte il forte appetito viene interpretato come un segnale di benessere e si tende ad incentivarlo più che a limitarlo, con l'illusione che gli evidenti chili di troppo possano scomparire con lo sviluppo nell'adolescenza, cosa che avviene solo in particolari casi".

**Tabella 1 -**

Azione	Indicatore	Riferimenti bibliografici
1 Allattare al seno	almeno 6 mesi	Baker JL, AJCN 2004 [9]
2 Svezamento	Introduzione cibi complementari dopo i 6 mesi	ESPGHAN 2008 [10]
3 Apporto proteico	Controllato (in particolare nei primi 2 anni)	Cachera MF, IJO 1995 [11] Koletzko B, AJCN 2009 [12]
4 Bevande caloriche	Evitare succhi, tisane, soft drinks, thè, ecc.	James J, IJO 2005 [13]
5 Biberon	Da sospendere entro i 24 mesi	Bonuch KA, Mat Child Nutr 2010[14]
6 Mezzi di trasporto	evitare l'uso del passeggino dopo i 3 anni e l'uso di moto e auto elettriche, favorire il raggiungimento a piedi della scuola (Pedibus)	Tudor-Locke C, Sports Med 2001 Tucker P, Obes Rev 2006
7 Controllo del BMI	Identificare se si verifica l' Early adiposity rebound (prima dei 6 anni)	Cachera MF, IJO 2006 [8]
8 TV, giochi sedentari	Solo dopo i 2 anni, massimo 8 ore/settimana	Viner RM, J Pediatr 2005 [15]
9 Gioco e stile di vita	Regalare e incentivare i giochi di movimento, adatti alle varie età del bambino	Strong WB, J Pediatr 2005
10 Porzioni corrette per l'età prescolare	Uso dell'Atlante fotografico delle porzioni alimentari ( <a href="http://www.scottibassani.it">www.scottibassani.it</a> )	Foster E, Br J Nutr 2008 Higgins JA, Eur J Clin Nutr 2009

Siamo quindi particolarmente entusiasti di intraprendere questo ulteriore sforzo di attività che dimostrerà, ancora una volta, la lungimiranza, l'efficienza e l'utilità pubblica della nostra associazione scientifica

che non si limita a rilevare le problematiche sanitarie ma ne identifica le modalità di soluzione mediante il proprio impegno sul campo. Colgo l'occasione per augurare a tutti i soci un buon lavoro, quale sin

qui svolto, con l'auspicio di sempre maggiori coinvolgimento e miglioramento nel perseguire gli obiettivi comuni di una corretta ed attenta politica sanitaria.

# Analgesedazione del neonato in ventilazione meccanica nel trasporto neonatale d'emergenza

Michele Panico, Pietro Falco, Luigi Falco

Azienda Ospedaliera S. Anna e S. Sebastiano di Caserta

## Introduzione

I limiti dell'assistenza neonatale si sono spostati verso estremi sempre più bassi in termini di peso ed età gestazionale, tanto che attualmente non è più insolita la sopravvivenza anche di neonati di età gestazionale di 24 - 26 settimane con peso alla nascita di 500-600 grammi.

Grazie a questi progressi la mortalità perinatale (nati morti + morti a meno di una settimana / 1000 nati) che era in Italia del 31,2% nel 1970, è calata al 14,3% del 1983, al 9,3% del 1992 fino a raggiungere il 3,2% del 2005 (dati ISTAT) (Fig. 1).

Attualmente i centri perinatali sono differenziati in tre livelli di cure, che esprimono il complesso di competenze, attrezzature e servizi disponibili per l'assistenza a madre e figlio durante la gravidanza, il parto ed il periodo perinatale.

Nell'ambito di una pianificazione dell'assistenza perinatale la soluzione ottimale sarebbe quella di far nascere chiunque richieda assistenza intensi-

va in un presidio provvisto di un centro di III livello, facendo in modo, cioè, che il trasporto avvenga prima della nascita con il trasferimento della madre (trasporto in utero).

Tuttavia anche in condizioni ideali di screening delle gravidanze a rischio, un certo numero di trasferimenti è inevitabile, non solo perché il rischio non è sempre prevedibile ma anche perché non tutti i centri di Terapia Intensiva Neonatale (UTIN) sono provvisti delle varie sub-specialità (chirurgia neonatale, cardiocirurgia, neurochirurgia, ecc.) e non sempre è disponibile il posto letto.

Ecco quindi che il Trasporto Neonatale d'Emergenza (TNE) rappresenta in questi casi il necessario anello di congiunzione tra il centro nascita ed il presidio più idoneo all'assistenza del neonato.

Nell'esperienza del TNE per le province di Avellino - Benevento - Caserta (oltre 8.000 trasferimenti portati a termine dall'inizio dell'attività) circa metà delle chiamate ricevute (il 49% per la precisione) è motivata da Distress Respiratorio (RDS). Di questi neonati circa il 30% ha avuto bisogno di intubazione oro-tracheale (IOT) e di ventilazione meccanica (VM) durante il trasferimento (1).

La vera assistenza intensiva ha inizio, dunque, non al momento del ricovero in UTIN ma già presso il

centro nascita all'arrivo del Team del Trasporto Neonatale.

E sicuramente questo è uno dei fattori che ha contribuito all'abbattimento della mortalità perinatale di cui dicevamo prima.

Ma l'assistenza intensiva ed in particolare la ventilazione meccanica durante il tragitto dal centro nascita alla UTIN aprono nuove problematiche da inquadrare in una corretta procedura di trasferimento. Una di queste è sicuramente l'analgo-sedazione.

Il controllo del dolore e dello stress nel neonato è stato ampiamente sottostimato fino a venti anni fa. Gli analgesici erano poco usati anche in caso di interventi chirurgici ed era opinione comune che i neonati non provassero dolore; infatti i primi studi sullo sviluppo neurologico conclusero che le risposte neonatali allo stimolo doloroso si verificavano in sede sottocorticale e che la percezione o la localizzazione del dolore non erano pertanto presenti (2). E' ormai certo, invece, che nel neonato, anche se pretermine, il sistema nocicettivo è anatomicamente e funzionalmente pronto per sentire, trasmettere e ricordare la sensazione dolorosa. Il neonato non solo ha esperienza del dolore e dello stress praticamente come il bambino più grande o l'adulto, ma risponde ad essi con complesse modificazioni metaboli-

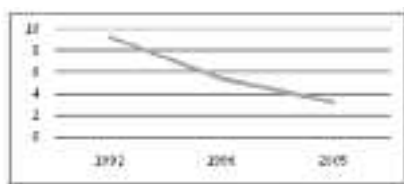


Fig. 1 - Mortalità neonatale (%)



che, ormonali e cardiocircolatorie che possono a loro volta compromettere la prognosi clinica ed il successivo sviluppo neuropsichico (3). Il neonato ha, inoltre, memoria del dolore: a distanza di anni i bambini che hanno subito molteplici eventi dolorosi nel periodo neonatale sviluppano una soglia per il dolore più alta della norma (4), ed a lungo termine possono presentare disturbi del sonno, del carattere e dell'alimentazione (5).

In concomitanza di manovre che provocano dolore, o in generale per situazioni stressanti, il neonato, a termine o pretermine che sia, presenta alterazione di alcuni parametri fisiologici e numerose risposte neuroendocrine (6).

Mentre il neonato a termine è in grado di riprendersi prontamente dal dolore acuto, quello pretermine, al contrario, può manifestare variazioni fisiologiche importanti per interventi anche relativamente poco invasivi e una lenta e scarsa capacità di ripresa (7).

Sebbene si conosca ormai molto sulla prevenzione e sul trattamento del dolore nel neonato, tali conoscenze non sono passate in modo diffuso ed efficace nella pratica clinica.

Nel 2001 l'Accademia Americana di Pediatria (AAP) ha pubblicato uno "statement" che passava in rassegna il trattamento e la prevenzione del dolore nei suoi vari aspetti. Nelle conclusioni venivano formulate raccomandazioni che si possono così sintetizzare: esiste la necessità di migliorare il trattamento del dolore del bambino che nella pratica clinica viene poco e male attuato (8).

L'intubazione endotracheale è una procedura molto stressante, dolorosa e potenzialmente traumatica per le vie aeree.

La premedicazione con sedativi, analgesici e miorilassanti è una pra-

tica standardizzata nell'intubazione del bambino e dell'adulto, ma non è ancora molto diffusa nel neonato.

La letteratura internazionale riporta come l'intubazione endotracheale dei neonati sottoposti a premedicazione è significativamente più agevole (minori lesioni a carico delle vie aeree), più rapida (inferiore durata della procedura e minor numero di tentativi), più sicura (minori fluttuazioni dei parametri vitali potenzialmente pericolose come desaturazione, bradicardia, ed aumento della pressione endocranica) e meno dolorosa (9, 10).

Quindi, come consigliato dal Consensus Internazionale (11), l'intubazione endotracheale senza analgo-sedazione dovrebbe essere limitata solo alla rianimazione neonatale in sala parto o nelle rare condizioni in cui il neonato non ha un accesso venoso ed è in pericolo di vita. Nell'intubazione del neonato sono stati usati numerosi farmaci con numerosi schemi posologici. Non c'è attualmente però un consenso unanime sulla premedicazione ottimale da proporre né finora è stata dimostrata la superiorità di alcuno schema terapeutico proposto.

Vengono riportati di seguito alcuni degli schemi riportati dalla letteratura internazionale (12).

a) Atropina + Oppioide + Miorilassante - b) Propofol - c) Tiopentale - d) Atropina + Ketamina - e) Remifentanyl + Midazolam - f) Miscela di protossido di azoto e ossigeno

Durante la ventilazione meccanica le Linee Guida per il controllo del dolore redatte dalla Società Italiana di Neonatologia (SIN) (12) consigliano soprattutto gli oppioidi sistemici come il fentanyl o la morfina, somministrati sotto forma di boli al bisogno o in infusione continua. L'uso di sedativi come il midazolam, benzodiazepina a breve durata d'azione, non viene

al momento raccomandato nel neonato pretermine a causa dell'elevata frequenza di eventi neurologici avversi verificatisi (13).

## Materiali e metodi

Questo studio ha avuto inizio a settembre 2008, presso il Trasporto Neonatale d'Emergenza di Avellino - Benevento - Caserta, ed è tuttora in corso. Abbiamo preso in considerazione neonati per i quali è stato richiesto il trasferimento e che presentano un distress respiratorio (RDS) tale da necessitare di intubazione elettiva prima del trasferimento.

Fino ad oggi sono stati arruolati in questo studio 21 neonati per i quali si è resa necessaria l'intubazione di elezione e non in emergenza ed il cui trasferimento ha avuto una durata superiore a 30 minuti (dall'intubazione orotracheale presso il centro trasferente all'arrivo al centro accogliente).

Abbiamo escluso da questo studio quei neonati che presentavano RDS dovuto a pneumotorace, o RDS associato a patologia cardiaca, neurologica o a gravi malformazioni.

A tutti i pazienti è stato reperito un accesso venoso periferico (all'arto superiore) o centrale (ombelicale).

Per uniformare la diagnosi di RDS, non essendo possibile praticare esami di laboratorio (emogasanalisi) o strumentali (radiografia del torace) presso tutti i centri nascita, la gravità del distress è stata valutata clinicamente secondo il Punteggio di Silverman-Anderson (Tab. 1)(14).

Tale "score" analizza cinque parametri funzionali (retrazione toracica superiore, rientramenti intercostali, retrazione xifoidea, alitamento pinne nasali, gemito espiratorio) ai quali viene assegnato un punteggio da 0 a 2.

Un totale superiore a 6 è indicativo di imminente insufficienza respira-



**Tabella 1** - Punteggio di Silverman-Anderson

	0	1	2
Retrazione teorica superiore	nessuna	Minima depressione mentre l'addome si espande	Movimento ondoso
Rientramenti intercostali	Assenti	Minimi	Marcanti
Retrazione xifoidea	Nessuna	Minima	Marcata
Alimento pinne nasali	Assente	Minimo	Marcato
Gemito espiratorio	Assente	Incostante	Costante

toria e rende, quindi, necessaria l'intubazione.

Abbiamo scelto come principio attivo da utilizzare il fentanyl perché sicuramente raccomandato dalla letteratura internazionale durante la ventilazione meccanica (12), perché facilmente reperibile in tutte le sale operatorie dei centri nascita, perché scervo di effetti collaterali nei pretermine e perché generalmente presente

nelle UTIN, così da poter continuare il trattamento dopo il ricovero.

Tutti i neonati sono stati premedicati prima dell'intubazione con un bolo di fentanyl di 1,2 mcg/kg somministrato in 20 secondi.

Sono stati poi assistiti con maschera e pallone di Ambu con FiO<sub>2</sub> = 1 per tre minuti, allo scopo di saturare lo spazio morto respiratorio con ossigeno al 100%.

Successivamente, durante la ventilazione meccanica, l'analgo-sedazione è stata mantenuta con un'infusione continua di fentanyl di 1 mcg/kg/ora (41).

Il grado di analgesia è stato calcolato mediante la scala PIPP (Tab. 2) (15). La Premature Infant Pain Profile (PIPP) include 7 parametri a cui viene dato un punteggio da 0 a 3. Due parametri sono fisiologici (FC e Sat.O<sub>2</sub>); quattro parametri analizzano aspetti comportamentali (stato comportamentale di base e risposta con corrugamento della fronte, strizzamento degli occhi e corrugamento naso-labiale). Il settimo parametro è costituito dall'età gestazionale.

Un punteggio totale superiore a 12 rivela dolore moderato o severo.

La PIPP è stata calcolata:

- prima dell'intubazione = T0
- durante la laringoscopia = T1
- all'inizio della ventilazione meccanica = T2

**Tabella 2** - La Premature Infant Pain Profile (PIPP)

	Punteggio	0	1	2	3
Dati cartella	Età gestazionale	≥36 sett.	32-35 sett.	28-31 sett.	< 28 sett.
Osservazione 15 sec.	Stato compostamentale	Veglia attiva Occhi aperti Mimica facciale presente	Veglia quieta Occhi aperti Mimica facciale assente	Sonno attivo Occhi chiusi Mimica facciale presente	Sonno quieto Occhi chiusi Mimica facciale assente
Osservazione di base F.C. - Sat. O					
Osservazione	F.C. max	Incremento 0-4 battiti/min	Incremento 5-14 battiti/min	Incremento 15-24 battiti/min	Incremento ≥ 25 battiti/min
	Sat O <sub>2</sub> min	Diminuzione 0-2,4%	Diminuzione 2,5-4,9%	Diminuzione 5-7,4%	Diminuzione ≥7,5%
	Corrugamento Fronte	Nessuno 0-9% del tempo (<3 sec.)	Minimo 10-39% del tempo (3-11 sec.)	Moderato 40-69% del tempo (12-20 sec.)	Massimo ≥ 70% del tempo (≥ 21 sec.)
	Strizzamento occhi	Nessuno 0-9% del tempo (<3 sec.)	Minimo 10-39% del tempo (3-11 sec.)	Moderato 40-69% del tempo (12-20 sec.)	Massimo ≥ 70% del tempo (≥ 21 sec.)
	Corrugamento solco naso-labiale	Nessuno 0-9% del tempo (<3 sec.)	Minimo 10-39% del tempo (3-11 sec.)	Moderato 40-69% del tempo (12-20 sec.)	Massimo ≥ 70% del tempo (≥ 21 sec.)

- a 15 minuti dall'inizio della ventilazione meccanica = T3
- e successivamente ogni 15 minuti fino all'arrivo nel reparto di Terapia Intensiva Neonatale = T4 – T5 – T6 e così via.

La sedazione è stata valutata secondo la scala COMFORT (Tab. 3) (16),

L'obiettivo principale della scala COMFORT è valutare il grado di sedazione piuttosto che il dolore acuto. Considera otto parametri, cinque comportamentali (sonno, comportamento generale, mobilità, tono muscolare, mimica facciale), e tre fisiologici (FC, respiro e pressione arteriosa media) cui si dà un punteggio da 0 a 5.

Un punteggio superiore a 26 è indice di mancata sedazione.

L'affidabilità di questa scala è molto elevata. Essa è stata calcolata all'inizio della ventilazione meccanica (T2) e successivamente ogni 15 minuti fino all'arrivo nel reparto di Terapia Intensiva Neonatale.

I neonati sono stati assistiti attraverso

un ventilatore meccanico a controllo di pressione modello Air Shield Reanimator F120 in dotazione all'incubatrice da trasporto secondo la modalità convenzionale (CMV).

I parametri di partenza sono stati per tutti: PIP 18 – PEEP 4 – FR 40 – FiO2 0,40

La PIP e la FiO2 sono state poi modificate per ogni singolo paziente in base al reperto auscultatorio polmonare ed in base alla saturazione periferica di ossigeno, non essendo, al momento, possibile praticare rilievi emogasanalitici in itinere.

Durante la ventilazione meccanica, oltre ai parametri presi in considerazione dalle scale PIPP e COMFORT, sono state annotate la pressione di picco inspiratorio (PIP), la frequenza respiratoria impostata al ventilatore (FR) e la percentuale di ossigeno della miscela inspirata (FiO2); all'arrivo in reparto è stata praticata una ecocolor Doppler cerebrale per valutare la stabilità del flusso cerebrale e la variabilità del picco

sistolico (aumento della pressione endocranica) entrambi espressione di adattamento alla ventilazione.

Tutti i dati sono stati annotati su una scheda individuale appositamente realizzata e che comprende tutti i parametri presi in considerazione (Fig. 2). Abbiamo poi comparato questi risultati con altri 70 trasferimenti precedentemente condotti, che hanno richiesto VM e durante i quali non è stata somministrata alcuna analgesia.

Per l'analisi statistica dei dati è stato utilizzato il test t di Student per dati appaiati (17).

### Risultati

I pazienti oggetto dello studio presentavano le seguenti caratteristiche (Tab. 4).

Come detto, il protocollo utilizzato prevede un bolo iniziale di fentanyl di 1,2 mcg/kg seguito da un'infusione continua di 1,0 mcg/kg/ora.

**Tabella 3** - Scala di sedazione COMFORT

Indicatore	Punti				
	1	2	3	4	5
Sonno	Profondo	Leggero	Sonnolenza	Veglia	Ipervigilanza
Comportamento	Calma	Lieve ansia	Ansia	Ansia spiccata	Panico
Mobilità	Assente	Occasionale	Frequente	Vigorousi movimenti delle sole estremità	Vigorousa e totale
MAP	< valori basali	= valori basali	Occasionalmente > 15% valori basali	Frequentemente > 15% valori basali	Sempre > 15% valori basali
FC	< valori basali	= valori basali	Occasionalmente > 15% valori basali	Frequentemente > 15% valori basali	Sempre > 15% valori basali
Tono muscolare	Assente	Ridotto	Normale	Lieve ipertono	Ipertono generalizzato
Mimica facciale	Rilassamento tutti i muscoli	Non tensione	Tensione alcuni muscoli	Tensione evidente tutti i muscoli	Smorfia
Respiro	Assente	Scarso	Tosse/Opposizione V.M. occasionali	Tosse/Opposizione V.M. frequenti	Spiccato contrasto con la V.M.

**SCHEDA INDIVIDUALE PAZIENTI**

N° PROGRESSIVO ..... E.G. .... TEMPO .....

Stato comportamentale	Ipervigilanza	Veglia attiva Occhi aperti Mimica presente	Veglia quiete Occhi aperti Mimica assente	Sonno attivo Occhi chiusi Mimica presente	Sonno quieto Occhi chiusi Mimica assente
	Pazico	Ansia spiccata	Ansia	Lieve ansia	Calmo
Mobilità	Vigorosa-totale	Vigilanza-attività	Frequente	Occasionale	Assenti
Tono Muscolare	Ipertono	Lieve ipertono	Normale	Rilassato	Assenti
Corrugamento fronte		Nessuno < 3 sec	Minimo 3 - 11 sec	Modesto 12 - 20 sec	Massimo > 21 sec
Strizzamento occhi		Nessuno < 3 sec	Minimo 3 - 11 sec	Modesto 12 - 20 sec	Massimo > 21 sec
Corrugamento fronto-labiale		Nessuno < 3 sec	Minimo 3 - 11 sec	Modesto 12 - 20 sec	Massimo > 21 sec
Respiri	Spiccati oppettione	Opposizione Inquiete	Opposizione occasionale	Scarsi	Assenti
MAP					
Freq. Cardiaca					
Sat. Ossigeno					
PIP					
FR ventilatore					
FiO <sub>2</sub>					
Ecolordoppler					

Punteggio totale PIPP .....

Punteggio totale COMFORT .....

Fig. 5 - Scheda individuale pazienti

**Tabella 4 - Caratteristiche pazienti**

	Range	Media
Età gestazionale (sett.)	25-40	34
Età (ore)	1-540	5,4
Peso (gr)	550-3700	2350
Punteggio di Silvermann	7-10	8,0
Durata Trasferimento (min)	30-220	82

**Tabella 5 - Risultati**

Parametro	Studio	Controlli	p
PIP	17±1	19±3	0,001
FR	38±6	50±10	0,001
FiO <sub>2</sub>	0,41±0,10	0,55±0,10	0,065
FC	132±7	142±20	0,004
Ir	0,65±0,04		

Con tale schema posologico, al momento dell'intubazione (T1) 18 pazienti su 21 (pari all'85,7%) hanno raggiunto uno stato di analgesia soddisfacente (punteggio PIPP inferiore a 12) già al momento della laringoscopia.

Uno stato di sedazione soddisfacente (punteggio COMFORT inferiore a 26) è stato raggiunto per tutti i neonati considerati già al primo controllo durante la ventilazione meccanica (T3) e quindi in un tempo inferiore ai 15 minuti.

Questo studio preliminare ha evidenziato, poi, che a confronto con i neonati che non avevano ricevuto analgo-sedazione la pressione di piccolo inspiratorio (PIP) impostata secondo le modalità precedentemente descritte, è risultata più bassa con i dosaggi di Fentanyl utilizzati (17+1 contro 19+3 cm H<sub>2</sub>O: p = 0,001) a dimostrazione di assenza di rigidità della parete toracica; la frequenza respiratoria (FR) impostata al ventilatore era marcatamente inferiore (38+6 contro 50+10: p = 0,001); la FiO<sub>2</sub> impostata al ventilatore per ottenere una Sat.O<sub>2</sub> superiore al 92% era inferiore (0,41+0,10 rispetto a 0,55+0,10: p = 0,065) ma non in maniera significativa: d'altra parte il fabbisogno di ossigeno è influenzato sicuramente dalla patologia polmonare di base piuttosto che dall'analgo-sedazione. La frequenza cardiaca (FC) media era inferiore (132+7 contro 142+20: p = 0,004) ed i rientramenti intercostali, intesi come movimenti di opposizione al ventilatore, erano assenti.

L'ecolor Doppler cerebrale eseguito all'ingresso in reparto ha evidenziato in tutti i casi una normale velocimetria a carico dell'arteria cerebrale anteriore, con Indice di Resistenza (IR = velocità sistolica - velocità di fine diastole / velocità sistolica) sempre nella norma (0,65+0,04).



Per tale ultimo parametro non è possibile, al momento, confrontare i dati dei neonati trattati con i controlli, per indisponibilità dei dati necessari.

## Discussione

L'analgo-sedazione del neonato ventilato meccanicamente nelle UTIN rappresenta sicuramente un argomento ampiamente riportato e discusso in letteratura, con la proposta di diversi schemi farmacologici e posologici.

Tuttavia tale procedura è attualmente ancora scarsamente utilizzata nel neonato in corso di trasferimento e la stessa letteratura scientifica è drammaticamente carente al riguardo.

Tanto che in fase di progetto della ricerca, sia per scelta del farmaco da utilizzare che per la sua posologia, ci siamo riferiti agli schemi proposti da studi effettuati nelle UTIN stesse.

L'assenza di sperimentazione specifica per il trasporto neonatale ha naturalmente rallentato le nostre scelte e le nostre decisioni, trovandoci ad operare in una situazione in cui lo stress ed il dolore dovuti all'intubazione ed alla ventilazione meccanica si sommano a quelli dovuti agli scossoni ed alle vibrazioni fornite dall'ambulanza; situazione questa sicuramente più severa di quella statica della UTIN, pur senza raggiungere le condizioni ed i picchi del dolore post-operatorio.

In ogni caso, questo studio, ancorché in fase preliminare, dimostra nei suoi attuali piccoli numeri come un'efficace analgo-sedazione renda meno dolorosa la manovra dell'intubazione, cosa peraltro già ampiamente dimostrata, e soprattutto migliori la qualità dell'assistenza fornita in ambulanza, in termini di adattamento alla ventilazione meccanica

e di stabilità dei parametri vitali.

I dosaggi da noi somministrati in questa fase di studio hanno fornito rapidamente un'efficace analgo-sedazione ed al tempo stesso non hanno comportato effetti collaterali rilevanti, in particolare per quanto riguarda la rigidità toracica.

Chiaramente questi dati preliminari andranno ulteriormente confermati, così come quelli riguardo, più in generale, l'outcome finale del neonato. In questi primi pazienti presi in considerazione, comunque, l'ecocolordoppler cerebrale praticata all'ingresso in reparto ha sempre mostrato un flusso cerebrale stabile, indice indiretto di assenza di picchi di pressione endocranica.

I risultati ottenuti in questa fase ci incoraggiano, dunque, a proseguire nel nostro studio.

## Conclusioni

L'analgo-sedazione, e questa è ormai opinione comune, va assolutamente somministrata ai pazienti che necessitano di assistenza intensiva, a prescindere dalla loro età.

Ed anche questo lavoro contribuisce a dimostrare, in un settore ancora poco considerato, qual è il trasporto neonatale, come l'analgo-sedazione migliori le condizioni dei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica. Il controllo del dolore, inteso nel nostro caso anche come limitazione delle sofferenze per l'essere umano che derivano da un atto medico, rappresenta un dovere non solo per la medicina in senso stretto ma anche per l'etica e la morale della nostra professione.

Dal quel non lontanissimo 1943, quando il Prof. McGrow affermava che il neonato non era in grado di percepire il dolore, molto è stato fatto e prodotto, ma ancora rimangono

delle difficoltà di tipo normativo ed organizzativo. I nostri sforzi debbono essere tesi alla loro eliminazione, attraverso una continua dimostrazione dell'efficacia e della necessità dell'analgo-sedazione in qualsiasi condizione di assistenza intensiva, così da poter realizzare, finalmente, il completo e pieno utilizzo delle possibilità terapeutiche disponibili.

## Bibliografia

1. Falco L, Panico M. *Vademecum del Trasporto Neonatale d'Emergenza* - III Edizione. 2008.
2. McGraw MB. *The neuromuscular maturation of the human infant*. New York: Columbia University Press, 1943.
3. Craig KD, Whitfield MF, Grunau RV, Linton J, Hadjistavropoulos HD. Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. *Pain*, 1993; 52: 287-99.
4. Grunau RV, Whitfield MF, Petrie JH. Pain sensitivity and temperament in extremely low birth weight premature toddlers and preterm and full-term controls. *Pain* 1994; 58: 341-6.
5. Bucher HU, Baumgartner R, Bucher N, Seiler M, Fauchere JC. Artificial sweetener reduces nociceptive reaction in term newborn infant. *Early Hum Devel* 2000;59:51-60.
6. Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *New Engl J Med* 1987; 317: 1321-9.
7. Anand KJ. Clinical importance of pain and stress in preterm neonates. *Biol Neonate* 1998; 73: 1-9.
8. The Assessment and Management of Acute Pain in Infants, Children and Adolescent. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. Task Force on Pain in Infants, Children and Adolescent. *Pediatrics* 2001; 108: 793-797.
9. Shah V, Ohlsson A. The effectiveness of premedication for endotracheal intubation in mechanical ventilated neonates. A systematic review. *Clin Perinatol* 2002; 29: 535-54.
10. Carbajal R, Eble R, Anand KJ. Premedication for tracheal intubation in neonates: confusion or controversy? *Semin Perinatol* 2007; 3: 309-17.
11. Anand KJ and the International Evidence-

- 
- Based group for neonatal pain. Consensus Statement for the Prevention and Management of pain in the newborn. *Arch Pediat Adolesc Med* 2001; 155: 173-80.
12. Lago P, Merazzi D, Garetti E. Linee Guida per la prevenzione ed il trattamento del dolore nel neonato – seconda edizione. CLEUP 2008.
13. Ng E, Taddio A, Ohlsson A. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003; 1: CD002052.
14. Silverman WA, Andersen DH. A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants. *Pediatrics* 1956; 17: 1-10.
15. Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. *C J Pain*. 1996; 12: 13-22.
16. Ambuel B, Hamlett KW, Marx CM, Blumer JL. Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT scale. *J Pediatr Psychol* 1992;17: 95-109.
17. Student. On the error of counting with a haemocytometer. *Biometrika* 1907; 5: 351-60

# Broncho Munal nella prevenzione delle infezioni ricorrenti delle alte vie respiratorie nei bambini: nuove evidenze

G. Di Mauro<sup>1</sup>, L. Mariniello<sup>2</sup>, D. Di Mauro<sup>3</sup>, F. Di Mauro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pediatra di famiglia, Presidente Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale;

<sup>2</sup>Pediatra di famiglia, Componente Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale

<sup>3</sup>Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Parma

<sup>4</sup>Facoltà di Medicina e Chirurgia, II Università degli Studi di Napoli

La capacità degli immunostimolanti di ridurre l'incidenza delle infezioni respiratorie ricorrenti o l'esacerbazione di patologie respiratorie croniche, è stata confermata ormai da numerosi studi.

Broncho Munal, in particolare, prodotto da OM Pharma e distribuito in più di 60 Paesi in tutto il mondo, è un lisato batterico che, oltre ad esercitare un'efficace azione preventiva sulle infezioni delle vie respiratorie, si caratterizza anche per la posologia semplice e di facile memorizzazione da parte del paziente.

L'efficacia e la sicurezza di Broncho Munal sono state evidenziate in studi condotti sia su pazienti adulti, sia su pazienti di età pediatrica, ma nuovi trial clinici vengono continuamente progettati o sono attualmente in corso per incrementare i dati relativi all'efficacia del prodotto, al fine di aggiornare i dossier di registrazione e valutare nuove indicazioni terapeutiche. Uno degli aspetti più interessanti emersi dagli studi più recenti è l'individuazione di un nuovo schema terapeutico che incrementa l'efficacia di Broncho Munal senza influire sull'insorgenza di eventi avversi.

## Meccanismo d'azione di Broncho Munal

Quando virus o batteri riescono a superare le prime linee di difesa delle vie aeree, costituite dal tessuto epiteliale, dall'attivazione di numerose molecole (enzimi, immunoglobuline, defensine e interleuchine prodotte dalle cellule epiteliali) e dal coinvolgimento di macrofagi, linfociti e neutrofili, si origina

l'infezione, che può diventare cronica qualora le difese immunitarie dell'individuo siano carenti o l'agente infettivo sia caratterizzato da una bassa patogenicità. La cronicizzazione dell'infezione causa una perdita di controllo da parte del sistema immunitario e il reiterarsi di processi infiammatori. Particolari protagoniste dei meccanismi di difesa sono le cellule dendritiche, cui spetta il compito cruciale di collegare la ri-

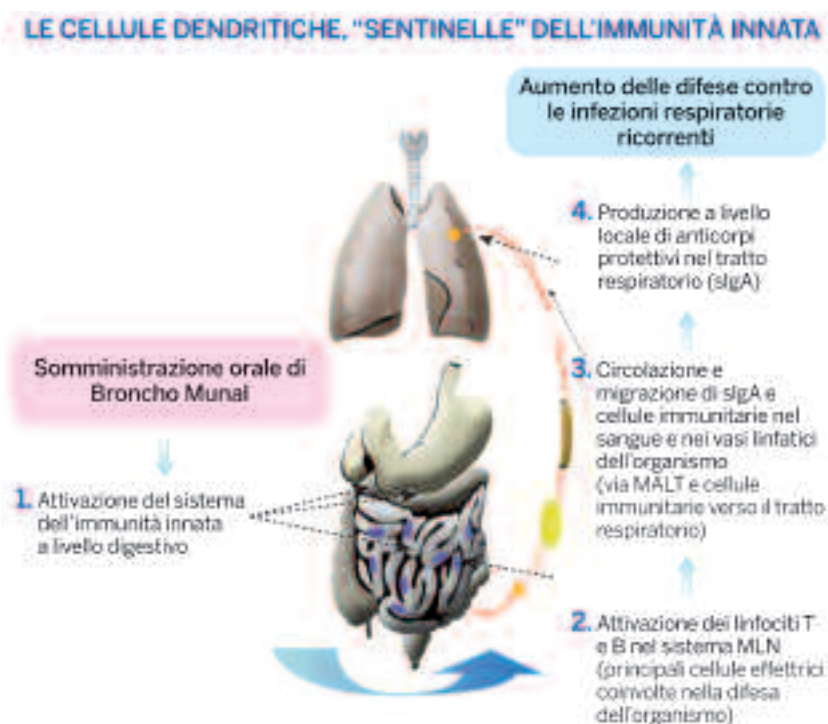


Fig. 1 - Schematizzazione del meccanismo d'azione di Broncho Munal



sposta immunitaria innata con quella adattativa (Fig. 1). Una volta stimolate da agenti microbici o da citochine a livello di siti in cui è particolarmente elevata l'esposizione agli antigeni (ad esempio i polmoni), le cellule dendritiche giungono a maturazione e, successivamente, migrano nel sistema linfatico dove incontrano le cellule T, l'attivazione delle quali si realizza, però, solo in presenza di ulteriori segnali di stimolazione. Con l'attivazione dell'immunità innata si realizza un rapido riconoscimento dei patogeni, la discriminazione tra self e non self e, conseguentemente, si genera un'appropriata risposta immunitaria. Quando la risposta innata non è in grado di controllare l'infezione, s'innescia la risposta adattativa antigene-specifica. Ogni squilibrio tra risposta immunitaria innata e adattativa può determinare il fallimento nel controllo delle infezioni.

I principi attivi di Broncho Munal vengono assorbiti dai villi intestinali e raggiungono le placche di Peyer, dove attivano le cellule dendritiche che, a loro volta, vanno ad attivare i linfociti T0 nativi. Le cellule T0 si differenziano, quindi in linfociti di tipo helper (Th1 e Th2), che possono promuovere l'immunità cellulare o umorale e determinare la produzione di anticorpi. La risposta immunitaria indotta a livello intestinale può essere trasferita ad altri tessuti mucosi grazie al sistema MALT (mucosa associated lymphoid tissue), che consente alle cellule immunitarie e alle IgA secretorie (sIgA) di raggiungere le vie respiratorie per combattere in loco le infezioni presenti.

### **Broncho Munal: studi clinici**

Nei pazienti adulti l'attività immunostimolante di Broncho Munal si è rivelata di particolare utilità nei sogget-

ti affetti da broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), una patologia che attualmente rappresenta la quarta causa di morte nel mondo. In tali pazienti Broncho Munal è risultato in grado di prevenire efficacemente le esacerbazioni della malattia, dirette responsabili della mortalità, della minore qualità della vita e del declino del FEV1 (volume espiratorio forzato nel primo secondo).

Studi clinici hanno evidenziato, inoltre, come questo immunostimolante riduca significativamente il numero delle infezioni acute alle basse vie respiratorie nel paziente anziano, con un conseguente minor consumo di antibiotici (1), o come i soggetti trattati siano esposti a un rischio inferiore di ospedalizzazione rispetto a quelli trattati con placebo (2).

Broncho Munal si è dimostrato efficace e sicuro anche negli studi condotti su pazienti in età pediatrica.

Uno studio in doppio cieco, condotto su 423 bambini di un asilo nido, ha valutato la riduzione dell'incidenza di infezioni ricorrenti in seguito al trattamento con OM-85. Il trattamento si è protratto per 3 mesi, seguiti da un periodo di osservazione di 4,5 mesi. Al termine del follow-up il rischio di presentare un numero di infezioni respiratorie  $\geq 4$  è risultato minore nel gruppo in trattamento rispetto al gruppo placebo, sebbene la differenza non sia risultata statisticamente significativa. Un'analisi limitata al solo periodo di trattamento ha rilevato nel gruppo trattato con OM-85 una riduzione pari al 48% del rischio di presentare un numero di infezioni respiratorie  $\geq 3$ . Risultati analoghi sono stati ottenuti relativamente all'incidenza del numero di episodi di gastroenterite  $\geq 1$ . Si è evidenziata, inoltre, una correlazione altamente significativa tra l'efficacia del trattamento e l'età del paziente (3).

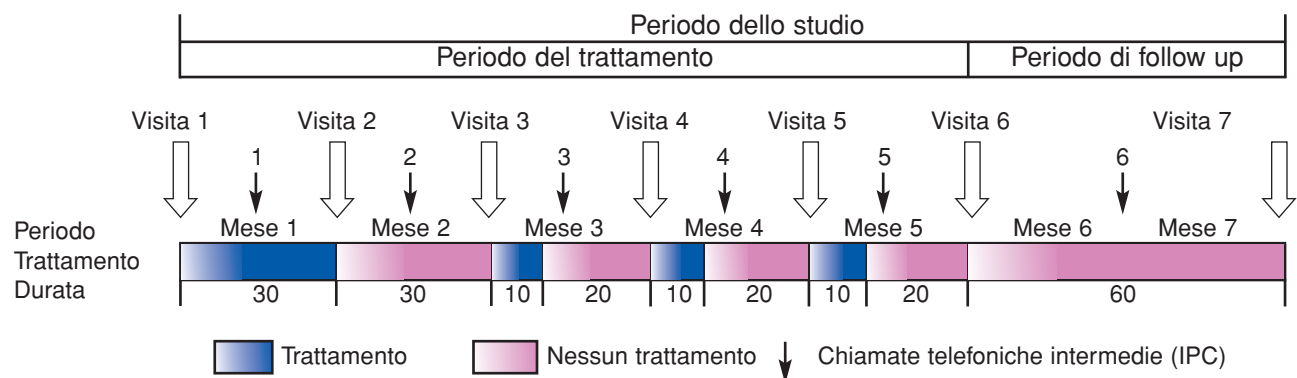
Un altro studio in doppio cieco, condotto in Messico su 200 ragazze di un orfanotrofio, ha rilevato nelle pazienti trattate con Broncho Munal un minor numero di infezioni acute del tratto respiratorio (ARTI) e di episodi di otite, rispetto alle pazienti trattate con placebo (135 ARTI alle vie aeree superiori e 8 episodi di otite, 273 ARTI alle vie aeree superiori, 1 ARTI alle basse vie respiratorie e 25 episodi di otite, rispettivamente). Inoltre, il trattamento con Broncho Munal è risultato associato ad una significativa riduzione della gravità degli episodi di ARTI. Infine, nei 6 mesi di osservazione seguiti al periodo di trattamento, è emerso un minor consumo di antibiotici nel gruppo trattato rispetto al gruppo placebo (4).

In un altro studio messicano 54 bambini "a rischio" sono stati trattati con Broncho Munal o placebo (1 capsula al giorno per 10 giorni, per 3 mesi consecutivi); dopo 6 mesi il trattamento è stato ripetuto con la medesima posologia. Dopo 12 mesi, nei bambini trattati con Broncho Munal si è osservata una riduzione significativa del numero di ARTI (in media 5,0 vs 8,0 nel gruppo placebo), dell'uso di antibiotici (media 1,5 vs 4,0) e del numero di giorni in cui i bambini hanno sofferto di ARTI (media 30,5 vs 55,0) (5).

L'efficacia di Broncho Munal è stata confermata anche da uno studio in doppio cieco condotto su 232 bambini di età compresa fra 36 e 96 mesi, con infezioni respiratorie ricorrenti al tratto respiratorio superiore (URTI). Dopo un periodo di osservazione di 6 mesi, Broncho Munal ha dimostrato di ridurre significativamente (-16%) l'incidenza di URTI. La differenza più rilevante è stata osservata nei pazienti che, durante il periodo di studio, presentavano un numero di URTI  $\geq 3$  (6).

## Studio multicentrico, in doppio cieco, randomizzato, controllato con placebo, di valutazione dell'immunostimolante OM-85 nel trattamento delle infezioni pediatriche ricorrenti delle alte vie respiratorie

- Bambini di età tra 2 e 7 anni, predisposti a infezioni respiratorie ricorrenti (URTI)
- 195 trattati con Broncho Munal e 201 trattati con placebo (PL)
- 1 capsula/die di Broncho Munal o PL al mese 1; 1 capsula/die i primi 10 giorni dei mesi 3, 4 e 5, per complessivi 150 giorni di trattamento



## Risultati

1. Significativa riduzione dell'**incidenza** di URTI
2. Significativa riduzione della **gravità** delle URTI ( $p=0,0029$ )
3. Significativa riduzione dalla **durata** degli episodi di URTI ( $p=0,0002$ )
4. Il consumo di antibiotici è stato significativamente inferiore nel gruppo Broncho Munal rispetto a PL ( $p<0,0001$ ).

## Conclusioni

In questo ampio studio randomizzato, controllato con PL, in bambini ad alto rischio di infezioni respiratorie, Broncho Munal si è dimostrato efficace nel:

- **ridurre** significativamente la gravità e la durata degli episodi infettivi
- **prevenire** in modo significativo l'insorgenza delle URTI
- **diminuire** il ricorso agli antibiotici

Fig. 2 - Schema dello studio Schaad - Principi presentato al 28° Annual Meeting della European Society for Pediatric Infections Diseases (Nizza, Francia 4-8 maggio 2010)

In anni più recenti hanno costituito nuovi ambiti di ricerca la valutazione dell'efficacia di Broncho Munal nella rinite allergica in bambini atopici e la sperimentazione di nuove modalità di trattamento.

Di particolare rilievo sono i risultati di uno studio recentissimo, presentati al 28° Meeting Annuale della European Society for Paediatric Infectious Diseases, svoltosi a Nizza nel maggio 2010; la ricerca ha confermato l'efficacia di Broncho Munal, somministrato, però, secondo una posologia diversa da quella solitamente utilizzata, che prevede la somministrazione di una capsula o di una bustina al giorno per 10 giorni, per 3 mesi consecutivi.

Lo studio, randomizzato, multicentrico, in doppio cieco e controllato con placebo, ha coinvolto 396 bambini di età compresa tra 2 e 6 anni, affetti da infezioni ricorrenti delle alte vie respiratorie (URTI) e con almeno 4 episodi di tali infezioni nell'anno precedente l'ingresso nello studio. Ai bambini è stata somministrata una capsula/die di Broncho Munal per un mese; successivamente il prodotto è stato assunto nei primi 10 giorni dei mesi 3, 4 e 5, per un totale di 150 giorni di trattamento, cui ha fatto seguito un periodo di follow up di 2 mesi (Fig. 2).

L'analisi dei dati ha permesso di evidenziare una significativa riduzione dell'incidenza di URTI nel gruppo in trattamento rispetto al gruppo placebo, pari al 19%; nel

gruppo trattato con Broncho Munal, inoltre, la gravità media delle URTI è risultata significativamente inferiore (5,36 vs 5,95 nel gruppo placebo), così come la durata media degli episodi infettivi è risultata più breve di 1,3 giorni (7,10 giorni vs 8,41).

In entrambi i gruppi una percentuale paragonabile di bambini ha dovuto assumere antibiotici (69,2% nel gruppo trattato, 70,1% nel gruppo placebo), ma la durata media dell'antibioticoterapia si è rivelata significativamente più breve nel gruppo in trattamento (6,69 giorni vs 8,11 ( $p < 0,0001$ )).

I risultati di questo studio hanno quindi confermato il rilevante effetto clinico di Broncho Munal nel ridurre e prevenire la comparsa delle URTI, e nell'attenuarne la gravità e la durata; l'immunostimolante, inoltre, ha evidenziato sicurezza e tollerabilità particolarmente elevate, simili a quelle del placebo (7).

Da queste evidenze sperimentali non è emersa, dunque, alcuna controindicazione all'utilizzo della posologia adottata nello studio: la somministrazione protratta per un mese e seguita da altri tre cicli di 10 giorni migliora l'efficacia del prodotto, senza comportare l'insorgenza di alcun evento avverso.

Attualmente questa modalità di trattamento è in fase di valutazione in altri studi ed è stata approvata in Germania; se anche queste ricerche confermeranno la validità di tale schema posologico, è ragionevole

ipotizzare che la nuova posologia potrà essere uniformemente approvata in Europa già nel prossimo anno, prima per i pazienti pediatrici e, successivamente, per gli adulti.

## Bibliografia

1. Orcel B, et al. Oral immunization with bacterial extracts for protection against acute bronchitis in elderly institutionalized patients with chronic bronchitis. *Eur Respir J* 1994; 7(3): 446-52.
2. Collet JP, et al. Effects of an immunostimulating agent on acute exacerbations and hospitalizations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The PARI-IS Study Steering Committee and Research Group. Prevention of Acute Respiratory Infection by an Immunostimulant. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156(6): 1719-24.
3. Collet JP, et al. Stimulation of non specific immunity to reduce the risk of recurrent infections in children attending day-care centers. The Epicrèche Research Group. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12(8): 648-52.
4. Jara-Pérez JV, Berber A. Primary prevention of acute respiratory tract infections in children using a bacterial immunostimulant: a double-masked, placebo-controlled clinical trial. *Clin Ther* 2000; 22(6): 748-59.
5. Gutiérrez-Tarango MD, Berber A. Safety and efficacy of two courses of OM-85 BV in the prevention of respiratory tract infections in children during 12 months. *Chest* 2001; 119(6): 1742-8.
6. Schaad UB, et al. Immunostimulation with OM-85 in children with recurrent infections of the upper respiratory tract: a double-blind, placebo-controlled multicenter study. *Chest* 2002; 122(6): 2042-9.
7. Schaad UB, Principi N., Double-blind, placebo controlled, multicenter study of OM-85, an immunostimulant, in paediatric recurrent upper respiratory tract infections. Poster presentato al 28° Annual Meeting della European Society for Paediatric Infectious Diseases (Nizza, Francia, 4-8 maggio 2010)



# Un possibile profilo personale dell'adolescente affetto da spina bifida

P. Montaldo<sup>2</sup>, A. Apicella<sup>1</sup>, P. Falco<sup>1</sup>, M. Piccirillo<sup>1</sup>, P. Fiumani<sup>1</sup>, R. Del Gado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Pediatria "F. Fede", Seconda Università di Napoli

<sup>2</sup>Scuola di Specializzazione di Pediatria, Seconda Università di Napoli

## INTRODUZIONE

Questo lavoro nasce dall'esigenza di capire e sottolineare il profilo personale di individui affetti da una particolare condizione medica, i.e. la spina bifida.

La spina bifida e l'anencefalia sono le malformazioni congenite più comuni del gruppo di patologie definite "difetti del tubo neurale" (DNT) (1-2). con un rapporto maschi femmine di 0.6:0.9. Le persone affette hanno problemi neurologici, ortopedici, endocrini(3), nefrourologici (4-5), sessuali (6) ed oculistici (7).

Nell'affrontare questa patologia un ruolo sempre più importante è assunto da un attento follow-up di tipo multi-specialistico che preveda una profonda interazione con i genitori. Durante le prime ore di vita, la spina bifida richiede, spesso la chirurgia per garantire la sopravvivenza di questi pazienti, che possono vivere oltre i trenta anni in più della metà dei casi (8).

La complessità della spina bifida ha anche importanti implicazioni a livello psicologico, perché essa colpisce sia la sfera intrapsichica, (in termini di personalità, costruzione, riconoscimento del proprio corpo) (9-10) sia la sfera interpersonale (in termini di autostima e socializzazione) (11-12).

I problemi che coinvolgono la sfera

psicologica del paziente diventano emergenze in età preadolescenziali, periodo già complesso e difficile per gli individui normali.

E' importante sottolineare come i pazienti con spina bifida possano presentare una più travolgente manifestazione di problemi psicologici rispetto a quando si verifica negli adolescenti sani (13).

Inoltre i pazienti con spina bifida, a causa della loro limitata indipendenza, rimangono in uno stato di dipendenza non solo nei confronti dei loro genitori, ma anche nei confronti dei loro pari (14).

Alla fine questi pazienti si trovano proiettati in una dimensione di adulti, dove l'uso di strategie per rapportarsi ai loro coetanei diventa d'obbligo; questo porta ad assumere comportamenti come rifiuto, fuga, negazione e dipendenza (15).

Lo scopo di questo studio è di valutare la sfera psicologica dei pazienti con spina bifida, soprattutto concentrandosi su possibili tratti di inadeguatezza della personalità (caratteri depressivi) (16), e alterazioni della sfera personale (17-18).

## Materiali e metodi

Un gruppo di 231 adolescenti di età compresa tra i 12 e i 20 anni con spina bifida fu selezionato dal Diparti-

mento di Pediatria della Seconda Università degli Studi di Napoli dal 1999 al 2009. Cinquantadue pazienti rifiutarono di partecipare allo studio. Così il campione selezionato fu di 179 pazienti, 90 maschi e 89 femmine, età media  $14.9 \pm 2.9$  anni. Tutti i pazienti fornirono un consenso scritto con garanzie di confidenzialità.

Il CDI test (Children's Depression Inventory by M. Kovacs) (19-20) ed il test dell'autostima "How Do I Consider Myself" (Five Scale Test of Self-Esteem by A.Pope) (21) furono somministrati a tutti i pazienti. I test vennero distribuiti in un ambiente designato e sotto la supervisione di un operatore che senza interferire, poteva essere d'aiuto per rispondere a qualche particolare domanda.

La valutazione usata per entrambi i test fu basata su una scala ordinata.

Un punteggio tra 0-2 era attribuito a ciascuna domanda del CDI, che è un questionario a risposta multipla con 27 domande in cui è possibile ottenere un punteggio tra 0 e 54.

Noi consideravamo inappropriati punteggi tra 0-4, perché probabilmente indicavano un eccessivo auto-compiacimento e "desiderio sociale" del soggetto per il test; punteggi tra 5 e 15 erano, viceversa, considerati normali; punteggi tra 16-18 erano considerati "border line", e quelli ol-

tre i 19 indicavano tratti depressivi. Ciascuna domanda del test "How Do I Consider Myself", che è un questionario a risposta multipla con una risposta, riceveva un punteggio tra 0 e 2. Il test includeva 60 domande con un punteggio complessivo che andava da 0 a 120.

Le domande erano anche divise in sei scale che includevano:

- Scala globale: che riguarda la percezione complessiva del soggetto.
- Scala scolastica: che riguarda la percezione nell'ambito scolastico.
- Scala fisica: che riguarda la sfera fisica, immagine e abilità.
- Scala familiare: che riguarda la sua collocazione nell'ambito familiare.
- Scale interpersonale: che riguarda come la persona percepisce se stesso nell'ambito delle relazioni sociali.
- Scala di controllo.

Sulla base del punteggio complessivo tre classi di pazienti sono stati distinti:

- Punteggio 0-6: bassa autostima
- Punteggio 7-13: media autostima
- Punteggio 14-20: alta autostima

Le analisi statistiche sono state eseguite usando Statgraphics Centurion XV.II. Un valore di  $p < 0.05$  è stato considerato come significativo (21).

## Risultati

I dati analizzati mostravano:

- 19.04% dei pazienti avevano importanti caratteristiche depressive (C.D.I.  $> 17$ );
- 14.28% dei pazienti avevano un valore dell' "indice fisico" molto basso ( $< 4$ );
- 79.19% dei pazienti avevano un valore dell' "indice familiare" molto alto ( $> 15$ );
- una correlazione negativa è emersa in maniera statisticamente signifi-

cativa tra il punteggio nel CDI ed indice fisico ( $R = - 0.81$ ,  $p < 0.001$ );

- una correlazione negativa è emersa in maniera statisticamente significativa tra il punteggio nel CDI ed indice globale ( $R = - 0.82$ ,  $p < 0.001$ ).

Due sottogruppi sono stati selezionati sulla scorta della mediana del C.D.I. test, e, confrontando la media dei punteggi di questi test dei due gruppi abbiamo notato che:

- c'è una differenza significativa tra il primo gruppo ( $< 7$ ) e il secondo ( $> 8$ ) per quanto riguarda l' "indice fisico" (gruppo 1 =  $15.7 \pm 0.8$ ; gruppo 2 =  $7.8 \pm 1.1$ ) ( $p < 0,05$ )
- c'è una differenza significativa tra il primo gruppo ( $< 7$ ) e il secondo ( $> 8$ ) per quanto riguarda l' "indice globale" (gruppo 1 =  $17.6 \pm 0.8$ ; gruppo 2 =  $9.6 \pm 1.3$ ) ( $p < 0,05$ )

## Discussione

Sulla base della complessità di questa patologia importanti ripercussioni si hanno non solo nella sfera intrafisica che interpersonale (22).

Le importanti implicazioni psicologiche scaturite da questa patologia emergono soprattutto in età adolescenziale, età in cui il corpo inizia a cambiare con inevitabili ripercussioni nell'ambito scolastico e nelle relazioni interpersonali. Questo suggerisce come interventi efficaci possano essere considerati: una maggiore indipendenza nella cateterizzazione vescicale, nei controlli ambientali e migliori servizi da parte della comunità. Non dobbiamo dimenticare di problemi quotidiani per questi pazienti legati a disfunzioni vescicali e rettili e ad ulcere da decubito che devono essere affrontate e risolte. Nei bambini con spina bifida i problemi urinari possono manifestarsi

sia come incontinenza, sia come ritenzione ed in questo ambito un ruolo importante è svolto dall' auto-caterizzazione vescicale.

Attualmente è emersa, per quanto riguarda la socializzazione degli individui con spina bifida, una base di inadeguatezza nel rapportarsi con coetanei ed una pronunciata dipendenza dalle figure familiari.

Da numerosi studi risulta inoltre, una forte correlazione tra depressione e minore indipendenza e ridotta partecipazione nelle attività delle comunità nei soggetti con spina bifida.

Questa condizione è più pronunciata negli adolescenti con minor handicap per quanto riguarda l'aspetto fisico e l'indipendenza.

In questi individui infatti, gli stati emotivi vanno dalla tristezza ad una bassa autostima, dall'impotenza alla rabbia contro se stessi e gli altri; sentimenti che sono causati da maggiori aspettative di condurre una vita normale.

Tutto questo determina caratteri depressivi negli adolescenti con spina bifida, che se non adeguatamente identificati possono compromettere la crescita.

La qualità di vita può essere definito come "il modo in cui l'individuo percepisce la propria posizione nella vita, nel contesto culturale e di sistemi di valori in cui egli vive ed in rapporto con i suoi obiettivi, le aspettative, i timori e gli standard". Il rapporto tra Qualità di vita e presentazione clinica del disturbo è particolarmente studiato nei pazienti con spina bifida. Non vi sono significative differenze quantitative nella qualità di vita tra soggetti con spina bifida, con spina bifida e idrocefalo e con solo idrocefalo. Globalmente i punteggi sono lievemente inferiori a quelli riscontrati in pazienti con altre patologie fisiche. Le differenze

sono quindi di tipo qualitativo, ad esempio soggetti con idrocefalo presentano maggiori problemi nella scolarizzazione mentre quelli con spina bifida nell'area delle attività motorie.

Il ruolo della madre è di fondamentale importanza nell'assistenza al bambino con spina bifida; in presenza di una grave disabilità la madre può essere costretta a farsi carico di pulirlo e vestirlo quotidianamente con forti restrizioni per le sue attività lavorative e sociali. Studi su campioni di madri di soggetti affetti da spina bifida, hanno rivelato una maggiore incidenza di ansia e depressione rispetto alle madri di soggetti sani.

## Conclusioni

Un modello assistenziale integrato dovrebbe includere oltre alla valutazione neurologica anche quella del profilo di personalità del bambino ed adolescente, la stima dello sviluppo intellettuale e il profilo neurologico, lo studio dell'adattamento personale e familiare alla malattia e della qualità di vita. E' quindi necessario offrire alle famiglie e pazienti un servizio di consultazione per le problematiche psicologiche che rappresenta un necessario completamento alle cure pediatriche.

Il supporto riabilitativo dovrebbe essere diretto a facilitare l'integrazione

dell'individuo, l'accettazione della patologia, superare le relazioni di dipendenza e promuovere l'integrazione e la socializzazione.

## Bibliografia

1. Rougerie J, Spina Bifida. Bailliere ed. Parigi, 1974.
2. Roberto del Gado, D. Del Gaizo, La Spina Bifida; G. De Nicola Editore.
3. Perrone L, Del Gaizo D, D'Angelo E, Rea L, Di Manso G., Del Gado R., Endocrine study in children with mielomeningocele. *J. Pediatr Endocrinol*, 1994; 7: 219-23.
4. Perruzza M, Dello Strologo L, Silvestri M, De Gennaro M, Bizzoni G. Chronic renal failure in children with congenital neurogenic bladder. *Urologica* 1996; 6: 56-9.
5. De Groat WC. Anatomy of the central neural pathways controlling the lower urinary tract. *Eur Urol* 1998; 34 (S1): 2-5.
6. Vroege JA, Zeijlemaker BY, Scheers MM Sexual functioning of adult patients born with meningomyelocele, A pilot study. *Eur Urol* 1998; 34 (1): 25-9.
7. Dickmann A, Rendeli C, Salerno A, Stella MV, Russo S, Selvaggio E. Mielomeningocele and strabismus. *Trans 27th Meeting ESA*, Florence, June 2001.
8. Hunt G.M. The median survival time in open spina bifida. *Dev. Med. Chil Neurol*. 1997, 39:568.
9. Caprara GV, Cervone D. Personality Determinants, Dynamics and Potentials- An Advanced text Cambridge University press 2000.
10. Livesley W, Bromley D. (1973), Person perception in Childhood and Adolescence, London, Wiley.
11. Ames R. (1978), Children's peer relations. In M. Lamb (a cura di), *Socioperonality Development*, New York, Holt.
12. Fonagy P, Gergerly G, Jurist EL, Target M. (2002). *Affect regulation, Mentalization, and the Development of the Self*. Other Press, New York.
13. Marcelli D, (1982), *Enfance et psychopathologie*, Masson, Paris (Trad. It. *Psicopatologia del bambino*, Masson Milano 1997)
14. Holmbock GN, Gorey-Fergusson L, Hudson T, Seefeldt T, Shapera W, Turner T, Uhler J. Maternal, paternal and marital functioning in families of preadolescents with spina bifida. *J Pediatr Psychol* 1997; 22 (2):167-81
15. Freud, A. (1936). *Das ich und die Abwehrmechanismen*.
16. Gritti A, Chiapparò S, Di Sarno AM, D'Addio AA. Psychological risk of chronic childhood disease; the approach of Consultation - Liaison. *Child Psychiatry Ital J. Pediatr* 2001; 27: 859-62.
17. Padua L, Rendelli C, Rabini A, Girardi E, Tonali P, Selvaggio E. Health - related quality of life and disability in young patients with spina bifida. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002; 83 (10): 1384-8.
18. Appleton PL, Ellis NC, Minchom PE, Lawson V, Boll V, Jones P. Depressive symptoms and self-concept in young people with spina bifida. *J. Pediatr. Psychol* 1997; 22(5): 707-22.
19. Kovacs, M (1981) Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatrica*, 46, 305-315.
20. Kovacs, M (1983). Definition and assessment of childhood depression. In: D.F. Ricks e B.S. Dohrenwend ( Eds. ). *Origins of psychopathology: problems in research and public poli...* ( pp. 109-127 ). New York. Cambridge University Press.
21. Pope A, Mc Hale S, Craighead E. (1988), *Migliorare l'autostima, un approccio psicopedagogico per bambini ed adolescenti*, Erikson, Trento.
22. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR ( Text Revision )* by American Psychiatric Association.

---

# Studio pilota sull'attività motoria e i carichi nei bambini della scuola primaria

G. Bernardelli, M. Sala, M. Tuccio, S. Scaglioni, G. Banderali, M. Giovannini

*Clinica Pediatrica – Ospedale San Paolo*

*Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Milano*

---

## Introduzione

L'importanza della pratica dell'attività fisica è ampiamente documentata in letteratura anche in età scolare. (1,2). Il movimento è emotività, affettività, socialità; l'attività motoria, così come l'attività sportiva ed educativa, hanno anche un effetto di benessere psico-fisico come prevenzione e protezione dal rischio di obesità e pre-obesità, per un corretto ed armonioso sviluppo fisico, per il potenziamento delle strutture muscolo-scheletriche, per il miglioramento della postura e come azione preventiva nei confronti di possibili paramorfismi (3,4,5).

Il movimento migliora la coordinazione, la resistenza organica, ottimizza la funzionalità dell'apparato cardio-respiratorio inducendo alla bradicardia e alla bradipnea e aumenta il dispendio energetico, fattore determinante come prevenzione del sovrappeso. Favorisce il mantenimento in un range ottimale della pressione arteriosa, anche come fattore preventivo dell'ipertensione in età adulta; ripristina il giusto senso dell'appetito alterato dalla sedentarietà riportandolo ad adattarsi a dispendi energetici reali (6,7).

I benefici dell'attività fisica sono stati evidenziati da molti studi anche sul piano psico-sociale: il sano confronto con i coetanei, l'interesse per l'apprendimento di schemi motori diversi, la soddisfazione di imparare esercizi di difficoltà crescente, il mi-

glioramento dell'autostima, il controllo dell'emotività, l'incremento dell'indice di socialità e di inserimento in gruppo, la maggior tolleranza alle frustrazioni, un giusto controllo dell'ansia, l'accettazione del proprio corpo, sono alcuni tra i benefici che la personalità trae dalla pratica sportiva, soprattutto se questa segue le modalità del gioco di gruppo e viene proposta in modo divertente, così come dovrebbe essere in una fascia d'età come quella della scuola primaria (8). Il bambino infatti dovrebbe vivere lo sport come un'occasione di gioco nella quale comincia a relazionarsi a regole, il compito dell'istruttore dovrebbe essere quello di indirizzare l'istintività e l'energia in una direzione precisa che permetta al bambino di gustare la bellezza del gioco, facendo in modo che il gioco stesso diventi un'occasione di crescita oltre che di svago (9).

Non c'è uno sport più indicato rispetto ad un altro, l'importante è evitare la specificità e la selettività che potrebbero creare danni fisici considerevoli. È importante che i bambini abbiano la possibilità di provare diverse esperienze motorie, così che divenuti più grandi, possano spontaneamente orientarsi verso un'attività sportiva che potrà essere praticata in forma dilettantistica, pre-agonistica o agonistica, passando così dal gioco, al divertimento e alla passione.

Esiste un continuo e aperto dibattito circa la quantità ed il tipo di attività fi-

sica più appropriata per ottenere tali benefici di salute nella popolazione giovanile. Alcuni Autori sostengono che sia la cumulazione di un tempo complessivo di attività ad avere efficacia sulla salute e sul benessere dei giovani. Tale tempo è quantificato in un range compreso tra 30 e 60 minuti minimi quotidiani a seconda delle scuole di pensiero (10). Altri che sia necessaria un'attività energetica da 3 a 5 volte la settimana per 60 minuti in aggiunta a 30 minuti di moderata attività fisica vigorosa quasi tutti i giorni della settimana (11), altri ancora sostengono l'importanza del moto diretto e indiretto, come la camminata rapida per raggiungere l'autobus, un percorso in bicicletta per andare a scuola, il gioco libero con i coetanei, l'aiuto a trasportare la spesa o qualsiasi altra attività che comporti un aumento della frequenza cardiaca (12,13).

La scuola ha un ruolo fondamentale nell'educazione al movimento con la messa in atto una serie di iniziative mirate da una parte ad una maggiore educazione all'attività fisica ed allo sport e dall'altra ad una migliore organizzazione scolastica per la razionale pianificazione delle materie di studio nella giornata scolastica rispetto a spazi lasciati liberi per l'attività motoria (14).

Anche la famiglia dovrebbe essere coinvolta nel processo di educazione al movimento (15,16).

Altro importante problema in età sco-



lare riguarda i carichi sopportati dalla colonna vertebrale: nella fase della crescita la biomeccanica della colonna vertebrale, la normale fisiologia delle curve e la postura possono essere influenzate anche dal sovraccarico. Tra questi fattori è noto il problema del peso degli zainetti. Non esiste una quantificazione a cui riferirsi per definire una certa quantità di peso come esagerata rispetto al peso corporeo, all'altezza e all'età scheletrica. Una Nota Ministeriale del 30.12.1999, indirizzata ai Provveditori agli Studi, ha indicato come valore soglia il 10% del peso corporeo. Il superamento modico e occasionale può essere considerato tollerabile dove il percorso sia relativamente breve e la struttura muscolo scheletrica del bambino possa essere riconducibile a costituzione robusta. Un peso può divenire pericoloso se viene applicato troppo bruscamente come quando all'uscita della scuola i ragazzi, con zaini più o meno pesanti, corrono e saltano imponendo alla colonna pesi che si moltiplicano per effetto delle brusche accelerazioni e decelerazioni a cui vengono sottoposti. Anche uno zaino mal posizionato potrebbe modificare il portamento. Non esistono tuttavia studi che quantifichino con ragionevole certezza i danni che lo zaino potrebbe produrre nel lungo tempo alla colonna vertebrale, ma studi che evidenziano come l'alterazione della postura e delle fisiologiche curve della colonna e anche dell'articolazione della spalla non siano da riferirsi tanto al peso dello zaino, quanto al rapporto tra lo zaino e la struttura fisica del bambino. (17, 18, 19).

## Materiali e Metodi

La ricerca è stata condotta presso una scuola primaria del centro di Milano nel periodo maggio-giugno 2009 in collaborazione con l'U.O di Clinica

Pediatria, Università degli Studi di Milano, Ospedale San Paolo, polo Universitario.

Sono stati arruolati 217 soggetti (147 femmine e 70 maschi) di età compresa tra 6 e 11 anni previa sottoscrizione del consenso informato al trattamento dei dati da parte dei genitori. Fanno parte dello studio 186 soggetti (128 femmine, 58 maschi): 33 soggetti della I classe (20 femmine e 14 maschi), 42 soggetti della II classe (28 femmine e 14 maschi), 42 soggetti della III classe (32 femmine e 10 maschi), 46 soggetti della IV classe (34 femmine e 12 maschi) e 22 soggetti della V classe (12 femmine e 10 maschi). Sono stati raccolti i dati antropomorfi: il peso è stato valutato con una bilancia elettronica digitale, l'altezza con altimetro Tanita e calcolato anche il BMI. Tali dati sono stati richiesti anche ai genitori: 6 padri e 6 madri non hanno indicato il loro peso, 5 padri e 2 madri non hanno indicato l'altezza. Ai bambini è stato consegnato un questionario costruito come un diario giornaliero dal lunedì alla domenica ove dovevano annotare alcuni particolari come il peso dello zaino, le caratteristiche del percorso per andare a scuola, le ore di attività motoria e fisica e di inattività quotidiane e altri aspetti della loro vita quotidiana. È stato organizzato un incontro con i genitori per spiegare loro le caratteristiche dello studio e illustrare come guidare i bambini nella compilazione del questionario.

Un solo revisore ha curato l'intero processo di analisi dei criteri di eleggi-

bilità degli studi, l'estrazione dei dati, la verifica della qualità degli studi e la loro rilevanza clinica. Sono stati estratti i dati sulle caratteristiche del campione (età, peso, altezza, BMI, Z score BMI), le caratteristiche dell'intervento (descrizione e tipo di intervento, numero di incontri, e adesione ai criteri di inclusione degli studi). La qualità degli studi è stata misurata con i seguenti test: ANOVA (età, peso, altezza, BMI, Zscore Bmi), Test di Kruskal-Wallis e Chi-quadrato (ore di attività motoria di sport settimanale, ore di educazione fisica a scuola, ore di tv e di video games). Con gli stessi test si è valutata la distribuzione per sesso nelle varie classi e il mezzo utilizzato per andare a scuola; è stato considerato il Test di Mann-Whitney nel rapporto tra il peso ideale-peso reale dello zaino; il Test Chi-quadrato per identificare quanti bambini avevano lo zaino con le rotelle o senza, e quanti erano i bambini che effettivamente portano personalmente lo zaino.

## Risultati

Sono stati raccolti 169 questionari (90,86%) e sono oggetto dello studio 152 questionari (81,72%): 106 questionari di soggetti femmine (69,73%) e 46 di soggetti maschi (30,26%), 14 questionari sono stati esclusi dallo studio perché incompleti (8,28%) e 3 perché non compilati correttamente (1,77%) (Grafici 1 e 2, Tabella 1).

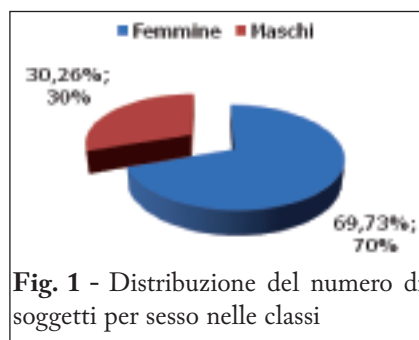


Fig. 1 - Distribuzione del numero di soggetti per sesso nelle classi

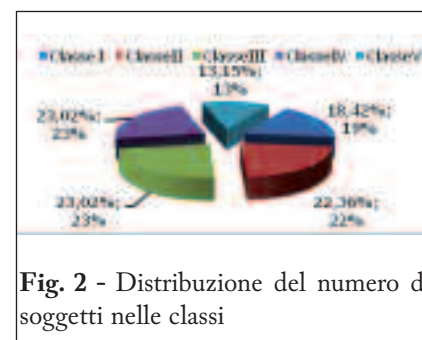


Fig. 2 - Distribuzione del numero di soggetti nelle classi

**Tabella 1** - Distribuzione del numero di soggetti per sesso entro classe (%)

Sesso	TOT soggetti	1	2	3	4	5	P+
FEMMINE	102 (67.1; 100)	15 (53.6; 14.7)	25 (73.5; 24.5)	28 (80.0; 27,5)	24 (68.6; 23.5)	10 (50.0; 9,8)	P=1,000
MASCHI	50 (32.9; 100.0)	13 (46.4; 26.0)	9 (26.5; 18.0)	7 (20.0; 14.0)	11 (31.4; 22,0)	10 (50.0; 20,0)	P=1,000
P+		P=0,705	P=0,006*	P<0,000*	P=0,28	P=1	
TOTALE	152 (100)	28 (100; 18,4)	34 (110; 22,4)	35 (100; 23,0)	35 (100; 23,0)	20 (100; 13,2)	

Tra i 28 soggetti della I classe, l'età media è di 6 anni (range 6-7 anni); l'altezza media di 121.46 cm (range 114.0-135.0); il peso medio di 22.5 Kg (range 18.4-34.6). Per 15 soggetti il peso dello zaino è compreso tra 3 e 7 Kg, per 12 di 3 Kg e per 1 maggiore di 7 Kg. 13 soggetti vanno a scuola in automobile, 3 a piedi, 5 in autobus, 3 con lo scooter e 4 in bicicletta; il tempo medio impiegato per andare a scuola è di 10 minuti. In media i soggetti praticano 9,25 ore settimanali di attività motoria (range 2-16h30'); 3,25 ore settimanali di sport (range 1-8), 4 soggetti non praticano sport; 1,75 ore settimanali di educazione fisica (range 1-3), 1 soggetto non pratica educazione fisica; 12 soggetti praticano nuoto, 6 calcio, 4 vanno in bicicletta, 6 danza, 1 scherma, 1 tennis, 1 ginnastica formativa, 4 non praticano alcuna attività sportiva; 16 soggetti praticano un solo tipo di sport, gli altri soggetti praticano 2 o più sport non specificati.

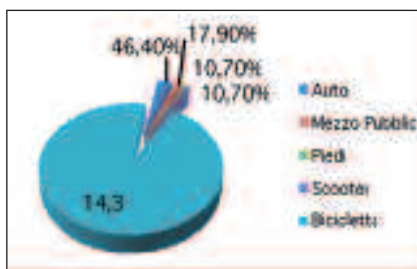
Nell'arco della settimana 4 soggetti svolgono un numero di ore inferiore a 7 tra attività motoria libera, gioco e attività sportiva, 24 superiore a 7, 4 non svolgono alcuna attività sportiva; 24 soggetti praticano sport, alcuni soggetti più di uno sport. Guardano la TV in media per 4,40 ore settimanali (range 30'-9h); giocano con videogames 2,90 ore settimanali (range 30'-6h), 17 soggetti non giocano ai videogames (Grafici 3 e 4)

Tra i 34 soggetti della II classe, l'età media è di 7 anni (range 7-8 anni); l'altezza media di 126,8 cm (range

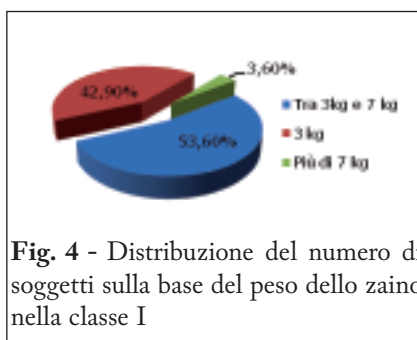
117,5-136,4); il peso medio di 25,7 Kg (range 19,7-38,3); per 20 soggetti il peso dello zaino è compreso tra 3 e 7 Kg, per 12 soggetti è di 3 Kg e per 2 soggetti è maggiore di 7 Kg. 24 soggetti utilizzano l'automobile per andare a scuola, 1 la bicicletta, 2 lo scooter, 7 vanno a piedi; il tempo medio impiegato per andare a scuola di 10 minuti. In media praticano 8,57 ore settimanali di attività motoria (range 2h30'-13); 3,08 ore settimanali di sport (range 30'-8h); 2,18 ore settimanali di educazione fisica (range 1-3), 1 soggetto non pratica educazione fisica. 20 soggetti praticano nuoto, 10 calcio, 6 vanno in bicicletta, 2 danza, 1 scherma, 1 golf, 4 soggetti praticano un al-

tro tipo di sport non specificato; 15 soggetti praticano un solo tipo di sport, gli altri soggetti praticano 2 o più sport. Nell'arco della settimana 2 soggetti svolgono un numero di ore inferiore a 7 di attività motoria libera, gioco e attività sportiva; 32 superiore a 7; 34 soggetti praticano sport, alcuni soggetti più di uno sport. Guardano la TV per 5,5 ore settimanali (range 1-20h30'), 3 soggetti non guardano la TV; giocano con i videogames 2,46 ore settimanali (range 15'-7), 7 soggetti non giocano ai videogames (Grafici 5 e 6).

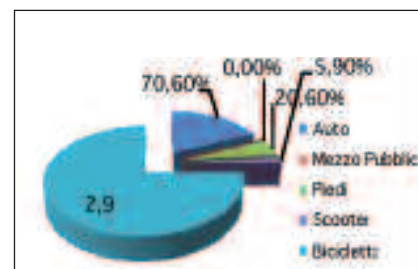
Tra i 35 soggetti della III classe, l'età media è di 9 anni (range 8-9 anni); l'altezza media di 133.3 cm (range



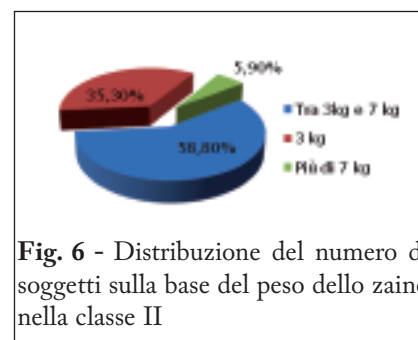
**Fig. 3** - Distribuzione del numero di soggetti che vanno a scuola con i vari mezzi nella classe I



**Fig. 4** - Distribuzione del numero di soggetti sulla base del peso dello zaino nella classe I



**Fig. 5** - Distribuzione del numero di soggetti che vanno a scuola con i vari mezzi nella classe II



**Fig. 6** - Distribuzione del numero di soggetti sulla base del peso dello zaino nella classe II

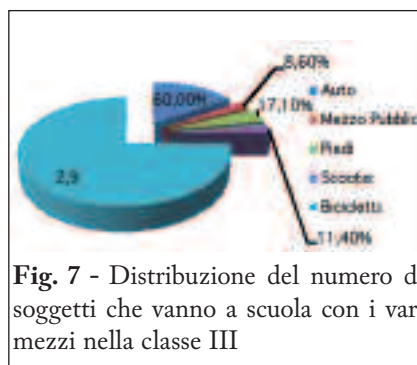
125,5-142,9); il peso medio di 29,7 Kg (range 21,7-38,2); per 24 soggetti il peso dello zaino compreso tra 3 e 7 Kg, per 10 soggetti di 3 Kg e per 1 soggetto maggiore di 7 Kg; Tra i dati emerge che 21 soggetti utilizzano l'automobile per andare a scuola, 1 soggetto la bicicletta, 4 soggetti lo scooter, 6 soggetti vanno a piedi, 3 soggetti l'autobus, il tempo medio impiegato per andare a scuola di 10 minuti. In media praticano 8,37 ore settimanali di attività motoria (range 2-17h30'); 3,7 ore settimanali di sport (range 1-12); 2 ore settimanali di educazione fisica (range 1-3), 2 soggetti non praticano educazione fisica. 13 soggetti praticano nuoto, 10 calcio, 4 soggetti vanno in bicicletta, 11 danza, 1 scherma, 1 vela, 2 basket, 1 ginnastica artistica, 1 sci, 15 soggetti praticano altro sport non precisato; 9 soggetti praticano un solo tipo di sport, gli altri soggetti praticano 2 o più sport. Nell'arco della settimana 4 soggetti svolgono un numero di ore inferiore a 7 tra attività motoria libera, gioco e attività sportiva; 31 superiore a 7; 35 soggetti praticano sport, alcuni soggetti più di uno sport. Guardano la TV 5,6 ore settimanali (range 30'-21h30'), 1 soggetto non guarda la TV; giocano con i videogames 2,38 ore settimanali (range 30'-6h30'), 11 soggetti non giocano ai videogames (Grafici 7 e 8).

Tra i 35 soggetti della IV classe, l'età media è di 10 anni (range 9-10 anni); l'altezza media di 140,46 cm (range 129,6-153,1); il peso medio di 32,1 Kg (range 24,8-43,1); per 25 soggetti il peso dello zaino compreso tra 3 e 7 Kg, per 1 soggetto di 3 Kg e per 9 soggetti maggiore di 7 Kg. Tra i dati emerge che 20 soggetti utilizzano l'automobile per andare a scuola, 1 soggetto la bicicletta, 2 lo scooter, 9 vanno a piedi, 3 con l'autobus, il tempo medio impiegato per andare a scuola di 10 minuti. In media pratica-

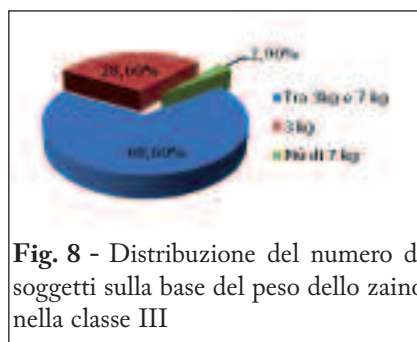
no 7,42 ore settimanali di attività motoria (range 2h30'-14h30'); 3,73 ore settimanali di sport (range 30'-10h); 2 ore settimanali di educazione fisica (range 2-3). 7 soggetti praticano nuoto, 10 calcio, 4 vanno in bicicletta, 6 danza, 2 scherma, 1 pallavolo, 4 tennis, 4 basket, 1 canto, 13 soggetti praticano un altro sport non precisato; 2 soggetti non praticano alcuna attività sportiva; 9 soggetti praticano un solo tipo di sport, gli altri soggetti praticano 2 o più sport. Nell'arco della settimana 7 soggetti svolgono un numero di ore inferiore a 7 tra attività motoria libera, gioco e attività sportiva; 28 superiore a 7, 2 non svolgono alcuna attività sportiva; 33 soggetti praticano sport, alcuni soggetti più di uno sport. Guardano la TV 4,80 ore settimanali (range 2-12h30'), 1 soggetto non guarda la TV; giocano con i videogames 2,4 ore settimanali (range 30'-5h30'), 5 soggetti non giocano ai videogames (Grafici 9 e 10).

Tra i 20 soggetti della V classe, l'età media è di 11 anni (range 10-11 anni); l'altezza media di 145,8 cm (range 133,0-158,0); il peso medio di 38,17

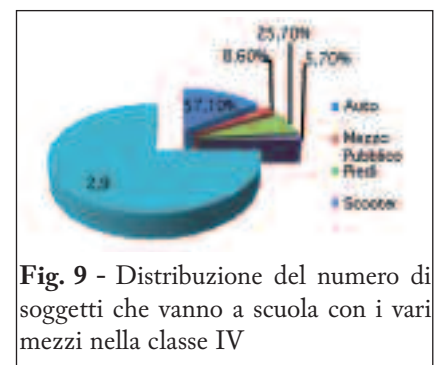
Kg (range 26,4-53,5); per 14 soggetti il peso dello zaino è compreso tra 3 e 7 Kg, per 6 soggetti è maggiore di 7 Kg. Tra i dati emerge che 14 soggetti utilizzano l'automobile per andare a scuola, 1 soggetto lo scooter, 4 soggetti vanno a piedi, il tempo medio impiegato per andare a scuola di 10 minuti. In media praticano 6,64 ore settimanali di attività motoria (range 1-12), 1 soggetto non pratica attività motoria settimanale; 4 ore settimanali di sport (range 1-8h30'); 2 ore settimanali di educazione fisica (range 2-3). 7 soggetti praticano nuoto, 8 calcio, 2 vanno in bicicletta, 1 danza, 1 ginnastica artistica, 1 pallavolo, 1 basket, 2 pattinaggio, 2 soggetti praticano altro sport non precisato; 2 soggetti non praticano alcuna attività sportiva; 11 soggetti praticano un solo tipo di sport, gli altri soggetti praticano 2 o più sport. Nell'arco della settimana 4 soggetti svolgono un numero di ore inferiore a 7 tra attività motoria libera, gioco e attività sportiva; 16 superiore a 7, 2 non svolgono alcuna attività sportiva; 18 soggetti praticano sport, alcu-



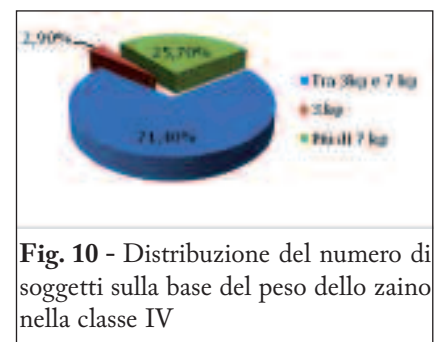
**Fig. 7** - Distribuzione del numero di soggetti che vanno a scuola con i vari mezzi nella classe III



**Fig. 8** - Distribuzione del numero di soggetti sulla base del peso dello zaino nella classe III



**Fig. 9** - Distribuzione del numero di soggetti che vanno a scuola con i vari mezzi nella classe IV



**Fig. 10** - Distribuzione del numero di soggetti sulla base del peso dello zaino nella classe IV



ni soggetti più di uno sport. Guardano la TV 6,4 ore settimanali (range 2h30'-12h30'); giocano con i videogames 3 ore settimanali (range 1h30'-10) (Grafici 11 e 12).

## Discussione

Dall'analisi della numerosità dei questionari compilati (90.86%) e da quelli ritenuti validi ai fini della nostra ricerca (81.72%), possiamo affermare che il campione osservato sia ragionevolmente rappresentativo della popolazione studiata sia pur con i limiti dello studio pilota condotto su un campione limitato rispetto alla popolazione totale delle scuole primarie della città di Milano.

Tra i 28 soggetti della I classe oggetto dello studio, 27 hanno uno zaino di peso superiore a quello ideale (96,42%) secondo i canoni fissati ragionevolmente nel 10% del peso corporeo; 1 ha un peso ideale (3,57%); le ore in media di attività motoria libera settimanali sono adeguate agli stan-

dard descritti in letteratura (Sallis end Epstein), 1 soggetto non è adeguato, 9 soggetti sono adeguati ad uno standard minimo (32,14%), 18 soggetti sono superiori (64,28%). Se si considera che 24 soggetti (85,71%) praticano sport, è ragionevole ipotizzare che le ore di sport sommate a quelle di attività motoria libera consentano di superare per quasi tutti i soggetti gli standard minimi di attività previsti per l'età.

Tra i 34 soggetti della II classe oggetto dello studio, 31 hanno uno zaino di peso superiore a quello ideale (91,7%), 3 hanno un peso ideale (8,82%); le ore in media di attività motoria libera settimanali sono adeguate agli standard, 2 soggetti non sono adeguati, 9 soggetti sono adeguati ad uno standard minimo (32,14%), 23 soggetti sono superiori (67,64%). Se si considera che 34 soggetti (100%) praticano sport, è ragionevole ipotizzare che le ore di sport sommate a quelle di attività motoria libera consentano di superare per tutti i soggetti gli standard di attività previsti per l'età.

Tra i 35 soggetti della III classe oggetto dello studio, 32 hanno uno zaino di peso superiore a quello ideale (91,42%), 3 hanno un peso ideale (8,57%); le ore in media di attività motoria libera settimanali sono adeguate agli standard, 3 soggetti non sono adeguati, 32 soggetti sono adeguati ad uno standard minimo (91,42%), 21 soggetti sono superiori (60%). Se si considera che 35 soggetti (100%) praticano sport, è ragionevole ipotizzare che le ore di sport sommate a quelle di attività motoria libera consentano di superare per tutti i soggetti gli standard di attività previsti per l'età.

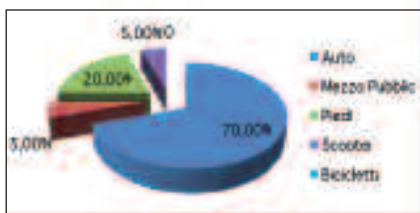
Tra i 35 soggetti della IV classe oggetto dello studio, 32 hanno uno zaino di peso superiore a quello ideale (91,42%), 3 hanno un peso ideale (8,57%); le ore in media di attività

motoria libera settimanali sono adeguate agli standard, 2 soggetti non sono adeguati, 33 soggetti sono adeguati ad uno standard minimo (94,28%), 18 soggetti sono superiori (51,42%). Se si considera che 33 soggetti praticano sport (94,28%), è ragionevole ipotizzare che le ore di sport sommate a quelle di attività motoria libera consentano di superare per quasi tutti i soggetti gli standard di attività previsti per l'età.

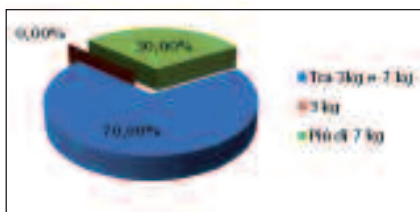
Tra i 20 soggetti della V classe, 14 soggetti hanno uno zaino di peso superiore a quello ideale (70%), 6 hanno un peso ideale (30%); le ore in media di attività motoria libera settimanali sono adeguate agli standard descritti, 5 soggetti non sono adeguati, 15 soggetti sono adeguati ad uno standard minimo (75%), 9 soggetti sono superiori (45%). Se si considera che 18 (90%) soggetti praticano sport, è ragionevole ipotizzare che le ore di sport sommate a quelle di attività motoria libera consentano di superare per quasi tutti i soggetti gli standard di attività previsti per l'età (Tabella 2).

Dalla valutazione dei risultati ottenuti emerge che il peso dello zaino dei soggetti della I classe supera nel 96% dei casi il limite consentito rispetto all'età e al peso corporeo; nelle II, III, e IV classi lo supera nel 91% dei casi, nella V classe lo supera nel 70% dei casi. Se consideriamo il mezzo con cui i soggetti vanno a scuola, (auto, bicicletta, scooter, bus, o a piedi) questo dato ha una rilevanza differente, così come il fatto che lo zaino abbia o meno le ruote, sia portato sulle spalle dei bambini o dai genitori (Grafici 13 e 14, Tabelle 3,4,5).

Il campione analizzato è risultato essere tendenzialmente attivo sia per quanto riguarda la quantità di gioco o movimento all'aperto ma con evidenti differenze nelle varie classi: i bambini delle I classi risultano essere più attivi (96% pratica attività motoria libera)



**Fig. 11** - Distribuzione del numero di soggetti che vanno a scuola con i vari mezzi nella classe V

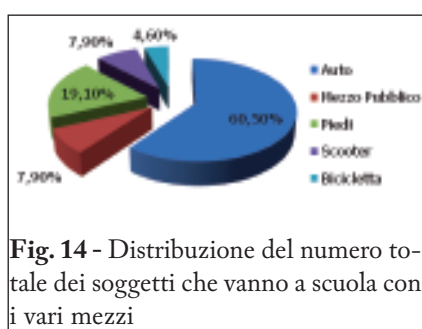
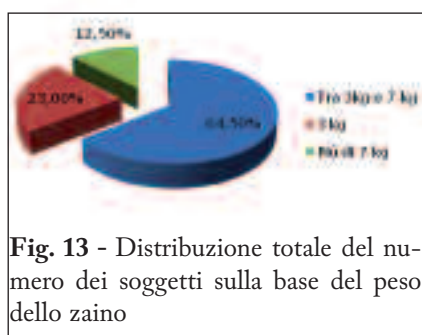


**Fig. 12** - Distribuzione del numero di soggetti sulla base del peso dello zaino nella classe V



**Tabella 2 - Distribuzione del numero di soggetti per sesso entro classe (%)**

Rapporto PI/PZ	TOT% soggetti %sesso %tot	Classe1 %soggetti %sesso %tot	Classe2 %soggetti %sesso %tot	Classe3 %soggetti %sesso %tot	Classe4 %soggetti %sesso %tot	Classe5 %soggetti %sesso %tot	P+
Peso non ideale	145(95.4;100.0)	27(96.4;18.6)	32(94.1;22.1)	32(91.4;22.1)	34(97.1;23.4)	20(100.0;13.8)	P=1.000
Peso ideale	7(4.6;100.0)	1(3.6;14.3)	2(5.9;28.6)	3(8.6;42.9)	1(2.9;14.3)	0	P=1.000
TOT	152(100.0;100.0)	28(100.0;18.4)	34(100.0;22.4)	35(100.0;23.0)	35(100.0;23.0)	20(100.0;13.2)	
P+		P<0.000*	P<0.000*	P<0.000*	P<0.000*	P<0.000*	



rispetto a quelli delle II-III-IV classi (praticano rispettivamente nel 94%-91%-94% attività motoria libera) e della V classe. Questi ultimi risultano essere i più sedentari (75% pratica attività motoria libera).

In tutte le classi le ore in media di attività motoria settimanali superano lo standard minimo previsto. Nel 64,28% dei casi viene superato nella I classe; nel 67,64 % dei casi viene superato nella II classe; nel 60 % dei casi viene superato nella III classe; nel 51,42 % dei casi viene superato nella IV classe; nel 45 % dei casi viene superato nella V classe.

I bambini delle II, III, IV classi praticano più ore e più tipologie di sport, rispetto a quella della I e V classe (ri-

spettivamente II e III 100%, IV 94%, I 85%, V 90%) (Grafico 15).

Tuttavia alcuni soggetti della I, IV e V classe non praticano alcun tipo di sport (rispettivamente 14%, 5,7% e 10%). Questi dati potrebbero rappresentare una condizione di rischio se associati ad altri fattori come l'aumento del tempo dedicato alla televisione e all'uso del computer e l'eccessivo consumo di determinati alimenti particolarmente ricchi di grassi e di zuccheri. Dai risultati di questa indagine è possibile concludere come il peso della zaino abbia un ruolo determinante nella salute del bambino, quindi è necessario contare sulla fattiva collaborazione della scuola, affinché metta a disposizione degli armadietti

**Tabella 3 - Classi della scuola primaria**

	TOT	1	2	3	4	5	P+
Zaino con ruote, portato dai genitori	9(5.9;100.0)	5(17.9;55.6)	1(2.9;11.1)	0	2(5.7;22.2)	1(5.0;11,1)	P=0.189
Zaino con ruote, portato dai bambini	60(39.5;100.0)	3(10.7;5.0)	16(47.1;26.7)	12(34.3;20.0)	20(57.1;33.3)	9(45.0;15.0)	P=0.007
Zaino senza ruote, portato dai genitori	23(15.1;100.0)	11(39.3;47.8)	3(8.8;13.0)	6(17.1;26.1)	2(5.7;8.7)	1(5.0;4.3)	P=0.007
Zaino senza ruote, portato dai bambini	60(39.5;100.0)	9(32.1;15.0)	14(41.2;23.3)	17(48.6;28.3)	11(31.4;18.3)	9(45.0;15.0)	P=0.406
TOT	152(100.0;100.0)	28(100.0;18.4)	34(100.0;22.4)	35(100.0;23.0)	35(100.0;23.0)	20(100.0;13.2)	
P+		P=0,126	P<0.000*	P=0.074	P<0.000*	P=0.005*	

**Tabella 4 - Classi della scuola primaria**

Peso zaino	Classe1 % soggetti % peso zaino % tot	Classe2 % soggetti % peso zaino % tot	Classe3 % soggetti % peso zaino % tot	Classe4 % soggetti % peso zaino % tot	Classe5 % soggetti % peso zaino % tot	TOT % soggetti % peso zaino % tot
tra 3 e 7 kg	53.6 15.3 9.9	58.8 20.4 13.2	68.6 24.5 15.8	71.4 25.5 16.4	70.0 14.3 9.2	64.5 100.0 64.5
3kg	42.9 34.3 7.9	35.3 34.3 7.9	28.6 28.6 6.6	2.9 2.9 0.7	0.0 0.0 0.0	23.0 100.0 23.0
più di 7 kg	3.6 5.3 0.7	5.9 10.5 1.3	2.9 5.3 0.7	25.7 47.4 5.9	30.0 31.6 3.9	12.5 100.0 12.5

**Tabella 5 - Classi**

Mezzo per andare a scuola	TOT	1	2	3	4	5	P+
auto	<b>92</b> (60.5; 100.0)	<b>13</b> (46.4; 14.1)	<b>24</b> (70.6; 26.1)	<b>21</b> (60.0; 22.8)	<b>20</b> (57.1; 21.7)	<b>14</b> (70.0; 15.2)	P=1,000
Mezzo pubblico	<b>12</b> (7.9; 100.0)	<b>5</b> <b>(17.9; 41.7)</b>	<b>0</b>	<b>3</b> (8.6; 25.0)	<b>3</b> (8.6; 25.0)	<b>1</b> (5.0; 8.3)	P=1,000
pedi	<b>29</b> (19.1; 100.0)	<b>3</b> (10.7; 10.3)	<b>7</b> (20.6; 24.1)	<b>6</b> (17.1; 20.7)	<b>9</b> (25.7; 31.0)	<b>4</b> (20.0; 13.8)	P=1,000
scooter	<b>12</b> (7.9; 100.0)	<b>3</b> (10.7; 25.0)	<b>2</b> (5.9; 16.7) 1,3%	<b>4</b> (11.4; 33.3)	<b>2</b> (5.7; 16.7)	<b>1</b> (5.0; 8.3)	P=1,000
bicicletta	<b>7</b> (4.6; 100.0)	<b>4</b> (14.3; 57.1)	<b>1</b> (2.9; 14.3)	<b>1</b> (2.9; 14.3)	<b>1</b> (2.9; 14.3)	<b>0</b>	P=1,000
P+		P=0,13	P<0,000*	P<0,000*	P<0,000*	P<0,000*	
TOTALE	152 (100)	28 (100; 18.4)	34 (110; 22.4)	35 (100; 23.0)	35 (100; 23.0)	20 (100; 13.2)	

che possano permettere ai bambini di lasciare buona parte del materiale didattico e sportivo in classe così come parte del materiale didattico potrebbe essere in formato digitale. Il campione analizzato sembra adeguato per quanto riguarda peso e BMI (Tabella 6).

## Conclusioni

Dall'analisi dei dati raccolti nello studio emerge come il dato più significa-

tivo sia il peso dello zaino come carico eccessivo per i bambini di quell'età e di quella corporatura. Considerando i rischi che ne potrebbero derivare nel breve, medio e lungo termine, l'ipotesi potrebbe essere quella di creare spazi ad hoc a scuola dove lasciare i libri di testo o di razionalizzare la pianificazione dell'orario scolastico, o ancora di creare libri a capitoli separati per alleggerire il peso. In un'era digitale non ci sembra anacronistico o troppo futurista ipotizzare testi in formato digitale,

anche per bambini della scuola primaria abituati fin da piccoli a familiarizzare con il PC. Tale progetto sembra essere nel programma di governo dell'Onorevole Maria Stella Gelmini la quale è attualmente impegnata a trovare una soluzione a questi eterni problemi. La circolare emanata il 10 Febbraio riguarda proprio i criteri di scelta dei libri del prossimo anno scolastico da parte delle scuole di ogni ordine e grado. La novità più interessante sembra essere il fatto che, a fianco al

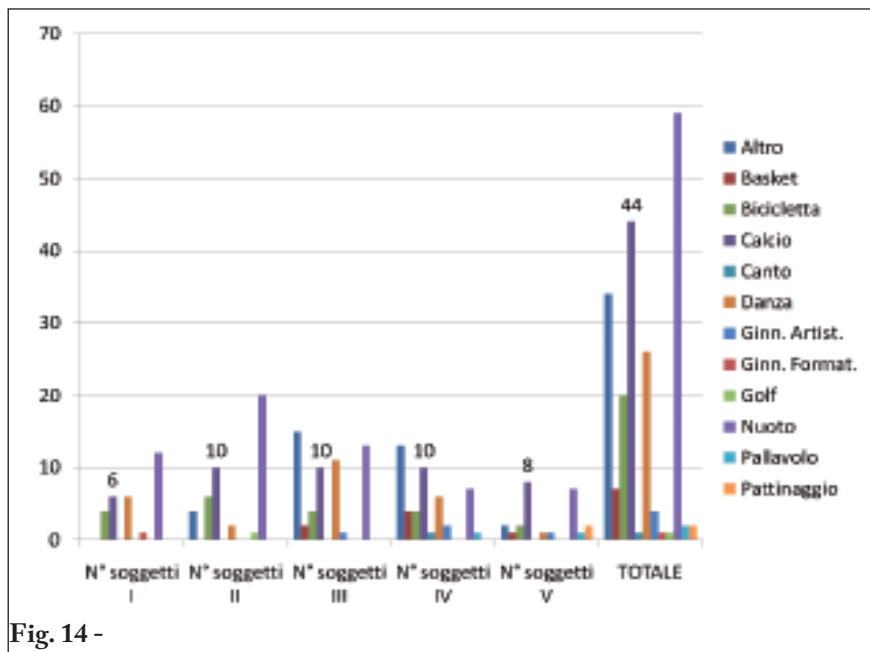


Fig. 14 -

tradizionale libro scolastico cartaceo, le scuole potranno scegliere testi scaricabili (e-book) in tutto o in parte da internet, salvati su una pendrive, allegati a una mail, o in parte stampati a seconda della lezione in programma. Gli e-book, laddove sia possibile utilizzarli, consentirebbero infatti di affrontare la questione a lungo irrisolta del peso eccessivo dei libri di testo, tanto più se accompagnata da adeguate misure logistiche come la possibilità di lasciare i libri, o almeno una parte di essi, nei locali della scuola. Nonostante siano molte le evidenze che hanno dimostrato come l'attività motoria sia di grande utilità per lo sviluppo psico-fisico del bambino in età

Tabella 6 - Classi scuola primaria

	TOT (n°152) Media (DS) Mediana (MIN-MAX)	1 (n°28) Media(DS) Mediana (MIN-MAX)	2 (n°34) Media(DS) Mediana (MIN-MAX)	3 (n°35) Media(DS) Mediana (MIN-MAX)	4 (n°35) Media(DS) Mediana (MIN-MAX)	5 (n°20) Media(DS) Mediana (MIN-MAX)	P+
<b>Età (anni)</b>	8,3 (1,5) 8,0 (6,0-11,0)	6,2 (0,4) 6,0 (6,0-7,0)	7,4 (0,5) 7,0 (7,0-8,0)	8,6 (0,5) 9,0 (8,0-9,0)	9,5(0,6) 10,0 (8,0-10,0)	10,5 (0,5) 11,0 (10,0-11,0)	P<0,000*
<b>Peso (Kg)</b>	29,2 (6,8) 28,7 (18,4-53,5)	22,5 (3,2) 22,4 (18,4-34,6)	25,8(4,5) 24,6 (19,7-38,3)	29,8 (4,4) 29,5 (21,7-39,9)	32,2(4,6) 31,6 (24,8-43,1)	38,3 (7,5) 37,2 (26,4-53,5)	P<0,000*
<b>Altezza (cm)</b>	133,0 (9,6) 132,6 (114,0-158,0)	121,5(5,00) 120,5 (114,0-135,0)	126,9 (4,8) 126,5 (117,5-136,5)	133,3 (4,1) 132,7 (125,5-142,9)	140,4 (5,2) 140,0 (129,6-153,1)	145,8 (6,8) 146,5 (133,0-158,0)	P<0,000*
<b>Bmi (kg/m2)</b>	16,3 (3,0) 16,0 (10,9-24,0)	15,2 (1,4) 14,8 (12,8-19,0)	16,0 (2,3) 15,6 (10,9-22,5)	16,7 (2,2) 16,6 (11,4-22,0)	16,2 (1,7) 15,9 (13,0-20,3)	17,8 (2,6) 17,7 (13,5-24,0)	P<0,000*
<b>Z score bmi</b>	-0,10 (1,17) 0,03 (-7,01-1,96)	0,18(1,05) -0,14(-2,47-1,60)	-0,13 (1,54) 0,12 (-7,01-1,96)	0,08(1,18) 0,18(-4,42-1,67)	-0,29(0,88) -0,25(-2,76-1,34)	0,07 (1,07) 0,33 (-2,65-1,63)	P=0,685
<b>Attività Motoria (ore settimanali)</b>	8,0 (3,3) 8,0 (0,0-17,5)	8,9 (3,8) 9,0 (1,5-16,5)	8,6 (2,9) 8,7 (2,5-13,0)	8,4(3,3) 9,0 (2,0-17,5)	7,4 (2,8) 7,5 (2,5-14,5)	6,3 (3,4) 6,7 (0,0-12,0)	P=0,066
<b>Sport (ore settimanali)</b>	3,5 (3,2) 3,0 (0,0-30,0)	2,8(1,9) 3,0 (0,0-8,0)	3,0 (2,00) 2,5 (0,5-8,0)	3,7 (2,7) 2,5 (1,0-12,0)	4,4 (5,0) 3,0 (0,0-30,0)	3,6 (2,3) 3,2 (0,0-8,5)	P=0,571
<b>Ed fis.scuola (ore settimanali)</b>	2,0 (0,6) 2,0 (0,0-3,0)	1,7 (0,7) 2,0 (0,0-3,0)	2,1 (0,6) 2,0 (1,0-3,0)	1,8 (0,7) 2,0 (0,0-3,0)	2,1 (0,3) 2,0 (2,0-3,0)	2,1 (0,3) 2,0 (2,0-3,0)	P=0,051
<b>TV(ore settimanali)</b>	5,1 (3,4) 4,5 (0,0-21,5)	4,4 (2,3) 4,0 (0,5-9,0)	5,0 (3,8) 4,7 (0,0-20,5)	5,5 (4,3) 3,5 (0,0-21,5)	4,6 (2,4) 4,5 (0,0-12,5)	6,7 (3,4) 6,5 (2,5-12,5)	P=0,264
<b>Videogames (ore settimanali)</b>	1,9 (1,8) 1,5 (0,0-10,0)	1,1 (1,8) 0,0 (0,0-6,0)	1,9 (1,8) 1,2 (0,0-7,0)	1,6 (1,8) 1,0 (0,0-6,5)	2,1 (1,4) 2,0 (0,0-5,5)	3,5 (2,0) 3,5 (1,5-10,0)	P<0,000*

scolare e sia fondamentale sia per lo sviluppo fisico e psicologico, favorisca l'agilità, migliori la coordinazione, riduca il rischio di obesità, prevenga le malattie dell'adulto, ci sono ancora molte resistenze che impediscono di inserirla in un progetto educativo integrato alle attività curricolari. Infatti le ore dedicate a scuola alla pratica sportiva o al movimento libero sono poche e comunque non sufficienti ad adeguarsi ad uno standard minimo di movimento se non integrato ad un'attività sportiva di iniziativa personale. Il progetto dovrebbe connotarsi innanzitutto come esperienza di vita, attraverso la quale conoscere se stessi, sviluppare potenzialità e abilità personali, comunicare con gli altri, oltre ad interagire positivamente con il mondo circostante. Per motivare i bambini al movimento è necessario infatti un contesto sociale capace di dare significati positivi al movimento e allo stile di vita e un progetto nel quale intervenga non solo la scuola, ma anche la famiglia. I limiti del nostro studio sono quelli di aver preso in esame un unico contesto cittadino sicuramente non rappresentativo dell'intera popolazione in età scolare milanese, ma i pregi sono quelli di essere uno studio pilota con le ambizioni di poter essere da modello guida per poter essere applicato ad un contesto più ampio sul territorio e di avere studiato problematiche che, alla luce delle più recenti normative emanate e di progetti di

sviluppo, sembrano essere di grande attualità ed interesse.

### Bibliografia

1. Strauss R.S, Rodzilsky D, Burack G, Colin M. Psychosocial correlates of physical activity in health children. *Arch. Ped. Adolesc Med* 2001; 155:897-902.
2. Parfitt G, Eston RG. The relationship between children's habitual activity level and psychological well being. *Acta Paediatr.* 2005 Dec; 94(12):1791-7.
3. Parfitt G, Pavey T, Rowlands AV. Children's physical activity and psychological health: the relevance of intensity. *Acta paediatr*, 2009 Jun; 98(6):1037-43. Epub 2009 Feb 24.
4. Shultz sp, Anner J, Hills AP. Paediatric obesity, physical activity and the musculoskeletal system. *Obes Rev.* 2009 May 12. [Epub ahead of print]
5. Lowe TG, Line BG. Evidence based medicine: analysis of Scheuermann Kyphosis. *Spine* 2007 Sep 1;32(19 suppl):S 115-9.
6. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* 2005;115:1367-77.
7. Sothorn MS. Exercise as a modality in the treatment of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48(4):995-1015.
8. Strauss R.S, Rodzilsky D, Burack G, Colin M. Psychosocial correlates of physical activity in health children. *Arch. Ped. Adolesc Med* 2001; 155:897-902.
9. Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ, Twisk JW. Children's physical activity level during school recess: a quasi experimental intervention study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2007 May 21;4:19.
10. Sallis JF et al Physical activity guidelines for adolescents (special issue) *Pediatric Exercise Science* 2000, 6:299-463
11. Epstein LH, Goldfield G Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: current evidence and research issue *Med Sci Sports Exerc* 1999, 31:553-559
12. Baquet, Georges 1; Van Praagh, Emmanuel 2; Berthoin, Serge 1. Endurance Training and Aerobic fitness in Young People. *Sport Medicine.* 33(15):1127-1143,2003.
13. Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ, Twisk JW. Long term effects of a playground markings and physical structures on children's recess physical activity levels. *Prev Med*, 2007 May;44(5):393-7. Epub 2007 Feb 1.
14. Zahner L, Pudder JJ, Roth R, Schmid M, Guldemann R, Puhse U, Knopfli M, Braun-Fahrlander C, Marti B, Kriemler S. A school based physical activity program to improve health and fitness in children aged 6-13 years ("Kinder\_Sportstudie Kiss"): study design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 2006 Jun 6;6:147.
15. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school and community based interventions for Pediatric Overweight. Volume 106, Issue 6, pages 925-945, June 2006.
16. Salamon J, Timperio A, Telford A, Carver A, Crawford D. Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity. *Obes Res* 2005;13:1939-51.
17. Jackson AR, Travascio F, Gu WY. Effect of mechanical loading on electrical conductivity in human intervertebral disk. *J Biomech Eng.* 2009 May;131(5):054505.
18. Korovessis, Panagiotis M.D, PhD; Koureas, Georgios M.D; Papazisis, Zisis M.D. Correlation between backpack weight and way of carrying, Sagittal and Frontal spinal curvatures, Athletic Activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. *Journal of Spinal Disorders & Technique.* February 2004, Volume 17(1), pp 33-40.
19. Cottalorda J, Bourelle S, Gautheron V, Kohler R. Backpack and spinal disease: myth or reality? *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* May 2004;90(3):207-14.



---

# Prevalenza dell'allattamento materno in una popolazione in studio dopo alcuni anni di attività di promozione e sostegno nel territorio di riferimento.

M. Astrengo<sup>1</sup>, G. Panero<sup>1</sup>, O. Granese<sup>1</sup>, A. Pizzorno<sup>1</sup>, D. Susanetto<sup>1</sup>, S. Menoni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Dipartimento Materno infantile S.C. Assistenza Consultorio Asl 2 Savonese*

<sup>2</sup> *Dipartimento Scienze e Salute Università di Genova*

---

## Introduzione

Ci sono molte energie in campo nel mondo per favorire l'allattamento materno. Possiamo dire che "la promozione dell'allattamento al seno è un banco di prova formidabile e un laboratorio prezioso di come debba e possa essere tessuta la rete di alleanze sulla salute, nel suo senso più completo: fisica, psicosociale e ambientale, fin dall'inizio della vita. "Conv. Unicef BFH Chianciano 2004" (1)

"LOMS raccomanda che i bambini siano allattati al seno esclusivamente per i primi sei mesi di vita per raggiungere una crescita, uno sviluppo ed una salute ottimali. Inoltre per soddisfare le loro necessità nutrizionali in evoluzione, i bambini devono ricevere alimenti complementari nutrizionalmente adeguati e sicuri mantenendo l'allattamento al seno fino ai due anni di vita ed oltre..." (Strategia globale sull'alimentazione dei lattanti e dei bambini - WHA, 2002)(2)

La promozione dell'allattamento materno è un obiettivo prioritario nell'ambito dell'assistenza al Percorso Nascita e la prevalenza dell'allattamento materno al 6° mese è uno dei più importanti indicatori sinteti-

ci della qualità dei Servizi preposti all'assistenza. Tenendo conto che il 95% delle mamme vuole allattare al seno (dato nazionale e regionale-ISS 2002), il prolungamento dell'allattamento materno rappresenta la migliore misura sintetica di qualità dei Servizi. (M..Grandolfo ISS) (3-4).

Difficile è la stima reale della prevalenza dell'allattamento materno in Italia, ma certamente essa è molto al di sotto delle raccomandazioni delle organizzazioni scientifiche internazionali.

La banca dati dell'ufficio Europeo dell'OMS riporta dati sull'allattamento al seno con percentuali che variano dal 29% al 97% (5). Secondo Riva e coll. la prevalenza dell'allattamento esclusivo in Italia è del 72%, 37%, 8% e 0% rispettivamente all'avvio, a 3, 6 e 9 mesi (6). Cattaneo e coll. nella loro analisi di 16 ricerche condotte in Italia dopo il 1990 dimostrano che i dati di cui disponiamo non ci permettono di conoscere prevalenza e durata dell'allattamento al seno in Italia se non in maniera incompleta ed inaccurata (7). Infine, secondo l'Indagine dell'Istituto Superiore di sanità \_ Nascere oggi in Italia- indagine conoscitiva sul Percorso Nascita 2002 , la percentuale di bambini svezzati entro il

4° mese di vita varia dal 16% al 51% , indicando periodi di allattamento molto diversi a seconda delle realtà regionali e comunque inferiori ai 6 mesi raccomandati (4).

Considerata la complessità dei servizi territoriali a livello nazionale e l'autonomia dell'organizzazione sanitaria delle diverse regioni italiane è ulteriormente difficile sperimentare un modello a livello territoriale che in modo sinergico alla Iniziativa Ospedale Amico del Bambino (BFHI) possa creare una rete efficace di protezione, promozione e sostegno dell' allattamento al seno nel territorio . Dall'ottobre 2007 è nata dal Comitato Italiano per l'UNICEF in collaborazione con l'ASL di Milano l'Iniziativa Comunità Amica dei Bambini per l'Allattamento Materno (BFMI) per estendere anche sul territorio i criteri previsti dall'OMS/UNICEF nei Punti Nascita (8-9).

Questo studio vuole illustrare il modello che gli operatori del consultorio, nell'ambito di una rete di servizi di un Distretto Sociosanitario, hanno implementato negli ultimi anni per promuovere l'allattamento al seno nel territorio di competenza.

## Materiali e metodi

Il Consultorio di Albisola (SV) risponde ad una popolazione di circa 20000 abitanti, distribuiti rispettivamente nei Comuni di Albisola Superiore (10921 ab.), Albissola Mare (5623 ab.) e Stella (2943 ab.). Dal punto di vista organizzativo è inserito in una sede distrettuale dell'Unità Operativa Consultoriale, all'interno del Dipartimento materno infantile dell'Asl2 savonese. L'attività sulla fascia pediatrica si integra con il Punto nascita e con la Pediatria di base e si rivolge prevalentemente al neonato e lattante, al bambino nelle comunità e all'adolescente in collaborazione con le agenzie che per altri aspetti si occupano dell'infanzia quali la scuola e il distretto sociale. Dal 2000 al 2005 le attività del consultorio sui nuovi nati sono andate via via implementandosi veicolate dall'offerta vaccinale (che prevede un passaggio obbligato al 3°, al 5° e al 12° mese) contemporaneamente alla crescita della consapevolezza da parte degli operatori della necessità di supportare in modo specifico sull'allattamento al seno le madri nei primi giorni dopo la dimissione ospedaliera in attesa della scelta del pediatra di base. Ciò ha comportato da parte del consultorio una offerta di servizi che possiamo immaginare come i petali di un fiore (immagine che abbiamo scelto per il volantino illustrativo: ogni petalo rappresenta una attività ed il fiore è il simbolo della circolarità delle prestazioni per cui i genitori possono accedere ad uno dei servizi ed usufruire poi di tutti gli altri) per creare un legame di fiducia e una relazione all'interno della quale supportare questa prima fase della genitorialità. Idealmente tutte le prestazioni rivolte al neonato e alla famiglia concorrono alla protezione e al sostegno dell'allattamento materno (Fig1 e Fig2).

Per avviare questo percorso è stato necessario effettuare una formazione di base e avanzata sull'allattamento materno che ha permesso agli operatori di condividere formazione ed esperienze ed ha favorito la costituzione di un "team multidisciplinare" per la soluzione di problemi di allattamento anche complessi. Inoltre è stato necessario un cambiamento organizzativo tale da rendere più flessibile il consultorio ad accogliere i nuovi nati nelle prime settimane di

vita ed individuare delle fasce orarie dedicate con il personale formato di riferimento (ostetrica, assistente sanitaria, pediatra).

Per valutare la prevalenza dell'allattamento materno nella nostra popolazione e l'attività di sostegno dell'allattamento al seno svolta nel triennio 2005-2007, abbiamo rilevato alcuni dati quali:

1. numero di nati/anno residenti nei comuni di riferimento
2. numero di nati/anno che hanno



Fig. 1-2 - Volantino illustrativo delle attività consultoriali.

- effettuato almeno un accesso in consultorio
3. età del primo accesso in consultorio
  4. tipologia di alimentazione\* al primo accesso, alla prima e alla seconda vaccinazione
  5. numero di nati che hanno usufruito specificatamente dei servizi di sostegno e protezione dell'allattamento materno offerti dal consultorio

Abbiamo anche rilevato alcuni dati relativi al 2000 per evidenziare l'attività svolta precedentemente

\*La tipologia di alimentazione è stata rilevata come:

- Allattamento materno (esclusivo)
- Allattamento complementare (materno + formula o materno + cibi solidi)
- Alimentazione con formula

## Risultati

Nel 2000 l'accesso al consultorio riguardava il 73,50% dei residenti, accesso motivato in modo significativo dal servizio vaccinale (grafico 1). Questo dato emerge anche dal grafico relativo all'età del primo accesso in consultorio nel 2000: un 21,62% veniva in consultorio entro il primo mese contro un 63,96% che veniva dopo i 2 mesi compiuti, presumibilmente per la prima vaccinazione (grafico 2). I risultati sono relativi a tre anni di attività: il 2005, il 2006 e il 2007. Come possiamo osservare dai grafici al nostro consultorio accede ben il 74,13% dei nati dei comuni di riferimento (grafico 3) e il dato è sovrapponibile a quello del 2000 (grafico 1). Il primo accesso in consultorio avviene all'incirca per il 60% nel primo mese di vita e per il 33,55% dopo il compimento del secondo mese (grafico 4). Se confrontiamo questi dati con quelli del 2000

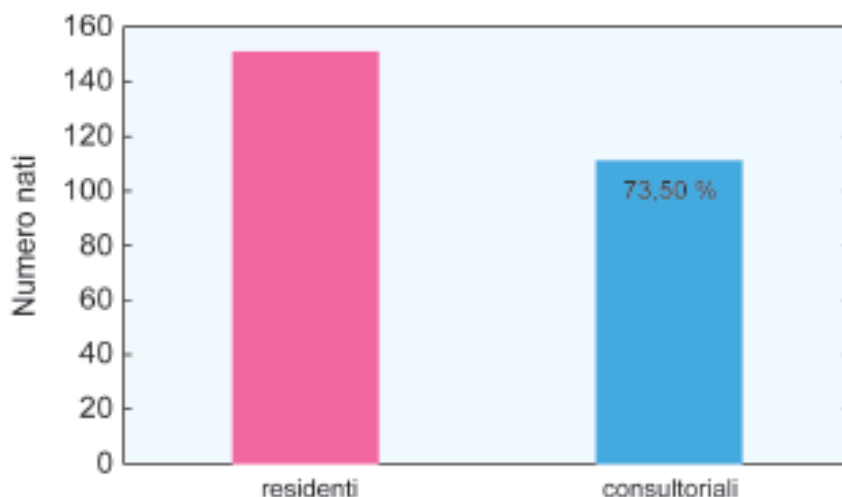


Fig. 3 - Nati che hanno usufruito del consultorio nel 2000.

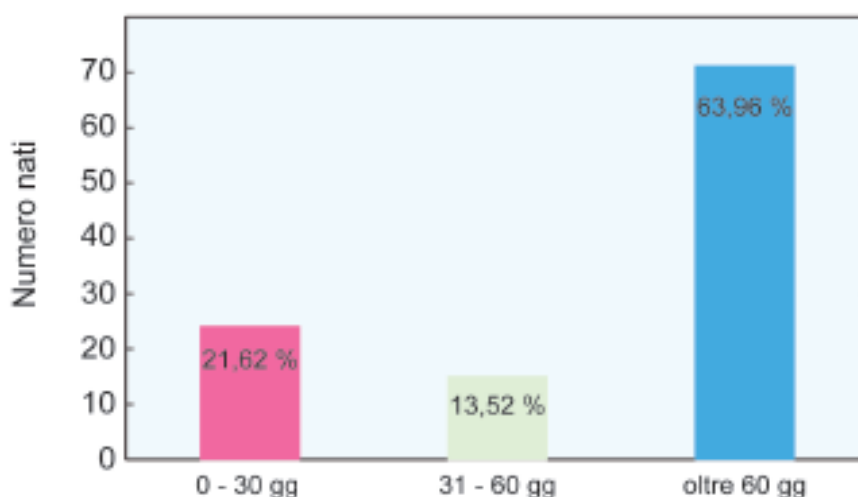


Fig. 4 - Nati che hanno usufruito del consultorio nel 2000 divisi in classi di età rispetto al primo accesso.

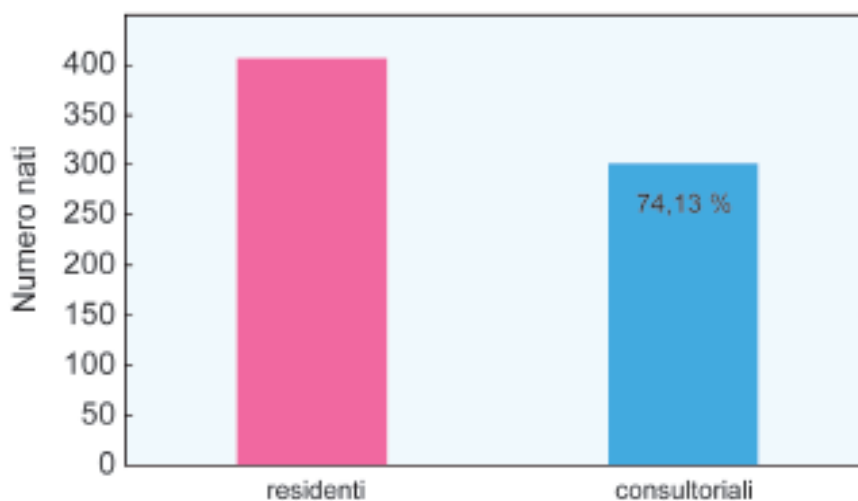
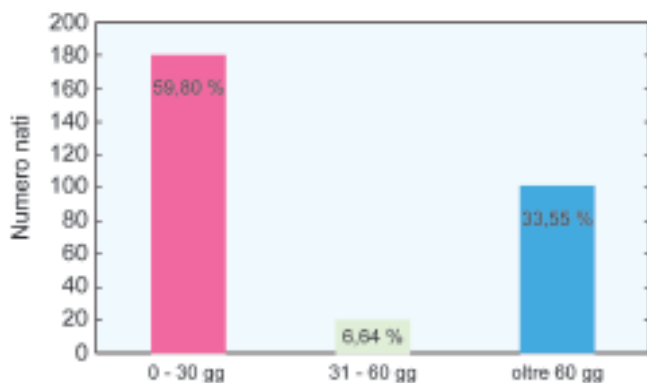


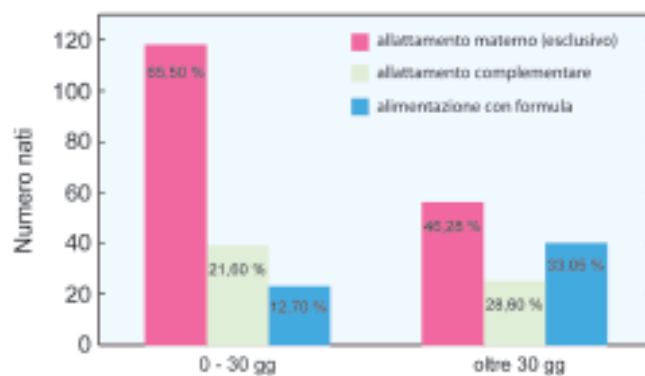
Fig. 5 - Nati che hanno usufruito del consultorio nel triennio 2005- 2007.



**Fig. 6** - Nati che hanno usufruito del consultorio nel triennio 2005-2007 divisi in classi di età rispetto al primo accesso.

possiamo registrare un cambiamento molto importante rispetto agli anni precedenti che equivale alla possibilità di sostenere la donna nel periodo più delicato dell'allattamento al seno ovvero nel primo mese dalla nascita.

Abbiamo inoltre rilevato la tipologia di alimentazione alla prima vaccinazione in relazione all'età del primo accesso in consultorio, sapendo bene che al terzo mese l'allattamento è avviato e il primo accesso è il segnale della possibilità di aver quanto prima potuto utilizzare le attività offerte: l'allattamento materno risulta del 65,5% se l'accesso al consultorio è avvenuto nel primo mese e del 46,28% in caso di accesso successivo. L'allattamento con formula passa da un 12,7% ad un 33,05% (OR 3,665 IC 95%: 2,004-6,701) (grafico 5). Ancor più evidenti appaiono i risultati se correliamo la tipologia di allattamento alla prima vaccinazione con la partecipazione alle attività di sostegno all'allattamento offerte dal consultorio: chi ha utilizzato i servizi allatta al seno per un 77,05% contro un 31,29% dell'altro gruppo; così l'alimentazione con formula passa da una percentuale dell'8,82% nel primo caso al 45,80% nel secondo (OR 12,780. IC 95% 6,568-24,869) (grafico 6).



**Fig. 7** - Tipologia di alimentazione alla prima vaccinazione (3 mesi) in relazione all'età del primo accesso in consultorio nel triennio 2005-2007.

Valutando infine la prevalenza dell'allattamento materno al primo accesso, alla prima e alla seconda vaccinazione notiamo come il dato sia intorno al 60%, con una lieve diminuzione al quinto mese (48,83%) (grafico 7). La prevalenza dell'allattamento al seno nella popolazione in studio è quasi sovrapponibile alla percentuale di lattanti che hanno utilizzato i servizi offerti dal consultorio (56,4%) .

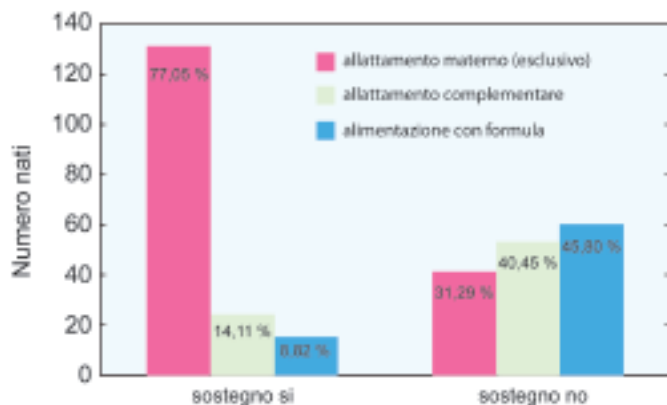
### Conclusioni

Il modello sperimentato ha condizionato favorevolmente una maggiore visibilità dei servizi offerti al neonato ed un aumento considerevole degli accessi nei primi giorni di vita., condizionando un migliore management dell'allattamento. Il servizio di sostegno e protezione dell'allattamento materno attivato presso il consultorio dimostra di essere capace di promuovere la pratica dell'allattamento al seno nel territorio di riferimento: infatti la probabilità di allattamento materno aumentata più precocemente è avvenuto l'accesso in consultorio e si correla positivamente con il dato di aver usufruito delle attività di sostegno offerte. La prevalenza dell'allatta-

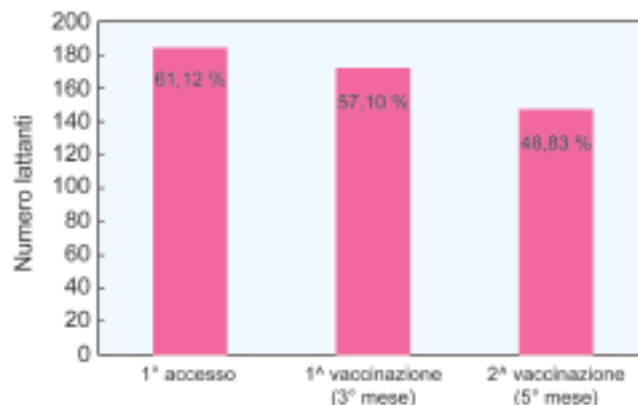
mento al seno è intorno al 50%, con il limite della rilevazione al 5° mese e parziale, (pari al 74,13% dei nati nella popolazione in studio.) Sappiamo che la tendenza ad un svezzamento precoce è frequente anche nel nostro territorio e condiziona spesso l'abbandono dell'allattamento. I dati dimostrano però che un sostegno competente può essere importante nel condizionare la durata dell'allattamento. E' necessario garantire un sostegno e una promozione costanti per raggiungere i livelli raccomandati.

Gli indicatori che abbiamo individuato ci hanno permesso di valutare il processo di miglioramento e se ampliati possono rappresentare l'inizio del processo di autovalutazione che un servizio territoriale deve intraprendere per raggiungere il riconoscimento di " Comunità amica dei Bambini". Proseguendo nel lavoro iniziato a partire dal 2009 abbiamo definito ulteriori obiettivi ed ampliato la rilevazione dei dati. Dall'inizio di questo anno stiamo rilevando la prevalenza dell'allattamento al seno su tutti i nati residenti alla nascita, al terzo, al sesto e al dodicesimo mese per ottenere ulteriori informazioni, identificare punti critici ed attivare al più presto strategie efficaci volte a sostenere e mantene-





**Fig. 8** - Tipologia di alimentazione alla prima vaccinazione (3 mesi) in relazione all'utilizzo del sostegno dell'allattamento in consultorio nel triennio 2005-2007.



**Fig. 9** - Prevalenza dell'allattamento materno (esclusivo) nei lattanti che hanno usufruito del consultorio nel triennio 2005-2007( pari al 74,13% di tutti i nati).

re un allattamento prolungato fino almeno al primo anno di vita del bambino. Infine la prospettiva più lontana nel tempo, ma insita nel percorso intrapreso in questi anni è la realizzazione di una Comunità Amica dei Bambini.

## Bibliografia

1. "Conv. Unicef BFH Chianciano 2004
2. Strategia globale sull'alimentazione dei lattanti e dei bambini - WHA, 2002
3. Grandolfo M., Donati S.e Giusti A (Istituto Superiore di Sanità). Le prove di efficacia e le raccomandazioni relative all'assistenza al percorso nascita. 2002.
4. Grandolfo M., Donati S.e Giusti A. (Istituto Superiore di Sanità) Indagine conoscitiva sul percorso nascita, 2002 - Aspetti metodologici e risultati nazionali. 2002.
5. WHO. Nutrition Database System. WHO, Copenhagen, 1 May 1998.
6. Riva E, Banderali G, Agostani C, Silano M., Radaelli G., Giovannini M. Factors associated with initiation and duration of breastfeeding in Italy. *Acta Paediatr* 1999; 88:411-5
7. Cattaneo A., Davanzo R., Ronfani L. Are data on the prevalence and duration of breastfeeding reliable? The case of Italy. *Acta Paediatr* 2000; 89:88-93
8. Baby Friendly Initiative in the Community. A seven point plan for the promotion and support of breastfeeding community health care settings 1999.
9. Salvan R. La "Comunità Amica dei bambini per l'allattamento materno": un programma dell'UNICEF Italia. Abstract del Convegno "Una Comunità che accoglie" Milano 8-9 ottobre 2007.
10. Academy of Breastfeeding Medicine. Mission Statement; 2005.
11. American Academy of Family Physicians. Breastfeeding Policy and Position Statement. Leawood, KS: American Academy of Family Physicians; 2001.
12. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115(2):496-506.
13. American Dietetic Association. Breaking the barriers to breastfeeding. Position of ADA. *J Am Diet Assoc* 2001; 101-1213.
14. Bertini G, Perugi S, Dani C, Pezzati M, Tronchin M, Rubaltelli FF. Maternal education and the incidence and duration of breastfeeding: a prospective study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;37(4):447-52.
15. Guise JM, Palda V, Westhoff C, Chan BK, Helfand M, Lieu TA. The effectiveness of primary care-based interventions to promote breastfeeding: systematic evidence review and meta-analysis for the US Preventive Services Task Force. *Ann Fam Med* 2003;1(2):70-8. *Pediatrics* 2003;111(3):5
16. Ingram J, Johnson D, Greenwood R. Breastfeeding in Bristol: teaching good positioning, and support from fathers and families. *Midwifery* 2002; 18(2):87-101.
17. Ingram J, Johnson D. A feasibility study of an intervention to enhance family support for breastfeeding in a deprived area in Bristol, UK. *Midwifery* 2004; 20(4):367-79.
18. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. *Adv Exp Med Biol* 2004;554:63-77.
19. Labarere J, Gelbert-Baudino N, Ayras AS, Duc C, Berchotteau M, Bouchon N, et al. Efficacy of breastfeeding support provided by trained clinicians during an early, routine, preventive visit: a prospective, open trial of 226 mother-infant pairs. *Pediatrics* 2005;115(2):e139-46.
20. Morrow AI, Guerrero ML, Shults J, Calva JJ, Lutter C, Bravo J, et al. Efficacy of home-based peer counseling to promote exclusive breastfeeding: A randomized controlled trial. *Lancet* 1999; 353:1226-1231.
21. Piffer S, Battisti L. Allattamento materno. I dati disponibili e le azioni auspicate. Osservatorio Epidemiologico-Apss-Trento.
22. Porteous R, Kaufman K, Rush J. The effect of individualized professional support on duration of breastfeeding: A randomized controlled trial. *J Hum Lact* 2000;16(4):303-309.
23. Sikorski J, Renfrew MJ, Pindoria S, Wade A. Support for breastfeeding mothers: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2003;17(4):407-17.
24. UNICEF. Breastfeeding and complementary feeding; 1999-2000.