Mattioli 1885

ANNO III - NUMERO 4/2008 ISSN 1970-8165

PEDIATRIA PREVENTIVA & SOCIALE

ORGANO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

4/2008

LA COMPLIANCE DEL PICCOLO PAZIENTE, PROBLEMA IMPORTANTE PER IL PEDIATRA: IL RUOLO DELLA VIA DI SOMMINISTRAZIONE RETTALE

"MAMMA, HO PRESO L'AEREO!"

IL VACCINO ANTI-HPV: IL RUOLO DEL PEDIATRA NEL *COUNSELLING* E NELLA SOMMINISTRAZIONE

Poste italiane s.p.a. - Sped. in A. P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, aut. n° 060019 del 15/09/06 - DCB BO

PEDIATRIA PREVENTIVA & SOCIALE

4/2008

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 Febbraio 2009

EDITORIALE

3 *G. Brusoni, G. Di Mauro*
Il 2009, un anno di transizione

APPROFONDIMENTI

7 *M. El Kholy*
Children health in Egypt

11 *G. Brusoni*
"Mamma, ho preso l'aereo!"

21 *S. Esposito, M. Semino, N. Principi*
Il vaccino anti-HPV: il ruolo del pediatra nel counselling e nella somministrazione

25 *V. Cupertino, N. Ferraro*
Obesità in età evolutiva: la realtà territoriale di Cosenza

31 *G. Caramia*
Basta un poco di zucchero e la pillola va giù? - La compliance del piccolo paziente, un problema importante per il pediatra: il ruolo della via di somministrazione rettale

LETTO PER VOI

39 *S. Bernasconi, L. Melandri*
Manuale di neonatologia (a cura di E. Menghetti)

Mattioli 1885
spa - Strada di Lodesana 649/sx,
Loc. Vaio - 43036 Fidenza (Parma)
tel 0524/892111
fax 0524/892006
www.mattioli1885.com

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

Direzione Editoriale
Editing
Valeria Ceci
Natalie Cerioli
Cecilia Mutti
Anna Scotti
Foreign Rights
Nausicaa Cerioli

Marketing e Pubblicità
Marketing Manager
Luca Ranzato
Segreteria Marketing
Martine Brusini
Responsabile Distribuzione
Massimiliano Franzoni
Responsabile Area ECM
Simone Agnello

VIII Corso di approfondimento professionale per il Pediatra

Impariamo insieme Sapere, saper fare e sapersi relazionare

6 - 10 Luglio 2009

Centro Congressi Pollina (PA)

Segreteria Scientifica

Paolo Becherucci, Luciana Biancalani,
Guido Brusoni, Giuseppe Di Mauro,
Milena Lo Giudice, Gabriella Marostica,
Giuseppe Mele, Leo Venturelli

Segreteria Organizzativa

iDea congress
Via della Farnesina, 224 - 00194 Roma
Tel. 06 36381573 - Fax 06 36307682
E-mail: info@ideacpa.com - www.ideacpa.com

IX Corso di approfondimento professionale per il Pediatra

Impariamo insieme Sapere, saper fare e sapersi relazionare

CENTRO CONGRESSI COLONNA BEACH - GOLFO ARANCI (SS)

22 - 26 Agosto 2009

Il 2009, un anno di transizione

G. Brusoni, G. Di Mauro

Il mese di settembre rischia di diventare, nella storia della civiltà occidentale, un mese da temere, un mese in cui si manifestano eventi di straordinario impatto negativo per gli equilibri nazionali e internazionali. Così è stato nel 2001, con l'attacco alle torri gemelle, così è stato nel 2008, con il crollo delle borse e la recessione dell'economia mondiale.
Quest'ultimo evento marcherà profondamente anche il 2009, dai più considerato come un anno di transizione in attesa della probabile, auspicata ripresa economica.
Transizione significa trasformazione, modificazione dei vecchi schemi economici e sociali (e quindi anche la Sanità ne sarà coinvolta). È una parola magica che vuol dire tutto e il contrario di tutto, che racchiude in sé aspetti positivi e negativi e, nello stesso tempo, induce la sensazione che il divenire non abbia un definito punto di arrivo di cui si sia certi, né in termini temporali né in termini di risultati, non abbia un chiaro obiettivo, ideale o pragmatico che sia, del tipo di Società, di economia e di equilibri internazionali verso cui ci si voglia orientare.
In passato il mondo era diviso tra due diverse concezioni di Società e di Economia, quella russa e quella americana, e ciò, in qualche modo, dava certezze e senso di appartenenza.
Oggi entrambi quei modelli sono naufragati, con la caduta del muro di Berlino e con ciò che è accaduto nei mesi di settembre 2001 e 2008, le "civiltà" americana e russa sono in declino, l'Europa non è abbastanza forte da imporsi sullo scenario mondiale, nuovi paesi emergenti e in via di sviluppo si affacciano come autorevoli coprotagonisti sullo scacchiere internazionale.
Il 2009 dunque, ormai ne siamo sicuri, sarà un anno di transizione in cui l'unico e prioritario obiettivo sarà di "superare la crisi" costi quel che costi, navigando a vista, senza avere fin d'ora davanti l'idea concreta di quale effettiva Società ci sarà una volta superata la crisi.
Non è, francamente, una bella situazione.
Per la Sanità italiana l'anno di transizione cade in un momento di lenta evoluzione verso il federalismo, verso un'organizzazione di tipo aziendale (ancora troppo però condizionata dalla politica), verso il contenimento e la razionalizzazione della spesa. Lenta evoluzione significa già di per sé instabilità, mancanza di certezze, equilibri in divenire, tutte situazioni che saranno certamente amplificate e rese più difficili dalla necessità di superare la crisi.
Quali mutamenti subiranno l'assistenza ai bambini e agli adolescenti e gli equilibri sociali che li riguardano nell'anno o negli anni di transizione? Quanto crescerà per loro il disagio, il danno, la povertà?
Sono domande a cui, come Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale, non ci possiamo sottrarre, che dobbiamo responsabilmente porci, a cui dobbiamo e vogliamo, per quanto ci compete e per quelle che sono le nostre forze, dare risposte. Il Direttivo della Società sta già lavorando con questo obiettivo ed ha intenzione di mettere in campo azioni concrete in difesa dell'infanzia e dei suoi diritti sanitari e sociali e di promuovere iniziative che migliorino il modello di assistenza per la fascia di età 0-18 anni.
All'interno di questo orientamento si colloca la decisione di prevedere, nell'ambito del prossimo Congresso Nazionale SIPPS che si terrà a Siena dal 30 maggio al 1 giugno e che ha per titolo "*La prevenzione: da atto medico a risorsa per la collettività*" una tavola rotonda sul tema "*È possibile la prevenzione del disagio giovanile?*", a cui parteciperanno esperti di relazioni sociali e della comunicazione.
Nel Congresso parleremo anche, come è tradizione, di argomenti emergenti di cultura e pratica pediatrica, tra i quali l'allergologia, l'alimentazione, le vaccinazioni, l'ipertensione arteriosa, la sindrome metabolica.
Vi aspettiamo numerosi a Siena, stupenda città d'arte, per partecipare ai lavori del Congresso e per dare il vostro contributo culturale, propositivo e collaborativo alle molte iniziative della SIPPS: ne hanno bisogno i bambini, e non solo quelli italiani, ne ha bisogno la Società civile, ne ha bisogno la Pediatria tutta.
Per noi della SIPPS infatti "transizione" non deve avere e non ha un significato negativo: siamo e vogliamo essere ottimisti, ci piace lavorare a favore dell'infanzia, della cultura pediatrica e della nostra professione, intendiamo essere protagonisti attivi e positivi del nostro tempo.
Buon 2009 a tutti!

XXI Congresso Nazionale

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale

La prevenzione: da atto medico a risorsa per la collettività

30 Maggio • 1 Giugno, *Siena*

Aula Rettorato Università - **Auditorium** Centro Didattico Policlinico S. Maria "Le Scotte"

Consiglio Direttivo Sipps

Presidente
Giuseppe Di Mauro

Vice Presidenti
Sergio Bernasconi, Alessandro Fiocchi

Consiglieri
Chiara Azzari, Giuseppe Banderali, Giacomo Biasucci, Alessandra Graziottin

Segretario
Susanna Esposito

Tesoriere
Nico Maria Sciolla

Revisore dei conti
Lorenzo Mariniello, Leonello Venturelli

Segreteria Scientifica
Consiglio Direttivo SIPPS

Comitato Scientifico
Franco Bagnoli, Silvia Berni, Paolo Biasci, Giuseppe Buonocore, Francesco De Feo, Domenico Fortunato, Valdo Flori, Claudio Ghionzoli, Franco Giuntini, Riccardo Godi, Giovanni Lenzi, Andrea Mannini, Marco Maria Mariani, Alberto Nardi Perna, Mirella Strambi

Segreteria Organizzativa

iDea congress
Via della Farnesina, 224 - 00194 Roma
Tel. 06 36381573 - Fax 06 36307682
E-mail: info@ideacpa.com
www.ideacpa.com

• Sabato 30 Maggio •

Le linee guida sull'asma: dalla teoria alla pratica

La rinite allergica

Allergia alle proteine del latte vaccino: verso un documento italiano

L'alimentazione del pretermine

Il divezzamento dell'ex pretermine

Gli errori da evitare nel divezzamento del bambino sano

Naso, seni paranasali e orecchio. Tratto respiratorio di frontiera tra pediatra e otorinolaringoiatra. Fisiopatologia e clinica

Vaccinazione per la varicella: quale strategia?

I nuovi vaccini antipneumococcici

HPV due anni dopo
Conviene prevenire la diarrea da rotavirus?

Linee guida sulla diagnosi e trattamento delle OMA

L'ipertensione arteriosa in età pediatrica: è possibile una prevenzione?

Il volontariato può prevenire il disagio giovanile?

• Domenica 31 Maggio •

Comunicazioni orali

Gli screening in età pediatrica
- L'ecografia delle anche
- L'autismo
- La pulsiossimetria può essere utilizzata per lo screening delle cardiopatie congenite?

Tavola rotonda

È possibile la prevenzione del disagio giovanile?
- La comunicazione stereotipata e la realtà virtuale: sintomi o terapia?
- Da bullo a leader positivo
- Quando il disagio si trasforma in malattia
- … dal punto di vista delle ragazze
- Alcool e nuove droghe

Integratori e vitamine in età pediatrica
- La normativa
- Nello sport
- In corso di malattia acuta e cronica
- L'abuso

La prevenzione della Sindrome metabolica
- Obesità
- Dislipidemie
- Stili di vita

Assemblea dei Soci SIPPS

• Lunedì 1 Giugno •

Comunicazioni orali

Aggiornamenti in tema di:
- Vaccinazione anti-meningococco B
- Cheratocongiuntivite vernal
- Gestione della Gastroenterite: ruolo dell'osservazione breve
- Infezioni verticali
- Contraccezione per le adolescenti
- Nanoparticelle e Nanopatologie: evoluzione delle conoscenze
- Prevenzione dell'influenza
- Gestione della dermatite atopica
- "Ti regalo un telefonino!"

• Comunicazioni •

Per coinvolgere i colleghi più giovani sono state organizzate due Sessioni di Comunicazioni Orali ove potranno presentare le loro esperienze più innovative. I lavori dovranno essere inviati entro il 30 Aprile 2009 compilando l'apposito form disponibile sul sito: www.ideacpa.com/sipps09. Le decisioni della Segreteria Scientifica in merito all'accettazione (per la presentazione o la sola stampa) saranno comunicate agli Autori entro il 15 Maggio 2009. Tutti i lavori scientifici accettati verranno pubblicati sul libro degli Atti.
Per ogni lavoro accettato è necessario che almeno uno degli Autori sia regolarmente iscritto al Congresso. I migliori lavori saranno presentati nelle sessioni "comunicazioni" come previsto da programma. Gli Autori saranno tempestivamente avvisati dalla Segreteria Organizzativa. Sarà premiata la migliore comunicazione. Per qualunque chiarimento si prega di contattare la Segreteria Organizzativa iDea congress.

MATTIOLI 1885

Nel pratico formato pocket, pensato apposta per stare nella tasca del camice

67 capitoli per altrettante situazioni d'emergenza

L'esperienza di 52 professionisti al servizio di studenti, pediatri in formazione e medici generici

EMERGENZE IN PEDIATRIA

LINEE GUIDA DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN PEDIATRIA

A CURA DI MAURIZIO VANELLI

ISBN > 88-89397-36-5 PAGINE > 228 PREZZO > 16 EURO

OPERA

"Emergenze in Pediatria" venne pubblicato la prima volta 10 anni fa ed ebbe una seconda edizione nel 2000, in occasione della ricorrenza del centesimo anno di insegnamento della Pediatria all'Università di Parma. Oggi, ne esce la terza edizione, arricchita di argomenti e di autori, ma con le stesse finalità della prima: presentare gli orientamenti terapeutici di una Scuola, quella di Parma, e fornire linee di comportamento pratico a studenti, Pediatri in formazione e a quant'altri si trovano ogni giorno ad affrontare una situazione di emergenza nella vita di un bambino.

CURATORE

Maurizio Vanelli è Direttore della Scuola di Specializzazione in Pediatria dell'Università degli Studi di Parma.

DAL TESTO

I co-autori di queste "Emergenze" sono specialisti di prima linea sotto tutti gli aspetti, ciascuno provvisto di un curriculum scientifico e clinico di eccellenza, iniziato in Scuole pediatriche all'avanguardia in Europa e in Nord-America e, in seguito, affinato sul campo a Parma. Alcuni hanno voluto che, accanto al proprio nome, comparisse anche quello dei colleghi più giovani, trasformando in questo modo gli allievi della Scuola in protagonisti attivi della propria formazione. Anche così si contribuisce a mantenere vitale una Scuola.

Maurizio Vanelli

in tutte le librerie oppure on-line: www.mattioli1885.com

Children health in Egypt

M. El Kholy
Professor of Pediatrics, Head of Pediatric Department and Endocrinology Unit, Faculty of Medicine – Ain Shams University, Cairo - Egypt

Egypt has achieved remarkable progress in reducing the IMR and the U5MR, at national level (1). Reduction in IMR and U5MR is attributed to the implementation of vertical national programmes to improve child survival. Most recently, the Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) Program has been introduced (2).

The U5MR has dropped from 243 deaths per 1,000 births, in the 1960s; to 33 per 1,000 live births, in 2005, while the IMR has dropped from 76 per 1,000 live births, in 1990, to 28, in the year 2000 (3). Over 50% of infant deaths occur during the first month of life.
Net primary school enrolment/entrance is still well below the desired goal of 100%; at 83% (2000-2005). The sex gap, in secondary school attendance, is narrowing with a male to female ratio of 81%:70% (3).
In Egypt, 95 out of every 100 children are reported as breastfed (4), 38% of those less than six months of age are exclusively breastfed, 67% of those between six and nine months are breastfed with complementary feeding (1996-2005), and 37% are still breast feeding by 20-23 months of age (3).
The prevalence of iron deficiency anaemia in under 5 year olds is 40% (36% in urban areas and 44% in rural areas); 1% only have severe anaemia (5). Egypt National Food Fortification Program aims to reduce micronutrient deficiencies, particularly, iron and folic acid by fortifying wheat flour used in baking the bread.
Despite sunshine throughout the year and the dramatic decline in its prevalence in many developed countries, rickets is still prevalent in Egypt (6). Studies have revealed different genetic markers among Egyptian rachitic children (7, 8). Moreover, a relative resistance to vitamin D was suggested, demonstrating a need for 600,000 IU of vitamin D, repeated three – four times, every 3 weeks to cure rickets (9). Indeed, a study has recently demonstrated associations of clinical and biochemical parameters with vitamin D receptor polymorphisms, suggesting that rickets might be the result of an interaction between genetic and environmental factors (10). The cause of rickets in Egypt remains an enigma.
Great efforts recently succeeded in improving the care of diarrhoeal disease and acute respiratory infections (ARI) which represent two particu-

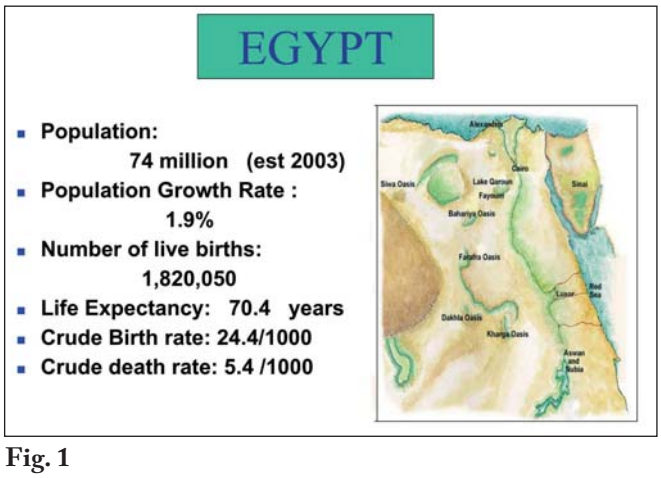


Fig. 1

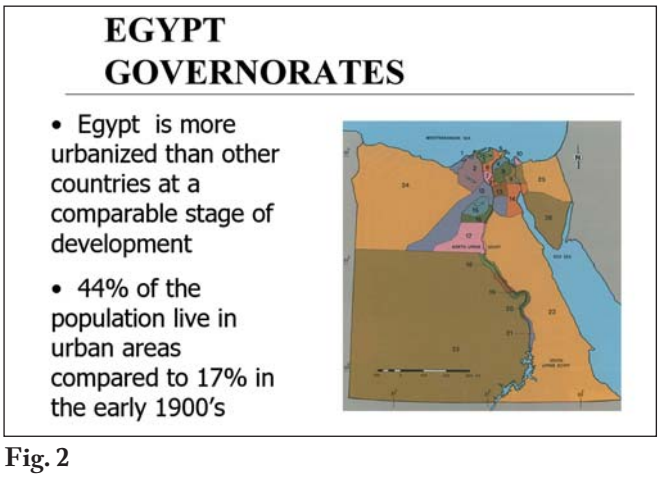


Fig. 2

larly important threats to the survival and good health of young children. The incidence of diarrhoea showed a decline from 15.9% to 7.1% between 1995 and 2000 (5). Regarding respiratory infections, the incidence decreased from 23.2%, in 1995, to 9.5%, in 2000 (4).

Prevention and control of rheumatic fever and rheumatic heart disease continue to be important aspects of childcare in Egypt. The prevalence of rheumatic heart disease, in 1973, was 10/1000; it dropped to 2.8/1000 in 2003 (11).

Egypt has managed to remain one of the lowest HIV-prevalence countries.

The most recent data from the Ministry of Health and Population, suggest that the total number of registered HIV/AIDS cases does not exceed 1500. The prevalence rate is below 0.1% of the population. The majority of infections occur as a result of sexual transmission in 66% of all cases. It is estimated that 81% of all infections and cases identified to date are male. Mother to child transmission is still very rare (12)

In addition to standard immunizations, set forth by the World Health Organization, during the first year of life, Egypt's childhood immunization programme recommends that children receive three doses of the hepatitis B vaccine, booster doses for DPT (diphtheria-pertussis-tetanus) and polio, and the MMR (measles, mumps, rubella) vaccine (4). The programme has been quite effective in reducing the incidence of some vaccine-preventable diseases, such as diphtheria and poliomyelitis. Indeed, the UNICEF 2007 report shows that coverage levels for BCG (Bacillus Calmette Guérin), measles, DPT and polio vaccines are 98%. The vaccination coverage for the three doses of hepatitis B vaccine is 98%. 100% of routine vaccines are financed by the government (3).

Some chronic diseases are on the rise in Egypt; insulin dependent diabetes mellitus is increasing. In 1985, the estimated prevalence rate among 6-18 year-olds was 0.33 per 1000 while, in 1990, it was 1.09 per 1000 (13). Preliminary results of an ongoing study in four Egyptian governorates show a prevalence of 0.7 per 1000 and an incidence of 4 per 100,000 among children and adolescents. Regarding hepatitis C infection, the seroprevalence rate is estimated to be 8% among 15-year-

Fig. 3

Fig. 4

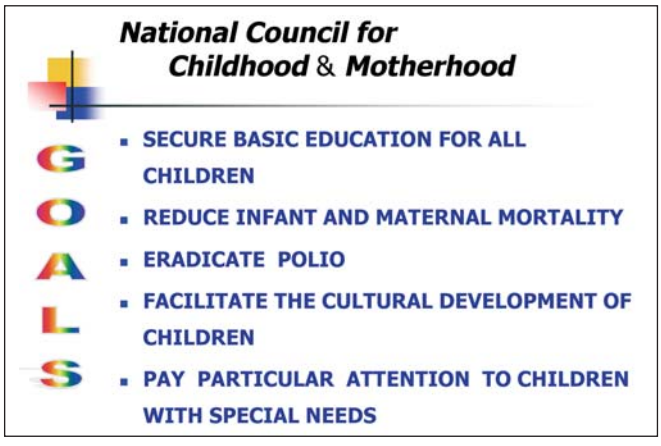


Fig. 5

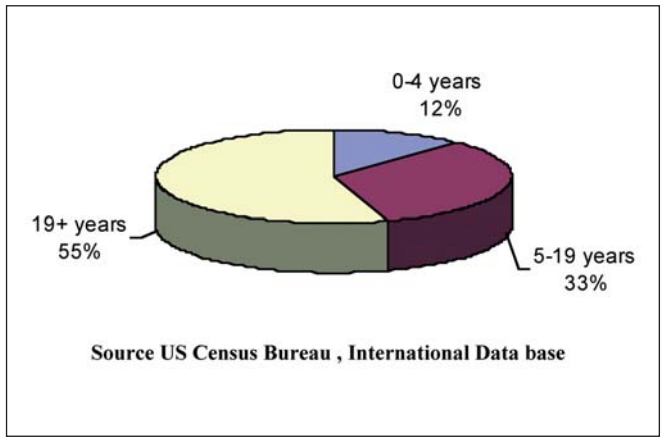


Fig. 6 - Population distribution by age groups 2001

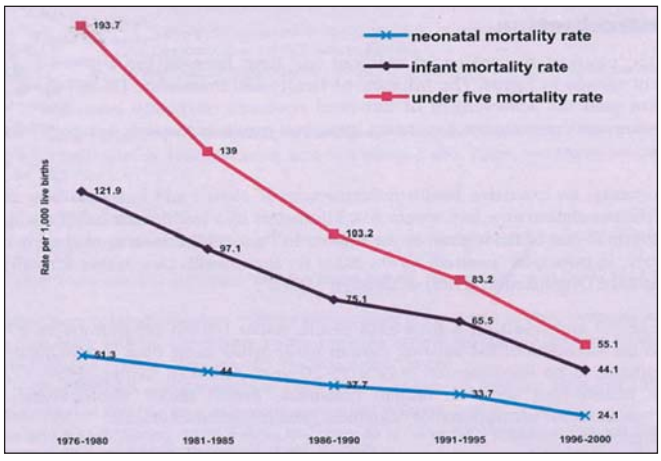


Fig. 7 - Trends in neonatal, infant and under-five mortality, 1976-2000

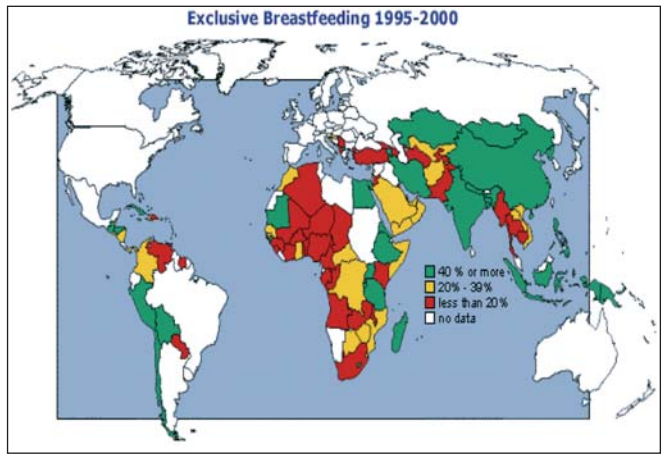


Fig. 8

Fig. 9

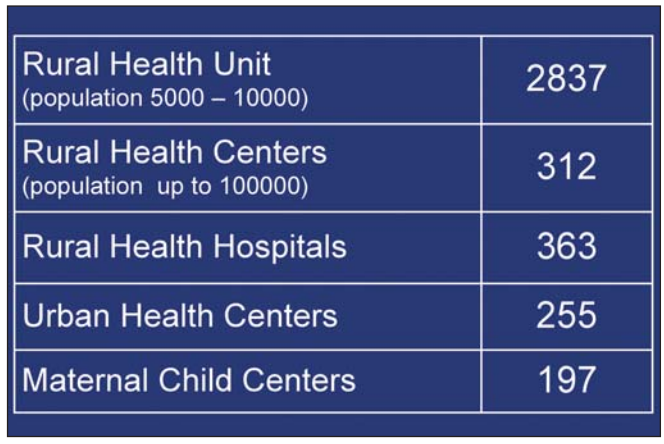


Fig. 10 - Current Situation of primary health centers

olds, 9% among 10-year-olds and 6% among those less than 5 years (14). Egypt had been very successful in almost eradicating schistosomiasis (14).

Because of the high rate of consanguinity in Egypt (29-50%) (15), the prevalence of autosomal recessive diseases is high. In 2004, Beta-thalassemia minor was ascertained in 3.2%, intermedia in 4.7/105 and Beta-thalassemia major in 3.8/10 4 (16).

A neonatal screening programme for congenital hypothyroidism began in Egypt in 2000. Screening is done by thyroid stimulating hormone (TSH) assay with a cutoff of 15 ÌU/ml. The incidence, in 2004, was 1:2020.

The campaign of salt iodization, already established, has been reinforced lately. In fact, salt iodization data from Egypt Demographic and Health Survey (DHS), in 2005, revealed that 68% of households consume iodized salt with an iodine content of 15 parts per million or more. The population now has an adequate iodine intake with a median urinary iodine of 18.3 µg/dl. Iodine nutrition in Egypt is now considered as optimal (17).

In summary, while great advances have been made in the control of childhood diseases, such as immunizable diseases, malnutrition and diarrhoeas, the incidence of other diseases as type1 diabetes and hepatitis C virus seroprevalence is rising. Despite economic difficulties there is a persistent political will to give children in Egypt the priority in its development planning.

Meeting the needs of children and families, in a rapidly growing developing country, will always be challenging.

Bibliografia

1. UNICEF. The Situation of Childhood and Motherhood in Egypt: A Rights Based Analysis. September 2003.
2. Government of Egypt and UNICEF. Programme of Cooperation: Mid-Term Review (Final Report). July 2004.
3. The State of the World's children. Women and Children. The Double Dividend of Gender Equality. UNICEF 2007.

4. EI-Zanaty F, Way A. Egypt Interim Demographic Health Survey 2003.
5. Egyptian Demographic and Health Survey. Prevalence of anemia for Egyptian children under 5 years. DHS Report 2005, p. 180-8.
6. Awwaad S, Khalifa AS, Naga MA, Tolba KA, Fares R, Gaballa AS, et al. A field survey on child health in a rural community in Egypt. J Trop Med Hyg 1975; 78: 20-5.
7. Shawky R, El Kholy M, Mostafa N. A genetic study of vitamin D deficiency rickets: 1- Dermatoglyphics. Egyptian J Pediatrics 1991; 8: 377-91.
8. El Kholy M, Abdel Megid F, Farid F. A genetic study of vitamin D deficiency rickets: 2- Sex differences and ABO typing. J Egyptian Public Health Assoc 1992; 67: 213-22.
9. Essawy M, El Kholy M, El Husseiny S, Awad Z. Plasma concentration of 1,25 dihydroxy vitamin D before and during treatment of vitamin D deficiency rickets. Pediatr Rev Comm 1992; 6: 145-52.
10. Baroncelli GI, Bereket A, El Kholy M, Audì L, Cesu Y, Ozkan B, et al. Rickets in the Middle East: role of environment and genetic predisposition. J Clin Endocrinol Metab 2008 Feb 19 [Epubahead of print].
11. WHO Expert Consultation on Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease. Rheumatic fever and rheumatic heart disease: report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 29 October-1 November 2001.
12. Expanded Theme Group on HIV/AIDS, Egypt. Assessment of the HIV/AIDS Situation and Response in Egypt. May 2003.
13. Salem M, Tolba K, Faris R, Radwan M, Abdel Aziz HF, et al. An epidemiological study of insulin-dependent diabetes mellitus in Egyptian school-age pupils and students. Egypt J Community Med 1990; 6: 183-93.
14. Mohamed MK. Epidemiology of HCV in Egypt 2004. Afro-Arab Liver J 2004; 3: 41-52.
15. Mokhtar MM, Abdel-Fattah MM. Consanguinity and advanced maternal age as risk factors for reproductive losses in Alexandria, Egypt. Eur J Epidemiol 2001; 17: 559-65.
16. Elalfy MS, Youssef S, Doos M. Prevalence of ,-thalassemia syndromes in Egypt. Third Egyptian Society of Pediatric hematology and Oncology Congress 2004, p. 33-4.
17. 2nd Conference of the Middle East and North Africa Newborn Screening Initiative: Cairo, Egypt, April 12-14, 2008

“Mamma, ho preso l’aereo!”

G. Brusoni

Negli ultimi anni è diventato normale incontrare nelle sale d’attesa degli aeroporti di tutto il mondo famiglie con bambini anche molto piccoli e donne in stato di gravidanza: il battesimo dell’aria avviene sempre più precocemente e spesso in ambulatorio i genitori ci chiedono: “Posso portare mio figlio in aereo a….?”.
Qualche volta non siamo perfettamente in grado di rispondere a tutte le domande che ci vengono poste, per cui conoscere qualcosa di più sull’argomento può dare a noi maggior sicurezza nel rispondere ai dubbi dei genitori, e ad essi migliori consigli di cui tener conto.

Si può viaggiare in aereo a tutte le età?

Nell’ultimo mese di gravidanza il volo è da sconsigliare e da permettere solo se strettamente necessario, se la gravidanza non è a rischio di aborto o di parto pretermine, se non ci sono diabete, anomalie della placenta, patologie croniche. Se la donna si trova nell’ultimo mese di gravidanza la maggior parte delle Compagnie aeree richiede obbligatoriamente la compilazione da parte di un ginecologo, non più di 48 ore prima del volo, del modello internazionale “Medis”, sul quale il professionista deve relazionare sullo stato della gravidanza e indicare la data presunta del parto.
Una donna in gravidanza durante il viaggio aereo deve portare la cintura di sicurezza posizionata o in alto, al di sopra dell’addome, cioè a livello dello stomaco, o in basso, sotto l’addome, lungo i fianchi; inoltre deve alzarsi spesso per camminare, almeno ogni 30 minuti, per evitare il rischio di tromboflebite.
Nella prima settimana di vita del bambino e per il *prematuro nei primi due-tre mesi*, a seconda del grado di prematurità, è fortemente sconsigliato viaggiare in aereo.
Nei primi cinque mesi di vita del bambino va permesso solo se strettamente necessario.
Caso per caso vanno attentamente valutati i rischi in presenza di cardiopatie, pneumopatie e malattie acute e croniche, qualunque sia l’età del bambino (Fig. 1).

Le baropatie

La pressione atmosferica a livello del mare è di 760 mmHg; nella cabina pressurizzata di un aereo in volo la pressione viene mantenuta come se ci si trovasse in montagna a 2000 – 2400 metri di quota: varia perciò intorno ai 560 mmHg (Fig. 2).
L’aria è comprimibile e il suo volume:
- *aumenta con il diminuire della pressione*: ciò succede quando si sale in montagna e quando l’aereo decolla e sale in quota, fino al livello di pressurizzazione della cabina: se osservate i pacchetti di biscotti, che sono chiusi ermeticamente, quando sono serviti durante il volo, vi accorgete che appaiono come gonfiati;
- *diminuisce con l’aumentare della pressione*, cioè quando si scende dalla montagna e quando l’aereo si porta a quote più basse, fino ad atterrare: gli stessi pacchetti di biscotti, una volta a terra, riacquistano l’aspetto normale.

Si è calcolato che il passaggio da uno all’altro di questi valori pressori, cioè da 760 a circa 500 mmHg e viceversa, determina una variazione di volume dell’aria intorno al 25-30%.
Anche l’aria presente nelle cavità corporee scarsamente comunicanti con l’esterno, in particolare intestino, seni paranasali e orecchio medio, subisce queste variazioni di volume con il variare della pressione a cui il nostro corpo è sottoposto: in questi casi se le tube di Eustachio e gli osti meatali dei seni paranasali sono ostruiti per anomalie anatomiche o per patologie in atto (rinite, sinusite, allergie, ecc.), poiché l’aria presente nell’orecchio medio e nei seni paranasali non riesce a entrare/uscire per mantenere all’interno delle cavità la stessa pressione/volume dell’aria in

cabina, ne può derivare una barotite media o una barosinusite.
La stessa cosa accade per l'aria presente nell'intestino: il suo volume aumenta quando l'aereo sale in quota, determinando un fastidioso e talvolta doloroso senso di rigonfiamento addominale in chi è affetto da meteorismo, e in particolare nei lattantini che frequentemente soffrono di coliche d'aria.
Per quanto detto appare evidente che il viaggio aereo è controindicato nei bambini (e adulti) con:

- ostruzioni della tuba di Eustachio o dei seni paranasali, mucocele;
- pneumotorace in atto o rischio di averlo (presenza di bronchiectasie, bolle o cavità polmonari, ecc.);
- cardiopatia cronica;
- rischio di intrappolamento di aria:
  - a livello intestinale (ernie, ecc.)
  - all'interno dei denti (pulpiti, ecc.).

Ovviamente, quanto più brusche e rapide sono le variazioni di pressione/volume dell'aria e quanto più chiusi sono le tube di Eustachio, gli osti meatali dei seni paranasali, ecc., tanto più facile è l'instaurarsi della patologia dolorosa, soprattutto in fase di atterraggio, cioè con l'aumento della pressione atmosferica e con la diminuzione del volume dell'aria e, quindi, con la necessità di rientro di quantità di aria all'interno delle cavità, processo che è più difficoltoso dell'espulsione.

Che fare?

- Se c'è già ostruzione nasale prima della partenza far soffiare bene il naso e utilizzare:
  - abbondante idratazione, fluidificanti, lavaggi nasali e, in casi estremi, dopo aver consultato il pediatra, decongestionanti nasali;
  - antistaminici e/o cortisonici in caso di allergia.
- In ogni caso, durante la fase di decollo e soprattutto di atterraggio:
  - masticare chewing gum, succhiare caramelle (è necessario portarsele perché le compagnie aeree non le offrono più);
  - offrire il succhiotto o il biberon ai bambini più piccoli;
  - fare sbadigli, deglutizioni, bere;
  - fare la manovra di Valsala;
- Se si ha un bambino piccolo che facilmente soffre di otalgia o è raffreddato può essere opportuno portare con sé antidolorifici.
- Se si ha un bambino che soffre di coliche d'aria può essere opportuno portare con sé antispastici intestinali.

Se si ha un bambino che soffre di epistassi:

- con sufficiente anticipo prima della partenza attuare terapia trofizzante dell'epitelio vascolare nasale e suggerire il consumo di cibi contenenti vitamina C e K;
- portare con sé farmaci che facilitino la coagulazione e il materiale necessario per il tamponamento nasale (Fig. 3).

La qualità dell'aria: diminuisce l'ossigeno disponibile

Alla pressione di pressurizzazione della cabina dell'aereo, che come abbiamo visto è intorno ai 560 mm Hg, si ha una pressione parziale dell'ossigeno di circa 100-120 mmHg rispetto ai 160 mmHg che si hanno a livello del mare. Di conseguenza la saturazione dell'ossigeno nel sangue è intorno o inferiore al 90% anziché del 98% (Fig. 2).
Fino a una saturazione dell'ossigeno ematico del 90% la sintomatologia correlata alla carenza di ossigeno si verifica in circa il 7,4% dei passeggeri di un aereo; al di sotto di tale saturazione la frequenza dei sintomi aumenta in maniera significativa, soprattutto se la diminuzione della pp O_2 si instaura rapidamente, senza una graduale fase di acclimatazione respiratoria e cardiovascolare.
Quando ci troviamo in una cabina aerea pressurizzata siamo quindi di fronte a uno stato di relativa carenza ipobarica di ossigeno e la quantità e la gravità dei sintomi che tale carenza di O_2 produce è inversamente proporzionale alla saturazione dell'ossigeno arterioso e aumenta con la velocità con cui si instaura.
I sintomi sono quelli tipici delle patologie acute correlate all'alta quota: mal di testa, nausea, vomito, anoressia, letargia, disturbi del sonno, tachicardia, ecc. La sintomatologia è assolutamente reversibile e non è pericolosa per la salute delle persone sane (Fig. 4).

Che fare?

Non si può fare molto; può essere utile respirare profondamente e con maggior frequenza, utilizzando anche il maggior afflusso di aria proveniente dalle bocchette di immissione dell'aria, allo scopo di aumentare la ppO_2 del sangue.

La qualità dell'aria: filtrazione, temperatura e umidità

L'aria che respiriamo nella cabina dell'aereo o è completamente riciclata (cioè è sempre la stessa aria filtrata) o è aria presa dall'esterno dell'aereo e adeguatamente compressa. Poiché l'aria all'esterno, a 12.000-13.000 metri di altezza (che è la quota di crociera dei normali voli aerei), è molto rarefatta e a una temperatura di circa -57°C, è necessario riscaldarla e comprimerla molto per portarla a una pressione di almeno 500 mmHg, con dispendio di ener-

gia e di carburante. Per questo motivo negli aerei meno nuovi la percentuale di aria riciclata è di poco superiore al 50%, mentre nei modelli più recenti si avvicina sempre di più al 100%.
L'aria pressurizzata dell'aereo subisce un completo ricambio ogni 2-4 minuti (contro i 5-10 minuti dei locali di un edificio con aria condizionata), passando attraverso filtri che hanno il compito di trattenere particelle e microrganismi. Il numero dei filtri utilizzati è diminuito da quando è proibito fumare in aereo e ciò permette di risparmiare energia per la minor resistenza offerta. Manca però, da parte delle compagnie aeree, un'adeguata informativa ai passeggerei sulla manutenzione, l'efficienza e il cambio dei filtri, anche se ciò dovrebbe comunque essere garantito dalla manutenzione routinaria.
La continua immissione di aria nella cabina inoltre determina flussi laminari e orientati in maniera fissa d'aria piuttosto fredda che possono essere fastidiosi, considerando anche la prolungata posizione obbligata seduta dei passeggeri, con una temperatura nettamente inferiore ai valori riscontrabili al suolo, soprattutto nel periodo che va dalla primavera all'autunno.
Appare evidente che per lo spazio ridotto e l'elevata presenza di persone in cabina, la concentrazione di batteri e virus può essere notevole e non è improbabile lo scambio degli stessi tra i passeggeri, nonostante i filtri.
L'azione di batteri e virus è favorita anche dalla scarsa umidità, di solito non superiore al 20%: l'aria secca irrita le mucose nasali, orali e oculari, favorendo l'adesione di microrganismi patogeni. L'insieme di tutte queste caratteristiche rende la cabina

Fig. 1

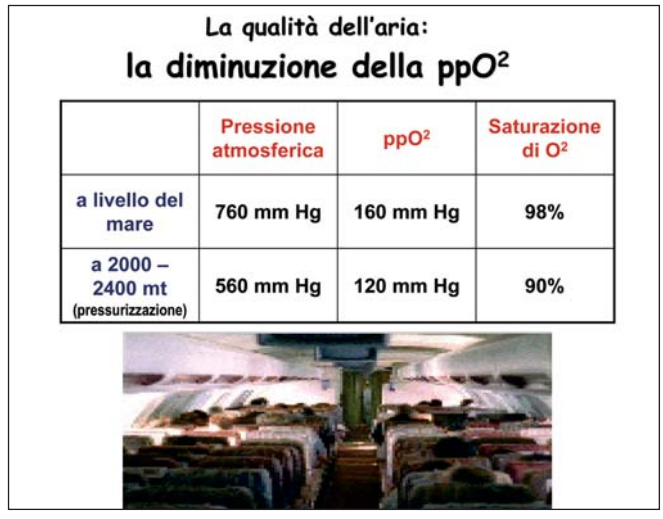


Fig. 2

Fig. 3

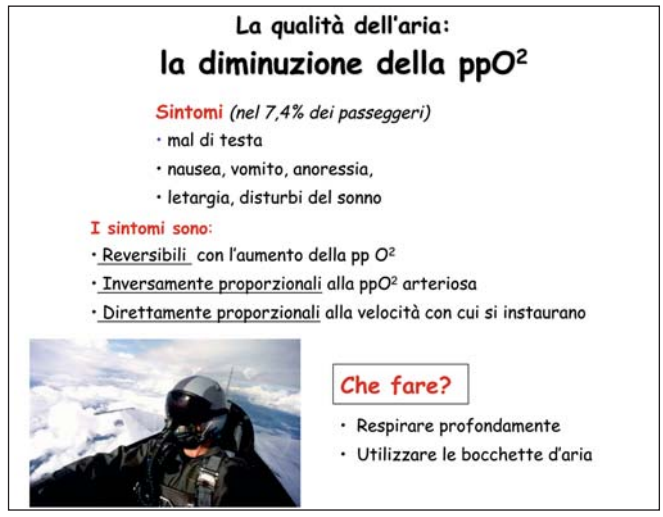


Fig. 4

dell'aereo un luogo non troppo salubre per i passeggeri, soprattutto per i bambini, nei quali le competenze immunitarie non sono ancora talvolta del tutto completate (Fig. 5).

Che fare?

Quando si sale in aereo, soprattutto d'estate, bisogna ricordare che durante tutto il viaggio farà più freddo che al suolo, che vi saranno consistenti spifferi d'aria e che l'aria stessa sarà secca, per cui è opportuno:

- procurarsi un abbigliamento in fibre naturali, "a cipolla", da poter togliere e mettere facilmente al bimbo, a seconda delle necessità;
- preferire i posti di corridoio, meno esposti agli spifferi;
- utilizzare creme idratanti per la pelle, soprattutto per i bambini più piccoli;
- se possibile evitare il viaggio agli immunodepressi o prendere precauzioni per evitare infezioni (mascherina);
- porre attenzione alle patologie delle alte e basse vie respiratorie che insorgono nei giorni successivi al volo;
- far bere spesso il bambino durante il volo per idratarlo.

Il jet lag o sindrome del fuso orario

Si ha quando si passano più di quattro fusi orari ed è più evidente se si vola verso est.
È dovuta all'alterazione dei ritmi dell'"orologio biologico", presente anche nel bambino, che si basa sull'alternarsi di luce e buio e sulla secrezione di melatonina.
Vengono modificati soprattutto il ritmo sonno/veglia, il livello di vigilanza, le prestazioni, l'umore, la digestione, i livelli ormonali e la temperatura corporea.
I sintomi più evidenti sono: stanchezza e affaticabilità, irrequietezza e disorientamento, inappetenza, mal di testa, insonnia, sonnolenza diurna, rallentamento dell'alvo (Fig. 6).

Che fare?

- non far assumere the prima o durante il volo;
- far riposare e dormire il bambino durante il viaggio;
- dopo l'arrivo, se sono stati superati molti fusi orari, per almeno 24/48 ore mantenere i ritmi di pasti e sonno del luogo di partenza;
- nei giorni successivi fargli acquisire gradatamente i ritmi del luogo di arrivo, anche con qualche buona dormita;
- se il bambino è diabetico occorre porre un po' più di attenzione del solito ai valori glicemici e alla quantità di insulina da somministrare perché la variazione del ritmo sonno/veglia, il riposo prolungato e l'alterato ritmo della frequenza, della quantità e della qualità dei pasti possono influenzare le secrezioni ormonali e il consumo degli zuccheri.

Il mal d'aereo

È una chinetosi, come il mal di mare e il mal d'auto, dovuta alle turbolenze, alle accelerazioni, alle decelerazioni e alle virate, che sono più numerose soprattutto in fase di decollo e atterraggio.
La sintomatologia è amplificata dallo stress psicologico (presente secondo alcuni recenti studi nel 44% dei passeggeri) legato al senso di claustrofobia e di smania per la posizione obbligata e di più facile insorgenza in chi è predisposto all'ansia e alla paura.
I sintomi del mal d'aereo sono presenti nel 10% dei passeggeri, quindi anche nei bambini quando non si adotti nei loro confronti un atteggiamento tranquillizzante, e consistono in pallore, sudorazione fredda, vertigini, agitazione, nausea e vomito (Fig. 7).

Che fare?

- affrontare il volo con serenità per trasmettere serenità al bambino;
- se il bambino è particolarmente ansioso di carattere o si è dimostrato tale in altre situazioni simili somministrare antistaminici prima e durante il volo (cerotti, braccialetti, chewing gum, ecc.) e preferire i posti in prossimità delle ali e sul corridoio, meno sottoposti alle sollecitazioni;
- evitare che legga o giochi con videogiochi soprattutto nelle fasi di decollo, atterraggio o in presenza di turbolenze;
- invitarlo a guardare avanti e non dal finestrino;
- non fargli assumere the prima o durante il volo.

Il rumore

Il rumore e le vibrazioni sono inquinanti fastidiosi, soprattutto se si è costretti a subirli rimanendo seduti in uno spazio ristretto per lungo tempo. Si è più facilmente sottoposti ad essi quando si viaggia seduti sui seggiolini posti all'altezza delle ali e con aerei ad elica (ad esempio gli ATR), oggi però sempre meno utilizzati dalle compagnie aeree, che preferiscono i jet (Fig. 8).

Che fare?

Qualora si viaggi con un aereo ad elica, per ovviare al fastidio di tali inconvenienti nei confronti dei bambi-

ni più piccoli, i quali di solito dormono durante il volo e che con il rumore e le vibrazioni rischiano invece di svegliarsi, è opportuno preferire i sedili della zona di coda, sul corridoio.

La stasi circolatoria

È indubbio che la posizione seduta mantenuta per lungo tempo induca stasi circolatoria in chiunque, anche nei bambini. Sono più a rischio quelli che hanno ematocrito alto, policitemia, scompenso dx, sindrome di Budd Chiari, difficoltà circolatoria venosa, sovrappeso, obesità, dismetabolismo, o che hanno avuto un recente trauma, un intervento chirurgico, un'ingessatura.
Un grosso rischio di tromboflebite lo subiscono anche le donne in gravidanza, soprattutto negli ultimi mesi, in particolare quando siano affette da edemi distali.
In tutti questi casi è sempre opportuna una preventiva autorizzazione medica al volo ed eventualmente una terapia preventiva (ad esempio un antiaggregante piastrinico come l'aspirinetta) (Fig. 9).

Che fare?

È sempre consigliabile, in ogni caso, soprattutto nei viaggi lunghi, non far dormire il bambino rannicchiato su sé stesso, fargli cambiare spesso posizione, fargli fare a mo' di gioco esercizi di stretching rimanendo seduto (come roteare i piedi, tendere le caviglie, allungare le gambe e inarcare la schiena, ecc.) e ogni tanto farlo alzare per fare quattro passi lungo il corridoio.

Fig. 5

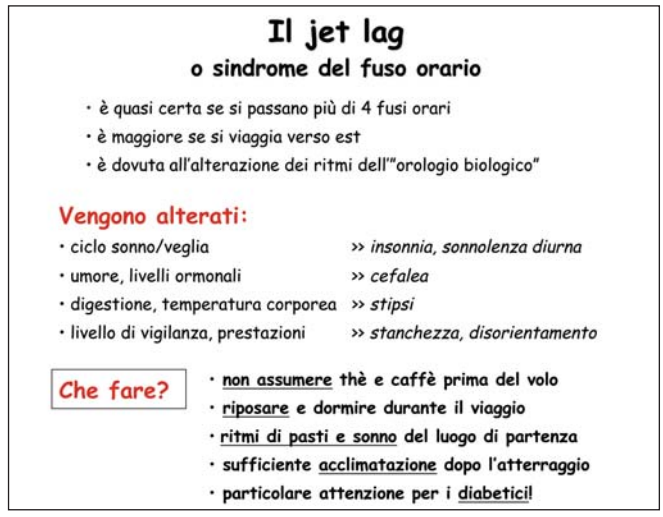


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

In caso di patologie a rischio è opportuno avere un assenso, preferibilmente scritto, da parte del Centro specialistico di riferimento.
Le stesse indicazioni valgono per la donna in gravidanza.

L'alimentazione

Soprattutto se il viaggio è lungo è bene non far mangiare eccessivamente il bambino prima di partire, in modo da non fargli affrontare il viaggio a stomaco troppo pieno; d'altro lato non è neppure una buona cosa che resti digiuno (Fig. 10).

Che fare?

Prima e durante il volo bisogna evitare di fargli assumere the e alimenti meteorizzanti, compresa l'acqua gassata; vanno preferiti pasti leggeri, ricchi di carboidrati e vitamine, con poche proteine e grassi. Bisogna offrirgli da bere spesso e in abbondanza, in particolare spremute e bibite zuccherate, sempre non gassate.
Dopo l'atterraggio, nelle prime 24/48 ore, soprattutto se il viaggio è stato lungo, è preferibile mantenere il ritmo dei pasti del bambino del luogo di partenza, alternando pasti più leggeri a pasti più consistenti; successivamente si possono adeguare i ritmi dei suoi pasti a quelli del paese di arrivo.

Come passare il tempo: i giochi

Per far sentire il bambino a proprio agio durante il volo è consigliabile portare il suo gioco preferito perché possa far trascorrere più facilmente il tempo; è anche importante dimostrargli attenzioni, giocare con lui, leggergli un libro (Fig. 11).
Un passatempo molto gradito può essere offerto da giochi comprati assieme durante l'attesa in aeroporto o

Fig. 9

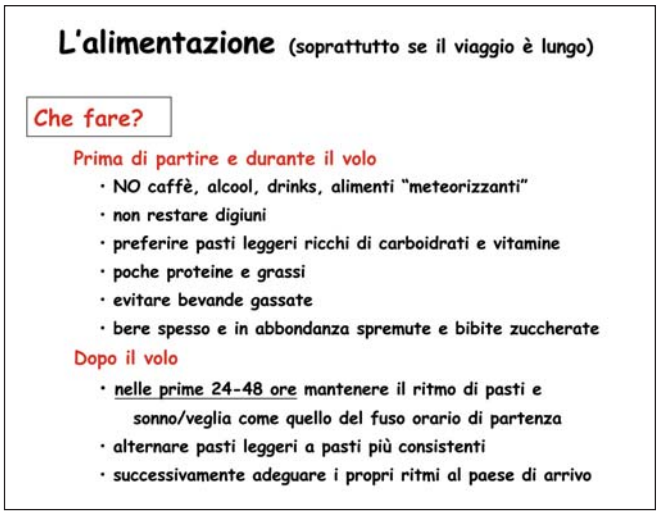


Fig. 10

Fig. 11

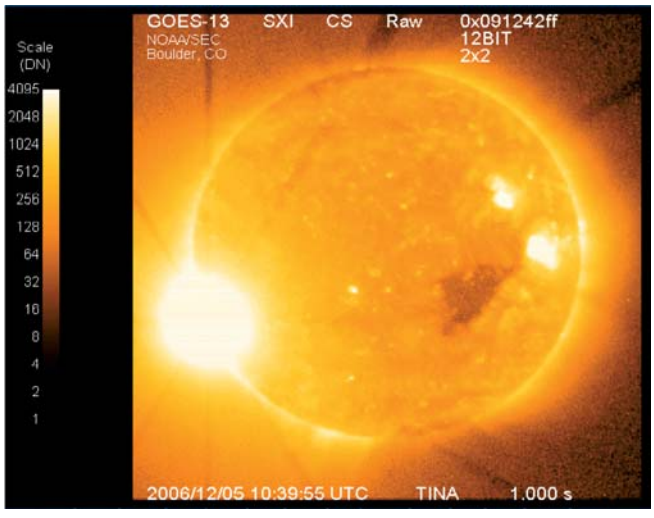


Fig. 12

regalati dalle hostess su iniziativa della compagnia aerea: in questi casi è facile che il bambino li ricordi a lungo e che restino legati alla memoria del volo. Possono essere eventualmente riportati come sicura compagnia nei voli successivi.

L'esposizione a radiazioni cosmiche ionizzanti

Tutti noi che viviamo sulla terra siamo esposti a radiazioni ionizzanti di origine cosmica derivanti dalle esplosioni stellari e dalle tempeste solari (Fig. 12). Queste radiazioni vengono in parte filtrate dall'atmosfera terrestre e sono composte per l'85% circa da protoni ad alta energia e neutroni (entrambi sono da 5 a 20 volte più dannosi dei raggi x e gamma), per il 12% da ioni elio e per il resto da elementi pesanti ed elettroni.
Le radiazioni cosmiche (Fig. 13) sono in grado di determinare nel nostro organismo mutazioni cellulari, rischi genetici, alterazioni del feto e tumori delle cellule (del sangue, del midollo osseo, dell'apparato digestivo, del polmone, della tiroide, ecc.) attraverso l'induzione di effetti biologici che possiamo distinguere in "stocastici" e in "non stocastici" o "deterministici".

Gli effetti *stocastici* si hanno per il sommarsi di esposizioni a basse dosi (anche al di sotto dei valori di legge nel caso, ad esempio, dei Rx) e sono dovuti al sommarsi nel tempo delle singole dosi di radiazioni ricevute, anche se ciascuna di esse è modesta: tanto maggiore è l'entità di radiazioni derivante dalla somma delle dosi ricevute, indipendentemente dal lasso di tempo in cui sono state ricevute, tanto più cresce la possibilità dell'effetto sanitario grave, con danni sull'individuo e sulla prole, soprattutto per ciò che riguarda la cancerogenesi.
Gli effetti *non stocastici o deterministici* si hanno invece per l'assunzione in tempi brevi di un'elevata dose di radiazioni (ad esempio nel caso dell'incidente di Chernobil) e anche in questo caso al crescere della dose assorbita (anche una singola dose) cresce la gravità dell'affezione sanitaria indotta.
L'unità di misura internazionale delle radiazioni ionizzanti è il *Sievert* (Sv), che rappresenta la misura del danno biologico indotto dalla radiazione ionizzante.
Allo stato attuale delle conoscenze non esiste un livello di dose di radiazione al di sotto del quale non vi è rischio: il rischio aumenta con l'entità della dose, ma dosi comunque piccole possono innescare nel singolo individuo, e in particolare nel bambino, che ha molti anni di vita davanti a sé, il processo di cancerogenesi.
La popolazione della terra, vivendo normalmente sulla crosta terrestre a livello del mare, è esposta a un totale di radiazioni naturali pari a circa 2,66 mSv/anno, di cui:

- radioattività terrestre (radon, K-40, torio, uranio, ecc.): 1,30 mSv (50%)
- interne all'organismo (minerali, alimenti, ecc.) 0,30 mSv (11,5%)
- raggi gamma 0,35 mSv (13,6%)
- di origine medica: 0,37 mSv (14,5%)
- di origine cosmica: 0,26 mSv (10%)

che possono provocare mutazioni cellulari in grado, anche dopo molti anni, di aumentare il rischio di malattie come la leucemia o alcuni carcinomi (in particolare tiroide, midollo osseo, apparato digestivo, polmone, ecc.).
La radiazione di origine cosmica (Fig. 14) a cui ciascuno di noi è esposto vivendo a livello del mare (0,26 mSv/anno) è di relativa intensità perché fortemente attenuata dall'atmosfera terrestre, ma se voliamo a 10.000-13.000 metri (quota media di crociera) siamo esposti a

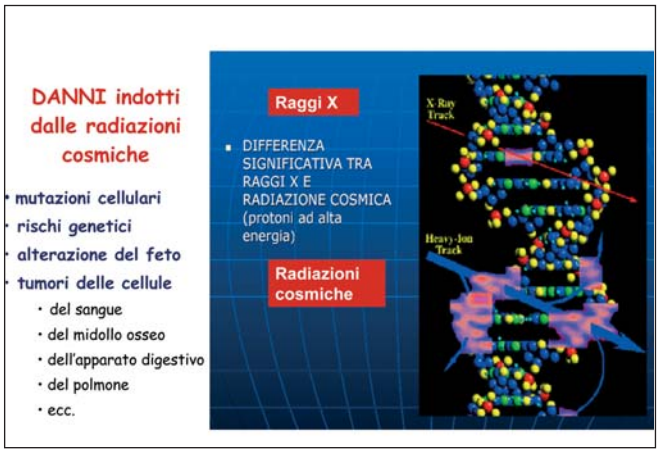


Fig. 13

Fig. 14

Jimmy

Fig. 15

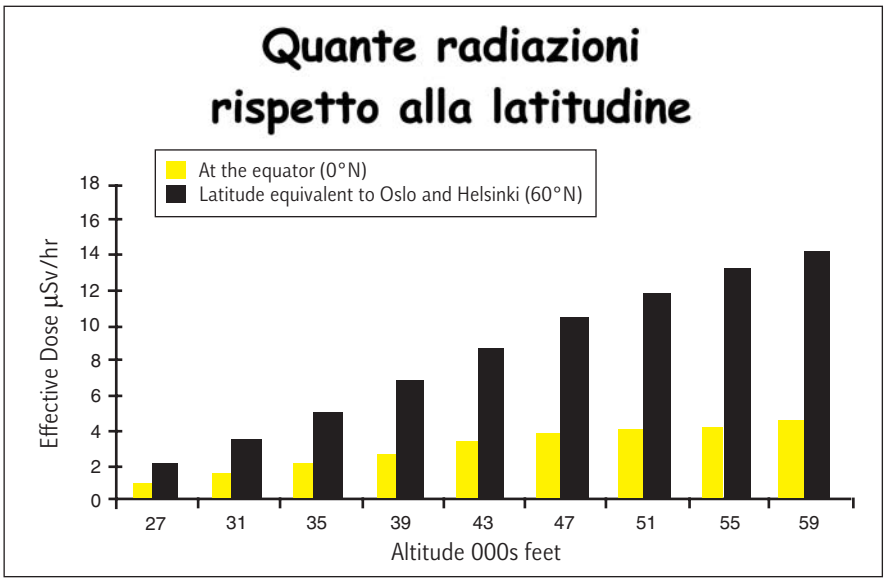


Fig. 16

una dose di radiazioni cosmiche 120-150 volte superiore rispetto a quelle assorbite a livello del mare.
Solo come termine di paragone ricordiamo che attualmente una Rx torace espone a circa 0,01-0,05 mSv, per cui ogni anno, vivendo a livello del mare, siamo naturalmente esposti a circa 4-8 Rx torace.
Se facciamo i calcoli possiamo valutare che per ogni ora di volo a normale quota di crociera (10.000-13.000 metri) assumiamo circa 0,005 mSv, per cui ogni 8-10 ore di volo a quota di crociera (ad esempio circa il tempo impiegato nella tratta Milano-New York) è come se avessimo fatto una Rx torace. Se vogliamo tornare in Italia ne dobbiamo "fare" un'altra.
Sempre a mo' di esempio, può sorprendere sapere che chi ha vissuto (talvolta per mesi) nella stazione spaziale MIR ha assunto radiazioni come se fosse stato sottoposto a circa 8 Rx torace al giorno!
Per calcolare con più precisione a quante radiazioni si è esposti durante il volo (questo è un problema rilevante per il personale di bordo degli aerei, al quale oggi è riconosciuto un limite massimo di esposizione/anno da non superare, compresa l'interruzione dell'autorizzazione a volare al personale femminile appena si diagnostichi una gravidanza), e soprattutto a quante radiazioni sono sottoposti i singoli organi interni del nostro corpo, alcuni dei quali sono più sensibili alle radiazioni, nel 2001 è stato costruito da ricercatori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Torino un fantoccio antropomorfo, cui è stato dato il nome di "Jimmy" (Fig. 15). Esso è stato costruito con materiali che simulano la composizione dei tessuti umani e in prossimità dei vari organi contiene dosimetri capaci di misurare l'energia rilasciata dalle radiazioni cosmiche; è stato testato presso il Centro Comune di Ricerca di Ispra dell'U-

Fig. 17

DECALOGO
su come far viaggiare in aereo i bambini

1. Prima di intraprendere un volo in gravidanza, con un bambino di pochi mesi di vita oppure se ha una malattia acuta o cronica, chiedere sempre consiglio al ginecologo e al proprio pediatra di fiducia;

2. prima del volo non far assumere thè non deteinato, acqua gassata e alimenti "meteorizzanti";

3. prima del volo far soffiare e ripulire bene il naso del bambino; in fase di decollo e atterraggio fargli masticare gomme, succhiare caramelle, bere, deglutire; portare con sé antidolorifici e antispastici da usare se necessario;

4. vestirlo con abbigliamento in fibre naturali, "a cipolla", da variare in base alla temperatura; se è sotto l'anno applicare preventivamente creme idratanti;

5. assumere sempre un comportamento sereno per non agitarlo; preferire i posti di corridoio: di coda se è un bambino piccolo, sulle ali se soffre di chinetosi;

6. se soffre di chinetosi non farlo leggere, invitarlo a guardare avanti, a dormire e, nei casi più ostinati, attuare prevenzione farmacologica;

7. circa ogni ora fare assieme a lui "ginnastica sul seggiolino", farlo alzare e permettergli di camminare, in particolare se ha patologie a rischio per stasi circolatoria o se è d'abitudine un bambino che ha forte bisogno di muoversi;

8. prima di partire e durante il volo fargli assumere pasti leggeri, ricchi di carboidrati, sali minerali e vitamine; farlo adeguare gradatamente ai ritmi dei pasti e di sonno/veglia del luogo di arrivo;

9. portare giochi e libri da leggere o con figure da leggergli per distrarlo e fargli passare il tempo; se possibile indurlo a fare piccoli sonnellini, da alternare a gioco e movimento;

10. non sottoporre i bambini a viaggi aerei inutili perché esiste un rischio di esposizione alle radiazioni cosmiche di tipo stocastico che nel tempo può indurre danni.

Fig. 18

nione Europea e al CERN di Ginevra.
Nel corso di questi anni è stato portato come passeggero su vari tipo di volo e ha dimostrato che il personale di bordo che naviga sulle rotte transcontinentali arriva ad assumere una dose aggiuntiva di una decina di mSv all'anno.
Finora abbiamo capito che a volare *un bambino "rischia" di più di un adulto* perché ha davanti a sé molti anni di possibile accumulo di radiazioni (e quindi anche di effetti a distanza) e che ha molta importanza il *tempo di volo ad alta quota*; ci sono però altre due variabili che condizionano la quantità di radiazioni che si assumono: la latitudine e l'altezza dal suolo.
Per quanto riguarda la *latitudine* si ha una maggiore esposizione sulle rotte polari (fino a tre volte tanto) rispetto alle rotte equatoriali, ovviamente con gradualità intermedie; questo effetto sembra determinato dall'attrazione indotta sulle radiazioni dal campo magnetico terrestre (Fig. 16).
Rispetto all'*altezza dal suolo,* ovviamente l'esposizione aumenta con l'altezza del volo di crociera (Fig. 17); sul grafico riportato si può notare che immediatamente dopo il decollo e subito prima dell'atterraggio la quantità di radioattività raggiunge i valori più bassi: ciò è dovuto al tratto di volo sul mare a bassa quota che non risente della radioattività terrestre, presente invece sulla pista.
È opportuno segnalare che purtroppo, a causa della crisi energetica, molte Compagnie che prima facevano volare i loro aerei a 10.000-11.000 metri, oggi li fanno volare a 12.000-13.000 metri o più, dove l'atmosfera più rarefatta offre minor resistenza (ma aumenta in maniera quasi esponenziale l'esposizione alle radiazioni cosmiche), per avere minor consumo di carburante.

Conclusioni e proposta di un decalogo

L'innovazione tecnologica e l'ottimizzazione delle rotte potrebbero contribuire a ridurre il rischio, ma non sembra che le Compagnie aeree abbiano oggi questi obiettivi.
Da parte nostra non possiamo non osservare che, forse, se fin d'ora il pubblico fosse informato precisamente sugli aspetti di rischio, potrebbe meglio sottoporre a vaglio critico se la conquista di una mobilità rapida non debba essere confrontata con le necessità effettive, soprattutto in relazione alla presenza dei propri figli sul volo.
Anche dalla situazione del trasporto aereo viene dunque la sollecitazione a riflettere, oggi, sugli usi che facciamo dell'innovazione tecnologica, sempre più in conflitto con la salvaguardia della salute, in particolare quella dei bambini e dei giovani, che hanno davanti a sé molto tempo per accumulare i danni assorbibili e i rischi che da essi derivano.
Ovviamente tutto quanto detto non è esaustivo né definitivo rispetto al tema trattato, sia perché le compagnie aeree cambiano frequentemente alcuni parametri di volo con lo scopo di risparmiare carburante (altezza del volo, rotte, modalità del ricambio d'aria, ecc.), sia perché le conoscenze sulla fisiopatologia del bambino, sul ruolo degli inquinanti in particolare e sull'azione che essi hanno negli organismi in crescita sono in continua evoluzione e implementazione.
Alcune conoscenze però sono ad oggi un punto fermo e rappresentano delle certezze per cui, a completamento di questa lunga carrellata sui problemi che possono sorgere nel far volare un bambino in aereo, come sintesi delle indicazioni e dei comportamenti da suggerire ai genitori ho elaborato un semplice decalogo che vi propongo: è impaginato come un foglio informazioni in A4 e, se vi sembrerà utile, potrete facilmente utilizzarlo in ambulatorio come memoria scritta da lasciare ai genitori dopo aver risposto ai loro quesiti (Fig. 18).

Bibliografia essenziale

1. Direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE.
2. D.Lgs 257 Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 241, recante attuazione della direttiva 96/29/Euratom in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.
3. Linee guida internazionali sui limiti delle radiazioni ionizzanti stabiliti dalla Commissione Internazionale di Protezione Radiologica (ICRP), contenute nella pubblicazione ICRP n. 60
4. Linee guida dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (IAEA)
5. Council Directive 96/29 Euratom, integrato dalla Basic Safety Standards Directive (Radiation Protection 88) e amplificato dal rapporto riguardante l'esposizione degli equipaggi alle radiazioni (Radiation Protection 85).

Il vaccino anti-HPV: il ruolo del pediatra nel *counselling* e nella somministrazione

S. Esposito, M. Semino, N. Principi
Istituto di Pediatria, Università degli Studi di Milano, IRCCS "Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena", Milano

Introduzione

Tutti gli esperti sono concordi nel ritenere che la somministrazione del vaccino contro il papillomavirus umano (HPV), pur potendo essere effettuata anche nella donna già sessualmente attiva, debba soprattutto riguardare le bambine di età compresa tra i 10 e i 12 anni (1-3). Una somministrazione così precoce rispetto all'obiettivo principale della vaccinazione, che è la prevenzione del cancro della cervice uterina, trova giustificazione in almeno due diverse ragioni: l'elevata incidenza delle infezioni da HPV nelle adolescenti che hanno rapporti sessuali e la bassa efficacia del vaccino nei soggetti che lo ricevono dopo aver già contratto l'infezione. Vista la necessità di vaccinare soggetti in età pediatrica, risulta facilmente comprensibile perchè i pediatri possono avere un ruolo decisivo nel favorire la piena accettazione della vaccinazione da parte delle ragazze e delle loro famiglie e, quindi, l'immediata diffusione del vaccino. Il pediatra è, infatti, la figura medica più idonea a spiegare le ragioni che giustificano la vaccinazione perché conosce da tempo non solo il soggetto da vaccinare ma anche tutti gli altri membri della sua famiglia e ha, di conseguenza, confidenza sufficiente ad affrontare argomenti particolari come quelli relativi ai rapporti sessuali, ai rischi che questi possono comportare, alle loro conseguenze immediate e a distanza e, infine, alle modalità più opportune per minimizzarli.
Perché si possa passare dalla teoria alla pratica è tuttavia necessario che i pediatri siano messi nelle migliori condizioni per esercitare un *counselling* adeguato e completo e per ottenere da questo il massimo risultato. Ciò spiega perché da molte parti è stato suggerito che, prima che la vaccinazione sia proposta su larga scala, si verifichi quale siano le reali conoscenze della classe pediatrica sull'HPV, sui problemi posti dalle infezioni da esso sostenute, sulle caratteristiche dei vaccini specifici e sui problemi ancora insoluti relativi al loro uso (4, 5). Tutto questo per implementare in modo assolutamente mirato ogni forma di aggiornamento culturale utile a colmare eventuali carenze e a rendere possibile un approccio colto e completo alle esigenze di comprensione del problema da parte dei genitori e delle giovani pazienti. Parallelamente, risulta utile verificare quale sia l'effettiva propensione della classe pediatrica all'esecuzione del vaccino, non tanto perché si tema una innaturale tendenza dei pediatri a rifiutare l'assunzione del ruolo di proponenti di questa vaccinazione, quanto perché non è ben noto quale sia la loro abitudine ad affrontare, se non su richiesta diretta degli interessati, discorsi considerati da sempre riservati e difficili.
I dati raccolti a questo proposito sono stati estremamente utili a verificare la situazione e a fornire indicazioni precise su quali siano le effettive necessità a cui far fronte perché i pediatri possano assolvere in modo adeguato il compito che la logica di utilizzo del vaccino anti-HPV ha loro assegnato.

Le conoscenze dei pediatri sull'HPV, sulle patologie ad esso legate e sulle possibilità di prevenzione

Sia pure con lievi variazioni da caso a caso, tutte le ricerche volte a valutare il livello di conoscenza dei pediatri sull'HPV, sulle patologie correlate e sulle possibilità di una loro prevenzione hanno dimostrato che la preparazione di base di coloro che si occupano di bambini è abbastanza modesta e necessita di ampliamenti e correttivi se si vuole che l'informazione fornita alle famiglie sia quanto più precisa possibile e il pediatra stesso possa affrontare l'argomento con la sicurezza che deriva dalla coscienza di avere una preparazione culturale adeguata (6-8). Dimostrativi di quanto appena affermato sono

i dati da noi raccolti in un consistente campione di pediatri italiani ai quali è stato, nell'ultimo trimestre dello scorso anno, distribuito un questionario preparato appositamente per questo scopo (8). Il nostro campione era costituito da 317 pediatri, dei quali 143 pediatri di famiglia, 122 pediatri ospedalieri od universitari convenzionati e 49 specializzandi. All'interno del gruppo dei pediatri di famiglia e in quello di coloro che prestavano servizio in ospedale vi erano soggetti di ogni età e con differente numerosità di pazienti adolescenti regolarmente seguiti, in modo da avere un campione quanto più possibile rappresentativo della realtà pediatrica nel suo complesso. Le indicazioni fornite dalle risposte rivelano in modo preciso che i pediatri entrati in questo studio, senza distinzioni in funzione dell'età, della numerosità dei contatti con gli adolescenti e del ruolo assistenziale svolto, assai spesso hanno difficoltà ad individuare quale tipo di virus sia l'HPV, quali sia la frequenza delle infezioni da HPV negli adolescenti, quali siano le diverse patologie HPV-correlate e quali siano, per ciascuna di esse, i sottotipi responsabili (Fig. 1).

Inoltre, un numero non trascurabile di pediatri ignora l'esistenza di un vaccino o, se dimostra di esserne a conoscenza, malgrado esprima una disponibilità teorica a prescriverlo, non sa indicare quanti vaccini anti-HPV sono in sviluppo o in registrazione, quali differenze li contraddistinguono e quale sia l'epoca migliore per la somministrazione (Fig. 2 e 3).

Peraltro, la stragrande maggioranza dei pediatri si dichiara interessata a un incremento delle proprie conoscenze sull'argomento (Fig. 4).

La tabella 1 riassume le analisi multivariate dell'associazione tra le conoscenze dei pediatri e il loro atteggiamento rispetto alla raccomandazione della vaccinazione anti-HPV. In questo caso, dopo l'aggiustamento per età, sesso e ruolo, i fattori che sono risultati essere positivamente associati alla raccomandazione della vaccinazione anti-HPV sono risultati essere: l'età del medico ≥35 anni, il considerare la vaccinazione anti-HPV un utile strumento per prevenire il cancro della cervice uterina, il pensare che la vaccinazione anti-HPV debba essere raccomandata prima dell'inizio dell'attività sessuale, il discutere di problematiche ses-

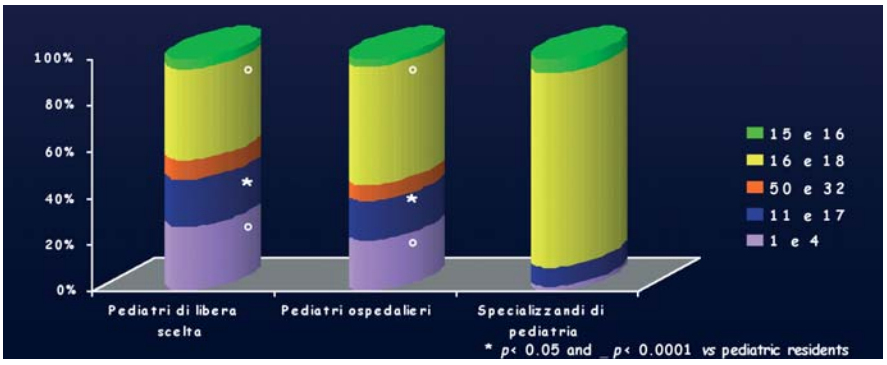


Fig. 1 - Conoscenze su HPV: quali sono i sierotipi di HPV più spesso associati al cancro del collo dell'utero? (Esposito et al., Vaccine 2007)

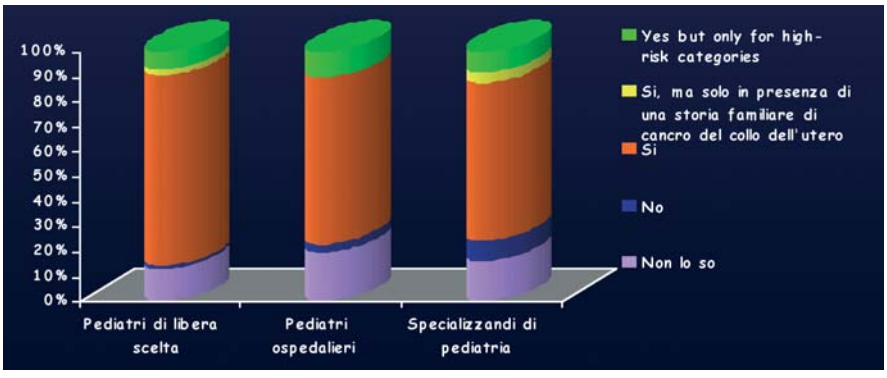


Fig. 2 - Pensi che il vaccino contro l'HPV possa essere utile per prevenire il cancro del collo dell'utero? (Esposito et al., Vaccine 2007)

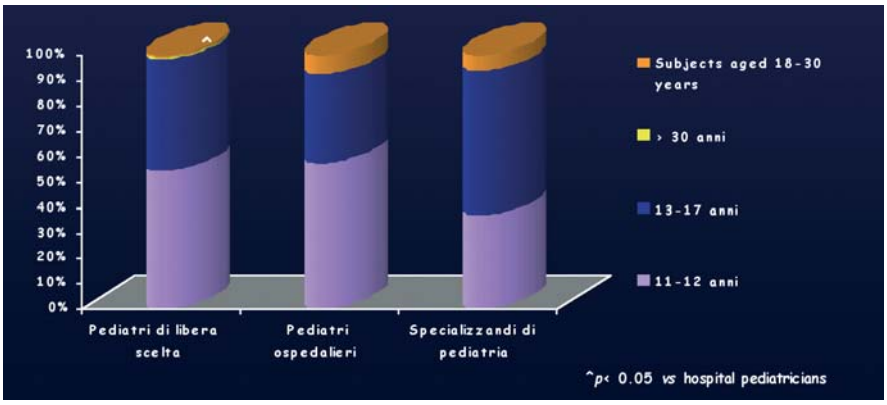


Fig. 3 - Qual'è il principale gruppo target per la vaccinazione contro l'HPV (Esposito et al., Vaccine 2007)

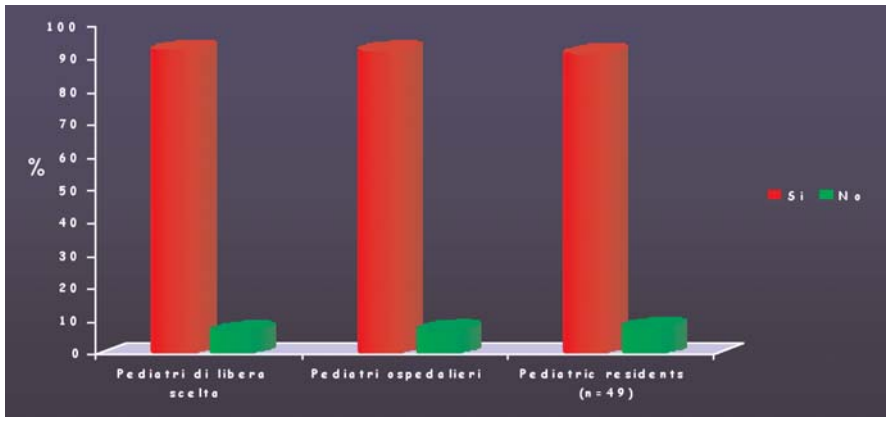


Fig. 4 - Pensi che possa essere utile incrementare le tue conoscenze sull'HPV? (Esposito et al., Vaccine 2007)

suali con i propri pazienti e il credere che i pediatri abbiano un ruolo di fondamentale importanza nel convincere gli adolescenti e i loro genitori ad effettuare la vaccinazione anti-HPV.

Dati di questo genere erano, in realtà, largamente attesi perché l'attività del pediatra è soprattutto rivolta alla prevenzione e alla terapia delle patologie ad insorgenza precoce e la strutturazione stessa delle scuole di specialità tende a privilegiare la cultura relativa a quanto accade nei primi anni di vita piuttosto che a quello che si verifica più tardivamente. Queste informazioni sono, tuttavia, molto utili perché sottolineano che tutta la problematica dell'HPV deve essere oggetto di ben formulati corsi di aggiornamento da condurre in tempi molto rapidi se si vuole che la messa a disposizione del vaccino anti-HPV possa corrispondere a una sua attiva introduzione nelle famiglie da parte dei pediatri che seguono gli adolescenti.

Tabella 1 - Analisi multivariata dell'associazione tra le conoscenze dei pediatri ed il loro atteggiamento nel raccomandare la vaccinazione anti-HPV

Fattori	OR crudo (95% IC)	OR (95% IC)*	*P*
Età			
<35	1°	1°	
35-44	0,97 (0,40-2,38)	2,55 (0,89-7,32)	0,08
45-54	2,03 (0,83-4,94)	4,64 (1,57-13,7)	0,005
≥55	2,05 (0,77-5,50)	5,34 (1,57-18,2)	0,007
Ritieni che la vaccinazione anti-HPV possa essere una strategia utile per la prevenzione del cancro della cervice uterina?			
Altre risposte	1°	1°	
Sì	4,59 (2,34-8,98)	3,96 (1,89-8,29)	<0,001
Quando è raccomandata la vaccinazione anti-HPV?			
Altre risposte	1°	1°	
Prima dell'inizio dell'attività sessuale	2,44 (1,24-4,80)	2,27 (1,07-4,79)	0,032
Parli di problematiche sessuali con i tuoi pazienti?			
Altre risposte	1°	1°	
Sì	5,48 (1,29-23,4)	4,89 (1,11-21,5)	0,036
Secondo te, qual'è il medico che ha la maggior possibilità di convincere gli adolescenti e i loro genitori ad eseguire la vaccinazione anti-HPV?			
Altre risposte	1°	1°	
Il pediatra	4,35 (2,13-8,86)	4,01 (1,84-8,75)	<0,001

** Sono stati calcolati l'odds ratios (OR) e l'intervallo di confidenza al 95% delle risposte corrette con la regressione logistica multivariata, includendo la correzione per età, sesso e ruolo*
° Categoria di riferimento. Sono stati presentati solo fattori con p<0,05 dopo aggiustamento per altri fattori significativi

Il pediatra e l'attitudine a parlare di problemi connessi con l'attività sessuale

Anche l'attitudine del pediatra a parlare di problemi connessi con l'attività sessuale è stata sondata dai diversi studi condotti sul problema della somministrazione del vaccino anti-HPV alle bambine e alle adolescenti (9-11). Ancora una volta, i risultati sono stati abbastanza uniformi e hanno rivelato che i pediatri hanno scarsa attitudine ad affrontare problemi sessuali sia con i genitori, sia con le loro pazienti. Nel caso dello studio da noi condotto, si è dimostrato che solo il 20% circa degli intervistati parla abitualmente di questi problemi con gli adolescenti e solo il 13% circa con i loro genitori. Le percentuali salgono, rispettivamente, al 68% e al 74% se sono i pazienti o i genitori a iniziare il discorso o se, durante una visita, vengono rilevati dati clinici e/o anamnestici che possono richiamare una patologia che interessa la sfera sessuale.
È questo un problema che ha diverse origini, tra le quali quella legata alla scarsa abitudine dei pediatri di farsi carico dei problemi medici e, soprattutto, psicologici degli adolescenti ha, probabilmente, il ruolo maggiore. Parlare e conoscere la problematica posta dall'HPV e dalle patologie connesse, oltre che, ovviamente, del vaccino, non può che favorire una maggiore disponibilità ad affrontare certi temi, vincendo la ritrosia a toccare aspetti particolari del comportamento. Si ritorna alle necessità di aggiornamento e alla necessità di implementazione di programmi specifici.

Conclusioni

La disponibilità di un vaccino che ha come *target* principale la prevenzione del cancro della cervice uterina ma che deve essere somministrato a bambine grandi e a giovani adolescenti attraverso un'opera di proposta attiva da parte dei pediatri obbliga, visto quanto emerso dalle indagini svolte in ogni parte del mondo, ad approntare in tempi brevi adeguate misure di aggiornamento culturale. Ovviamente, queste devono essere attuate in modo continuativo per un certo numero di anni e devono essere affrontate da gruppi di esperti nei quali entrino figure rappresentative di tutte le componenti culturali utili allo scopo. Ginecologi, igienisti e pediatri devono essere coinvolti. La loro opera deve estrinsecarsi congiuntamente attraverso tutti i mezzi di comunicazione oggi disponibili per l'aggiornamento culturale del pediatra se si vuole che l'opera di implementazione della vaccinazione anti-HPV possa trovare in questo operatore sanitario la componente realizzativa naturalmente più logica e più valida.

Bibliografia

1. Kadish AS, Einstein MH. Vaccine strategies for human papillomavirus-associated cancers. Curr Opin Oncol 2005; 17: 456-61.
2. Saslow D, Castle PE, Cox JT, et al. American Cancer Society guideline for human papillomavirus (HPV) vaccine use to prevent cervical cancer and its precursors. CA Cancer J Clin 2007; 57: 7-28.
3. Bartolozzi G, Bona G, Ciofi M, et al. Human papillomavirus vaccination. Consensus Conference in pediatric age. Minerva Pediatr 2007; 59: 165-82.
4. Dempsey AF, Zimet GD, Davis RL, Koutsky LA. Factors that are associated with parental acceptance of human papillomavirus vaccine: a randomized intervention study of written information about HPV. Pediatrics 2006; 117: 1486-93.
5. Daley MF, Liddon N, Crane LA, et al. A national survey of paediatrician knowledge and attitudes regarding human papillomavirus vaccination. Pediatrics 2006; 118: 2280-9.
6. Kahn JA, Zimet GD, Bernstein DI, et al. Pediatricians' intention to administer human papillomavirus vaccine: the role of practice characteristics knowledge, and attitudes. J Adolesc Health 2005; 37: 502-10.
7. Martinon-Torres F, Bernaola Iturbe E, Gimenez Sancez V, et al. Human papillomavirus vaccines: a new challenge for pediatricians. An Pediatr (Barc) 2006; 65: 461-9.
8. Esposito S, Bosis S, Pelucchi C, et al. Pediatrician knowledge and attitudes regarding human papillomavirus diseases and its prevention. Vaccine 2007; 25: 6437-46.
9. Friedman AL, Shepeard H. Exploring the knowledge, attitudes, beliefs, and communication preferences of the general public regarding HPV: findings from CDC focus group research and implications for practice. Health Educ Behav 2007.
10. Clark LR, Jackson M, Allen-Taylor L. Adolescent knowledge about sexually transmitted diseases. Sex Transm Dis 2002; 29: 436-43.
11. Zimet GD, Mays RM, Sturm LA, et al. Parental attitudes about sexually transmitted infection vaccination for their adolescent children. Arch Pediatr Adolesc Med 2005; 159: 132-7.

Obesità in età evolutiva: la realtà territoriale di Cosenza

V. Cupertino[1], N. Ferraro[2]
[1] *U.O.Pediatria di Comunità – Distretto Sanitario di Rende, Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza;*
[2] *Esperto di Statistica, Università della Calabria, Rende*

L'obesità rappresenta oggi un'autentica emergenza per i suoi risvolti in campo sanitario e sociale. La prevalenza dell'obesità sta crescendo rapidamente, l'andamento è particolarmente allarmante nei bambini e negli adolescenti.
Il tasso attuale di aumento è 10 volte più alto di quello degli anni '70 (1).
L'OMS considera l'obesità un problema di salute pubblica di proporzioni epidemiche in tutti i paesi occidentali ma anche in quelli in via di sviluppo (2).
L'incidenza è raddoppiata in molti Paesi negli ultimi anni, in Europa è aumentata del 10-50% negli ultimi 10 anni ed interessa principalmente le classi sociali più svantaggiate (3).
Il fenomeno accentua le diseguaglianze socio-economiche.
L'Italia detiene il primato negativo europeo riguardo la prevalenza di sovrappeso ed obesità nell'età evolutiva (4).
Tutto ciò è conseguenza del cambiamento profondo dalla società del lavoro alla società del consumo, accompagnato da una sostanziale modifica degli *stili di vita* (5).
I bambini tendono a diventare obesi in grado sempre maggiore e sempre più precocemente.
Tuttavia il problema in età pediatrica è tutt'ora ampiamente sottovalutato.

L'obesità infantile è stata sempre considerata come un problema "virtuale", che tende a risolversi spontaneamente con lo sviluppo puberale. In realtà si è visto che il 70-80% dei bambini obesi rimangono tali in età adulta.
Il rischio relativo di morbilità per complicanze conseguenti all'obesità è aumentato significativamente in tutti i soggetti, sia di sesso femminile sia maschile, che sono stati obesi durante l'età infantile e l'adolescenza. L'eccesso ponderale è un fattore di rischio per lo sviluppo di alterazioni endocrino-metaboliche, complicanze d'organo e problematiche psico-sociali, che sono tanto maggiori quanto più precoce è l'esordio dell'obesità (6-8).
È stato stimato, ad esempio, che fino al 40-50% dei soggetti obesi in età pediatrica presentano la "Sindrome metabolica" caratterizzata dalla presenza di tre o più delle seguenti alterazioni: obesità, ipertrigliceridemia, ipercolesterolemia, ipertensione arteriosa, ridotta tolleranza glucidica (5, 9, 10). Pertanto *le ripercussioni di tale problematica sulla salute pubblica sono di notevole importanza e* determinano un abnorme aumento dei costi sanitari (oltre il 6% delle spese in ciascun Paese Europeo).
Una recente indagine coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità ha rilevato che la prevalenza dell'eccesso ponderale in Italia è crescente passando da Nord a Sud.
Lo studio, condotto su bambini di 8-9 anni (3° anno della scuola primaria), mostra che in Italia il 23,6% dei bambini di questa fascia d'età è in sovrappeso ed il 12,3% francamente obeso. Esaminando la situazione delle varie regioni si rileva che la Calabria con il 26% di sovrappeso ed il 16% di obesi è seconda solo alla Campania (11).
L'Unità Operativa di Pediatria di Comunità - Distretto Sanitario di Rende,(ASP Cosenza) ha esaminato i bambini della scuola primaria e secondaria di primo grado della città di Cosenza per rilevare la prevalenza dell'obesità e del sovrappeso. L'indagine si è svolta dall'1 Marzo al 30 Aprile 2007 (12).

Obiettivi

Lo scopo dell'indagine è stato quello di rilevare la prevalenza dell'obesità e del sovrappeso nei bambini

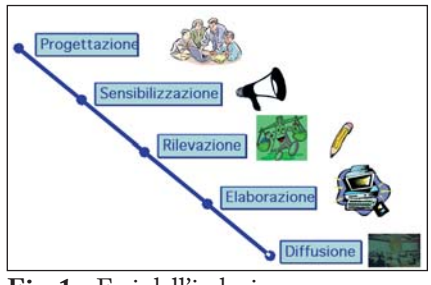


Fig. 1 - Fasi dell'indagine

della scuola primaria e secondaria di primo grado, far risaltare eventuali associazioni con la composizione e le condizioni socio-economiche-culturali del nucleo familiare e con i determinanti ambientali che possono influenzare gli stili di vita dei bambini di quella fascia di età. I dati ricavati potranno essere utilizzati in futuro per programmare azioni di intervento e prevenzione su tale problematica.

Fasi dell'indagine *(*Fig. 1)

- *Progettazione*: definizione degli obiettivi, individuazione delle popolazione di riferimento (bambini 3° anno scuola primaria e scuola se-

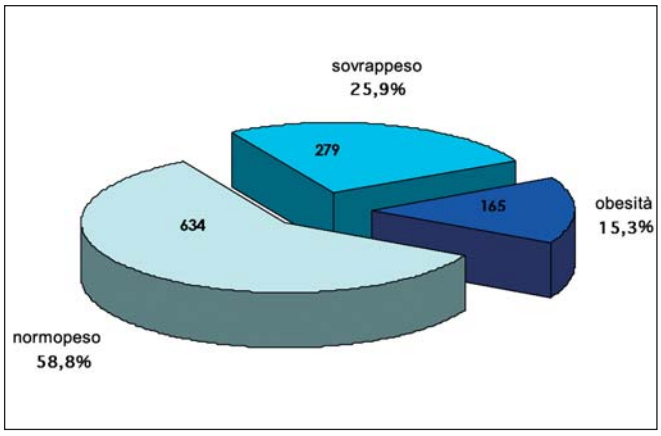


Fig. 2 - Stato nutrizionale totale bambini

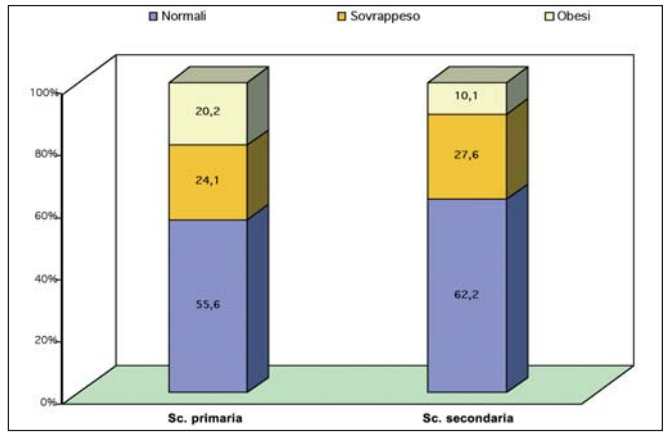


Fig. 3

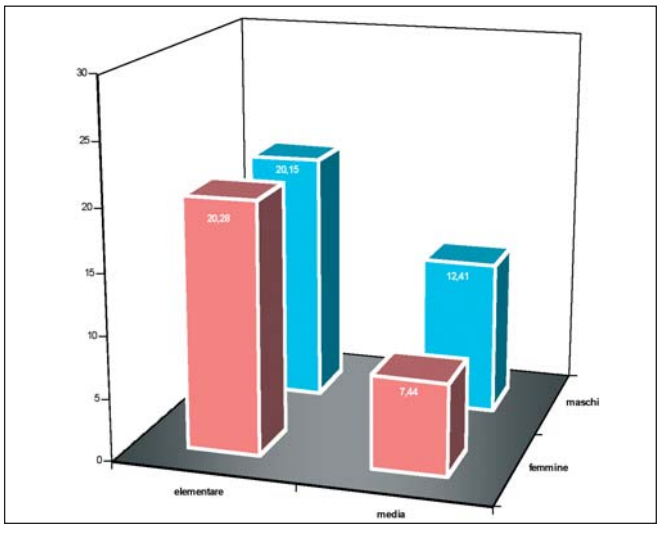


Fig. 4 - Obesità per sesso ed età

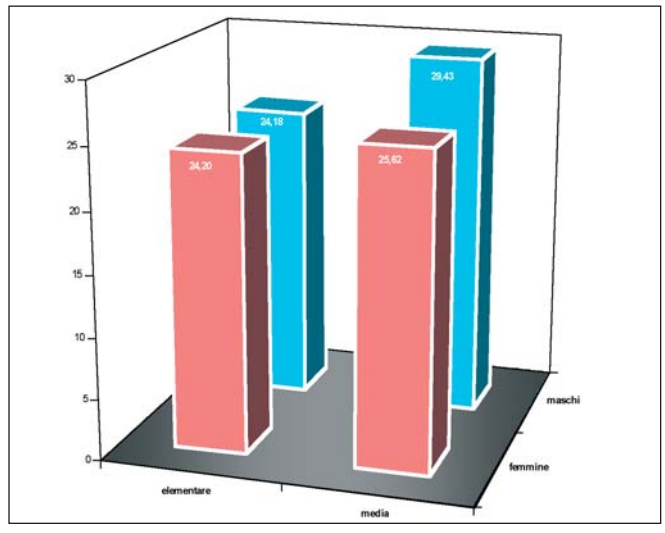


Fig. 5 - Obesità per sesso ed età

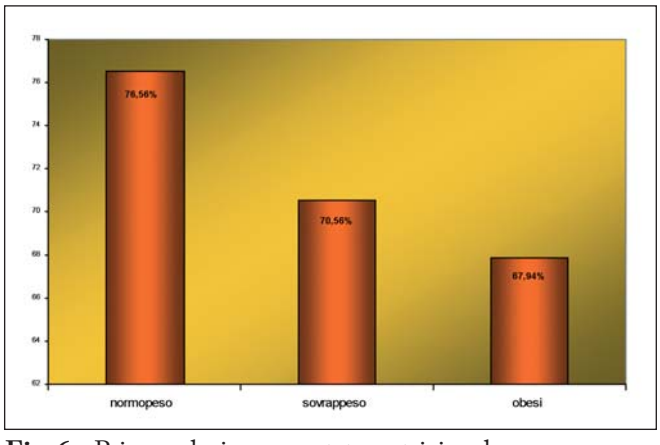


Fig. 6 - Prima colazione per stato nutrizionale

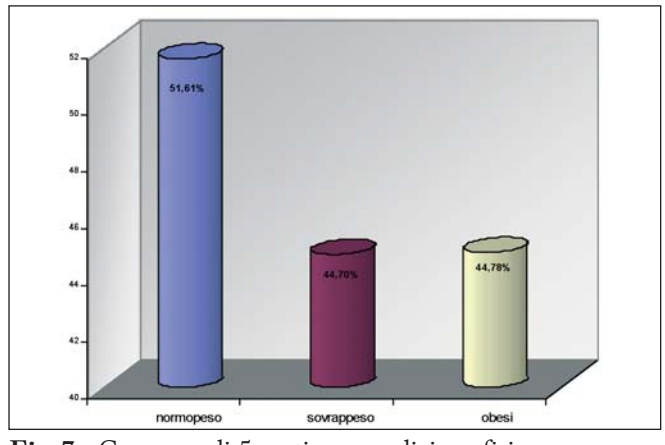


Fig. 7 - Consumo di 5 pasti per condizione fisica

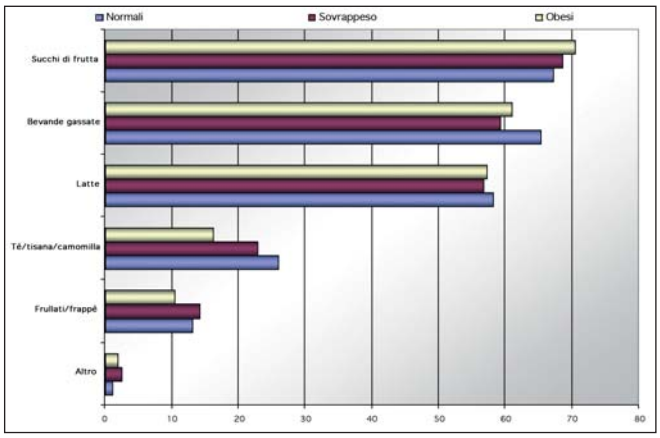


Fig. 8 - Tipo di bevande consumate per condizione fisica

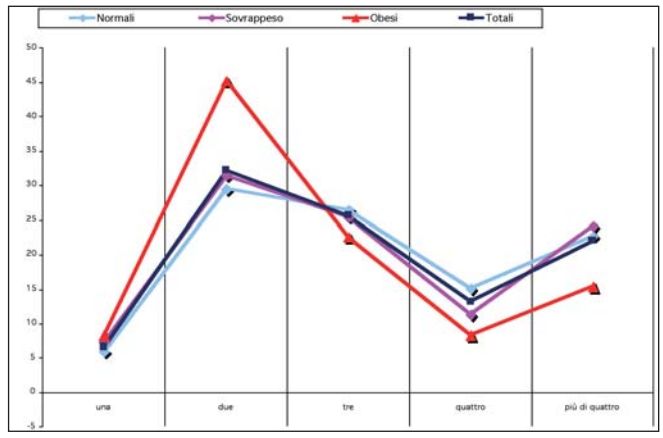


Fig. 9

Tabella 1

Cibi consumati fuori orario	Conteggio	Preferenze %
Gelato	464	56,24%
Barrette al cioccolato	422	51,15%
Merendine/biscotti	395	47,88%
Panini/pizzette	343	41,58%
Frutta fresca	313	37,94%
Patatine fritte, pop corn...	296	35,88%
Yogurt	278	33,70%
Insaccati	200	24,24%
Dolci	197	23,88%
Cornetti/brioche	190	23,03%
Altro	27	3,27%
Totale	825	

**Le percentuali e i totali si basano sui rispondenti.*

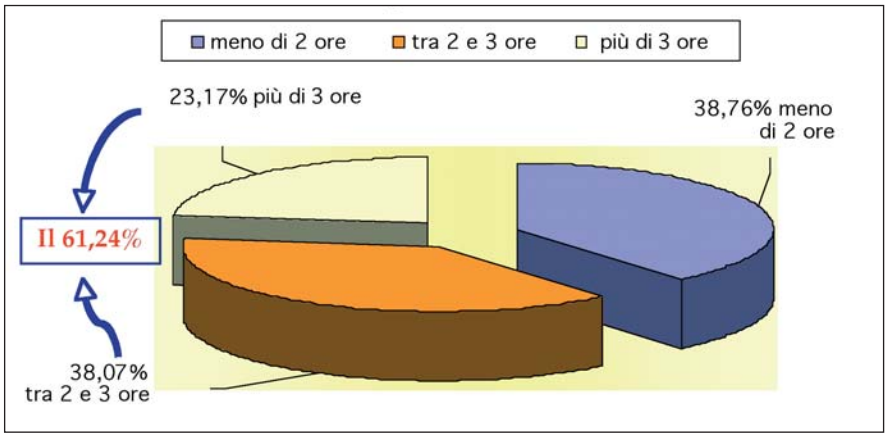


Fig. 10 - Ore al giorno davanti alla TV

condaria di 1° grado), strutturazione di un questionario cartaceo, individuazione della numerosità del campione, progettazione del data base;

- *sensibilizzazione* (contatto con i dirigenti scolastici ed i docenti);
- *rilevazione* dei dati antropometrici, età e sesso, calcolo del Body Mass Index (BMI) - Indice di massa corporea e distribuzione prima e recupero successivo del questionario anonimo strutturato in codici;
- *elaborazione*:
  1. registrazione dei dati su supporto informatico (predisposizione di una maschera per imputare i dati con controllo automatico di codifica, di coerenza e dei fuori range; imputazione dei dati attraverso la maschera);
  2. revisione dei dati con pacchetto statistico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) per individuare e trattare le mancate risposte; valutare e correggere gli errori dovuti a eventuale incompletezza o incongruenza;
  3. elaborazione dei dati con SPSS (analisi dei dati, creazione di tabelle e grafici relativamente ai dati più significativi, conduzione di analisi esplorative per l'individuazione di assunzioni plausibili sui dati);
- *diffusione* dei dati.

Popolazione di riferimento: sono stati individuati 1456 bambini, di questi hanno partecipato all'indagine 1078 bambini (523 femmine, 555 maschi), 554 frequentavano la scuola primaria e 524 la scuola secondaria di 1° grado.

Durante la visita sono stati rilevati i dati antropometrici e calcolato il BMI, in quell'occasione è stato recupero il questionario precedentemente consegnato.

Risultati

I bambini sono stati classificati in sovrappeso od obesi secondo i cut off espressi nello studio di Cole (13). Il 58,8% del campione è risultato normopeso, il 41,2% in eccesso ponderale (25,9% in sovrappeso, il 15,3% francamente obeso) (Fig. 2). La prevalenza più elevata di obesità è stata rilevata nei bambini di 8 anni (20,2%) (Fig. 3) e nei maschi della

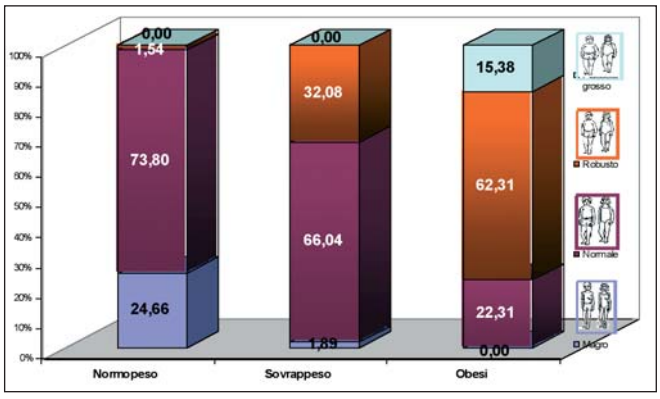


Fig. 11

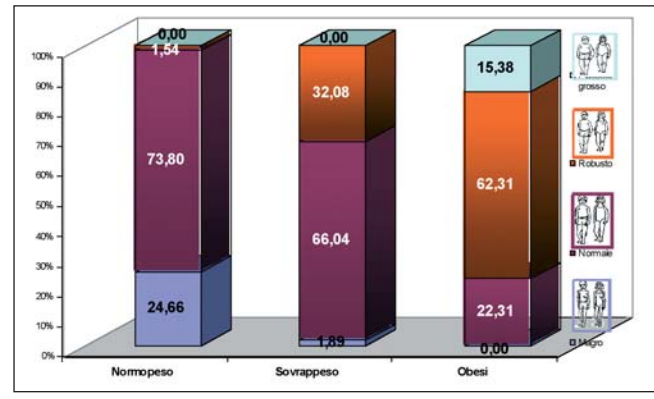


Fig. 12

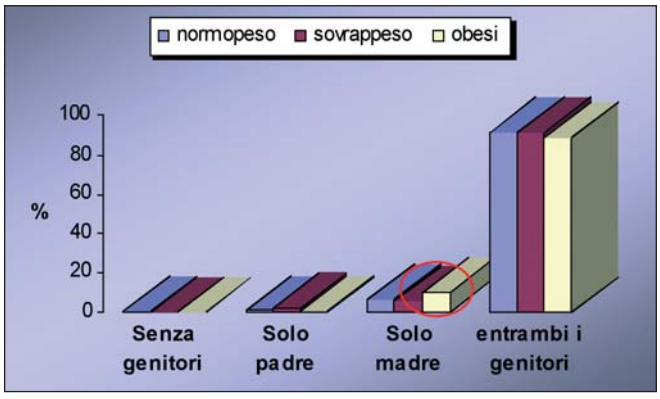


Fig. 13 - Condizione fisica per presenza dei genitori

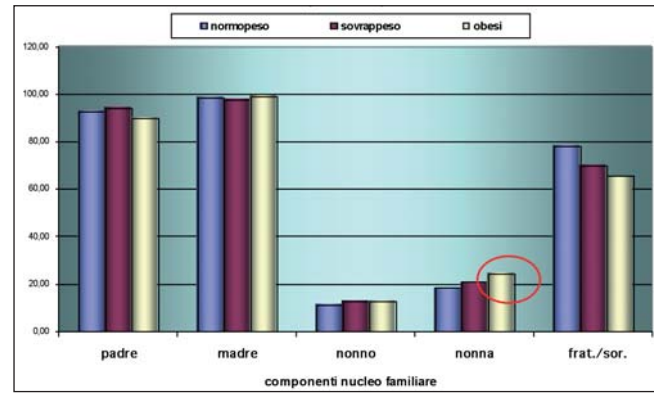


Fig. 14 - Condizione fisica per componenti del nucleo familiare

	Condizione fisica							
	Normali		Sovrappeso		Obesi		Totale	
Livello titolo di studio dei genitori	Conteggio	%	Conteggio	%	Conteggio	%	Conteggio	%
Entrambi i genitori <= scuola media	84	51,85	44	27,16	34	20,99	162	100,0
Padre <= scuola media - Madre diploma/laurea	64	62,14	18	17,48	21	20,39	103	100,0
Padre diploma/laurea - Madre <=scuola media	39	68,42	12	21,05	6	10,53	57	100,0
Entrambi i gentiori diploma/laurea	315	60,69	137	26,40	67	12,91	519	100,0
Totale	502	59,69	211	25,09	128	15,22	841	100,0

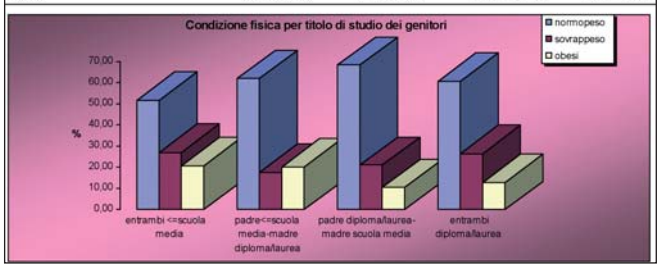


Fig. 15

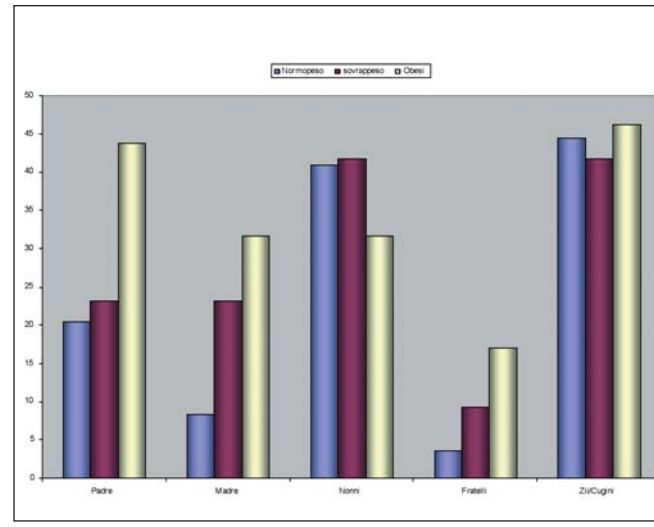


Fig. 16 - Stato nutrizionale per presenza di obesi in famiglia

scuola secondaria sia per quanto riguarda il sovrappeso che l'obesità (Fig. 4 e 5). Il fenomeno è risultato più evidente nelle zone più popolari della città.

I bambini obesi tendono a saltare la prima colazione e a non ripartire correttamente i rimanenti pasti nella giornata. Tali errate abitudini alimentari sono associate all'eccesso ponderale ed evidenziate in vari studi (Fig. 6 e 7)

Il 43,3% dei bambini dichiarano di consumare cibi fuori orario, indipendentemente dal loro BMI. Tra i cibi consumati fuori orario rispetto ai pasti principali sono preferiti quelli ad alto contenuto calorico, la frutta fresca è solo al quinto posto. (Tab. 1).

Le bevande più consumate sono i succhi di frutta seguiti dalle bevande gassate (Fig. 8).

La maggior parte dei bambini (soprattutto gli obesi) dichiarano di praticare attività sportiva solo due volte alla settimana (Fig. 9), al di sotto di quanto raccomandato dagli studi presenti in letteratura (14).

Il 61% dei bambini passa più di 2-3 ore davanti alla TV (Fig. 10). Inoltre il 68,40% ha l'abitudine di mangiare davanti alla TV.

La maggior parte dei genitori e dei ragazzi non ha una giusta percezione dello stato nutrizionale. Infatti il 66% dei genitori dei ragazzi sovrappeso considera normopeso i propri figli e circa il 61% dei ragazzi sovrappeso ed il 30% di quelli obesi considerano normale il proprio peso (Fig. 11 e 12)

I bambini obesi, rispetto ai normopeso, vivono più frequentemente in famiglie con un solo genitore (9,92% *vs* 6,87%) (Fig. 13) o con la nonna convivente (24,43% *vs* 18,5%) (Fig. 14).

L'eccesso ponderale è inversamente proporzionale al grado di istruzione ed al livello economico della famiglia (Fig. 15), ed è associato alla presenza di altri obesi in famiglia (Fig. 16 e 17).

Si è rilevato, inoltre, che all'incremento del numero di persone obese in una famiglia corrisponde l'aumento del valore medio del BMI dei bambini (Fig. 18).

In relazione al peso alla nascita si evidenzia che i nati sottopeso presentano una più alta percentuale di bambini obesi (Fig. 19).

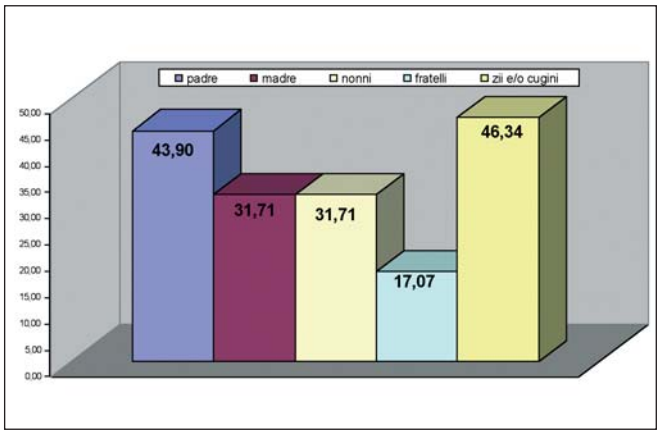


Fig. 17 - Obesi per obesità dei famigliari

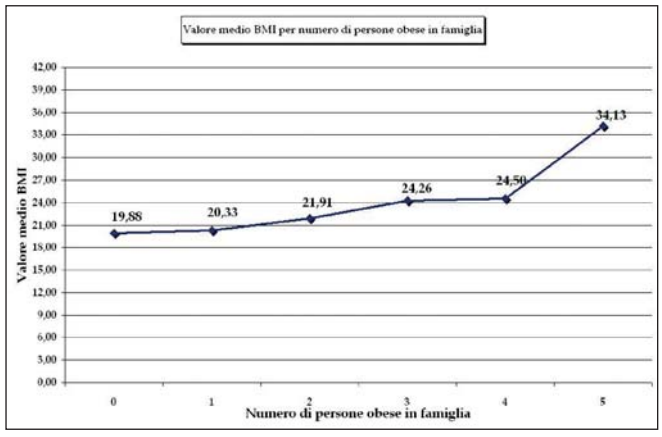


Fig. 18

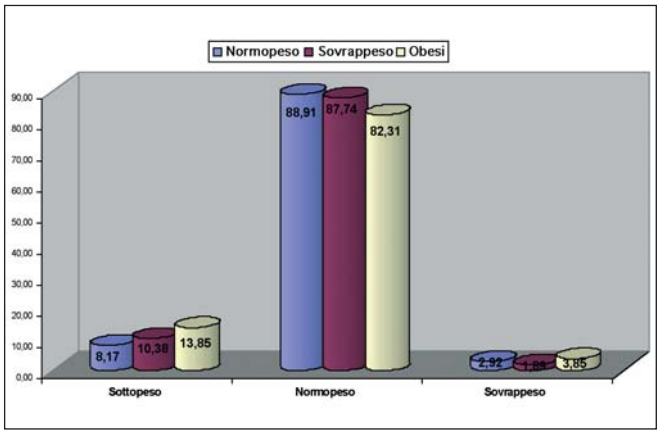


Fig. 19 - Peso alla nascita

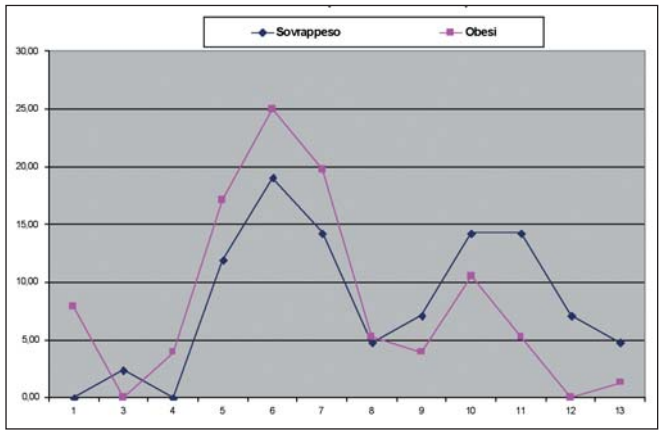


Fig. 20 - Età di comparsa dell'eccesso ponderale

L'età di comparsa dell'eccesso ponderale evidenzia un incremento del BMI prima dei 5-6 anni e dunque un anticipo dell'adiposity rebound che è l'aumento fisiologico dell'adiposità che segue il valore minimo di BMI di solito registrato all'età di 5-6 anni (Fig. 20).

Conclusioni

I risultati evidenziano nella popolazione studiata un'elevata prevalenza di *fattori di rischio* per l'obesità:

- sedentarietà
- esposizione al video per più di due ore al giorno
- presenza di altri obesi in famiglia con cui si condivide sia il patrimonio genetico che un ambiente favorente lo sviluppo di obesità
- basso peso alla nascita, anticipo dell'adiposity rebound
- mancato consumo della prima colazione
- alterata distribuzione dei pasti nella giornata
- correlazione con residenza geografica
- stato socio-economico-culturale (15).

È stata evidenziata la correlazione tra il maggior numero di obesi in famiglia e l'aumento del valore medio del BMI dei bambini, che esprime l'entità dell'eccesso ponderale.

I risultati di questa indagine conoscitiva confermano la necessità che vengano intraprese tutte le iniziative atte a contrastare questa epidemia attraverso il coinvolgimento delle varie componenti della vita sociale (Istituzioni, Sistema Sanitario, Industrie, Media ecc.). Va sottolineato come la pubblicità televisiva e le altre forme di marketing alimentare rappresentino per il bambino un ostacolo importante per il raggiungimento di un buono stato di salute.

Bibliografia

1. Conferenza ministeriale europea dell'OMS sull'azione di contrasto all'obesità. Istanbul, Turchia 15-18 novembre 2006.
2. World Healt Organization. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. WHO Regional Office for Europe. Copenhaghen, 2006.
3. Lobstein T, Baur L, Uuay R for the IOFT Childhood Obesity Working Group. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev 2004; 5 (1): 4-85).
4. IOFT International Obesity task Force, Cole et al. 2004.
5. "Consensus Development on Childhood Obesity" Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2005; 90 (3): 1871-87.
6. SIP, SIEDP, SINUPE, SIME, SIPPS:Obesità del bambino e dell'adolescente: consensus su prevenzione, diagnosi e terapia www.scottibassani.it aprile 2006.
7. Gruppo di studio dell'obesità, S.I.E.D.P. L'obesità in età evolutiva: lo stato dell'arte Riv Ital Pediatr (IJP) 1999; 25: 481-8.
8. Guo SS,Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overwheight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. American Journal of Clinical Nutrition 2002; 76: 653-8.
9. Childhood Obesity, Consensus Working Group, JCEM 2005.
10. Ebbeling et al. Lancet 2002; 360: 437-82.
11. www.epicentro.iss.it/okkioallasalute 2008.
12. Cupertino V, Ferraro N. Atti 64° Congresso Nazionale Società Italiana di Pediatria. Minerva Pediatrica 2008; 60: 1178-9.
12. Cole TJ, Flegal KM, Bellizzi M, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. BMJ 2000; 320: 1-6
13. World Health Organization. European charter on counteracting obesità. WHO, 2006
14. Maffeis C, Silvani D, Consolaro A, Grezzani A. Inquadramento diagnostico dell'obesità. Area Pediatrica 2005; 6: 15-27.

Basta un poco di zucchero e la pillola va giù?

La compliance del piccolo paziente, un problema importante per il pediatra: il ruolo della via di somministrazione rettale

G. Caramia
Primario Emerito di Pediatria e Neonatologia, Azienda Specializzata Materno-Infantile "G. Salesi", Ancona

Introduzione

Contrariamente all'ottimismo di Mary Poppins, ogni medico sa quanto sia difficile far seguire con scrupolo le strategie terapeutiche ai propri pazienti…
Se il problema della "compliance", o "aderenza" (come qualcuno preferisce, perché questo termine meglio inquadra il problema cruciale dell'alleanza medico-paziente) è spesso presente nella pratica medica di pazienti non ospedalizzati, diviene quasi sistematico in pediatria, per la generale difficoltà che si incontrano nella somministrazione di farmaci a un bambino.
Con particolare riferimento alla terapia antibiotica i risultati preliminari dell'indagine COMPLy (sigla inglese di COmpliance, Modalities by Population, Lifestyle and Geography - Compliance, Modalità per Popolazione, Stile di vita e Area geografica) segnalano che, mentre otto su dieci persone incluse nell'indagine considerano i batteri antibiotico-resistenti un problema molto serio, solo sei su dieci ritengono che l'assunzione impropria di antibiotici possa ridurne l'efficacia alla successiva assunzione.
La *non-compliance* alla terapia antibiotica può portare all'antibiotico-resistenza ed è associata al fallimento della cura e alle relative conseguenze, fra cui il deterioramento dello stato di salute, il ricovero e i costi aggiuntivi (1). Un recente studio multicentrico biennale in doppio cieco condotto su 2.188 bambini colpiti da polmonite ha rivelato che la non-compliance agli antibiotici è stata uno dei fattori più importanti nel preannunciare il fallimento della terapia.
D'altra parte se il tasso di *non-compliance* è spesso associato all'età (i pazienti più giovani sono di solito meno inclini alla compliance rispetto a quelli più anziani), anche il regime di dosaggio degli antibiotici è un significativo indicatore della compliance stessa: ad esempio, la probabilità che i pazienti siano *non-compliant* è maggiore se la prescrizione prevede più dosi al giorno (1, 2).
Il problema si complica ancor più in pediatria perché, se da un lato una corretta *compliance* del piccolo paziente al trattamento non è neppure ipotizzabile a meno di ottenere la piena collaborazione della famiglia, dall'altro l'approccio dei genitori alla malattia dei figli è spesso tutt'altro che razionale. Per chi ha dimestichezza clinica con l'ambulatorio pediatrico è tutt'altro che raro ricevere richieste di antibiotici del tutto immotivate, magari basate sul sentito dire o sull'esperienza di amici/amiche che utilizzano una determi-

nata formulazione solo perché "il mio bambino non riesce a mandar giù altro".
Anche dedicando ai genitori il tempo necessario a sottolineare l'importanza del regime prescrittivo, nelle terapie orali il fattore organolettico gioca un ruolo di primaria importanza per ottenere una soddisfacente collaborazione dei piccoli pazienti.
Purtroppo non sempre palatabilità ed efficacia viaggiano in parallelo: per questo motivo nelle pagine che seguono vogliamo rivalutare il ruolo della via rettale in farmacoterapia pediatrica, con particolare riferimento alla chemioantibioticoterapia antibatterica.

La compliance in pediatria

La compliance, elemento di primaria importanza per il successo di qualsiasi processo curativo, rappresenta il grado di accettazione da parte del paziente dei consigli forniti dal medico durante tutto l'iter diagnostico e terapeutico. Per quanto riguarda la terapia può essere calcolata sommando il numero delle dosi di ogni singolo farmaco prescritto e valutando a quale percentuale corrispondono quelle realmente attuate.
Negli ultimi decenni i notevoli progressi della medicina preventiva e l'aumento di patologie a decorso cronico in età evolutiva e nell'adulto, hanno, di fatto, accresciuto l'importanza della compliance come fattore di successo nella prevenzione e trattamento di malattie quali l'asma, il diabete, la fibrosi cistica, l'obesità ed anche l'ipertensione, l'aterosclerosi ecc. (1).
In tali condizioni patologiche si può passare da una buona aderenza terapeutica nella fase acuta cioè con una adesione ai consigli terapeutici superiore al 75%, ad una adesione inferiore al 25% nella terapia di lungo termine. Una modesta aderenza ai trattamenti prescritti sotto la soglia definita come critica, cioè inferiore al 75% di quanto raccomandato, comporta una maggiore frequenza di ricadute e/o ospedalizzazioni che peggiorano la prognosi e a volte aumentano la mortalità in maniera veramente rilevante come a volte avviene nei pazienti con asma, con fibrosi cistica o altre patologie di una certa gravità (2-5).
In chemioantibioticoterapia antibatterica ambulatoriale, caratterizzata da cicli terapeutici per la maggior parte brevi e da sintomatologia acuta, il pediatra vive quotidianamente il paradosso di vedere spesso anteposta la palatabilità all'efficacia clinica nei criteri di scelta.
I pazienti o, in questo caso, i loro genitori, a volte tendono a trascurare le terapie a lungo termine perchè spesso trovano i regimi terapeutici complicati o inutili o costosi e talora gli svantaggi vengono percepiti come superiori ai vantaggi. I fattori sociodemografici come età, soprattutto nell'epoca adolescenziale, sesso, livello educazionale si correlano con la compliance in particolare nei trattamenti a lungo termine (6). La situazione è ancora più preoccupante quando ciò avviene all'insaputa del curante dato che l'impressione clinica soggettiva dei pazienti spesso sovrastima la compliance di circa il 50% (1, 5, 7-10).
Agire sulla compliance non è facile, i medici si sentono spesso inadeguatamente formati per aumentare la compliance dei loro pazienti ed è piuttosto singolare che un aspetto così rilevante della pratica clinica venga praticamente trascurato nella formazione del medico (11).
È opportuno però separare, cosa non sempre facile, la mancata compliance dalla vera e propria resistenza del paziente ai consigli terapeutici. Quest'ultima evenienza è spesso determinata non tanto ad una disinformazione ma ad una cattiva comunicazione elemento che diventa così uno dei motivi determinanti per cui un paziente non segue adeguate prescrizioni.

L'empatia, la parola e la compliance

In generale, circa un terzo dei pazienti segue strettamente le indicazioni fornite, un terzo aderisce solo in parte un terzo le segue in maniera piuttosto modesta.
Esistono numerose variabili responsabili della maggiore o minore aderenza al trattamento quali la superficialità o il rifiuto inconscio della malattia da parte del genitori, l'elevata complessità del regime terapeutico, gli effetti collaterali, la necessità di numerosi cambiamenti comportamentali, i costi della terapia ecc.
Il rapporto medico-paziente è però l'elemento più importante della compliance. Quando il medico chiede informazioni senza dare risposte e non spiega la diagnosi o la causa della sintomatologia in atto e i risultati che si propone la terapia, e pertanto non coinvolge nel percorso terapeutico l'ammalato fin dal quarto-quinto anno di vita, la compliance del paziente diminuisce mentre aumentata se il medico coinvolge nelle varie terapie il paziente e spiega l'importanza dell'esito di un particolare trattamento sottolineando che il rispetto delle raccomandazioni aiuterà a conseguire quel risultato.
La mancata compliance pertanto è spesso associata a medici che vengono percepiti come scostanti e poco empatici mentre è migliorata da un loro comportamento tollerante ed empatico.

L'empatia indica il rapporto emozionale di partecipazione e la capacità di offrire la propria attenzione, di comprendere i sentimenti, i bisogni fondamentali e il vissuto di un'altra persona, dando la propria disponibilità e comprensione dei sentimenti e bisogni fondamentali dell'altro mettendo da parte le preoccupazioni e i pensieri personali. La qualità della relazione si basa sull'ascolto, non valutativo, e si concentra sulla comprensione.
L'empatia strettamente connessa con una reale disponibilità è anche il cuore del processo di comunicazione non violenta e prepara il terreno per l'azione terapeutica sviluppando nel paziente quella che viene definita la "fiducia di base".
In tale quadro un ruolo sempre più determinante ha assunto nel corso dei secoli la parola. In epoca preistorica lo stregone, e il sacerdote svolgevano anche le funzioni di medico e per tale opera si mettevano in contatto con il dio dei credenti per ottenere il perdono delle loro colpe, responsabili di ogni male, e quindi la guarigione desiderata: la comunicazione diretta fra sacerdote e dio vedeva escluso il paziente che era ammalato in quanto peccatore.
Le cose incominciarono a cambiare con i sofisti e i filosofi greci ed Ippocrate (460-380 a.C.) che imputarono le malattie ad una precisa causa e non ad una punizione divina. Sottolineando l'importanza della comunicazione e della parola soprattutto per chi soffre, Gorgia da Lentini (482-374), filosofo contemporaneo di Ippocrate e uno dei maggiori esponenti dei sofisti greci, affermava che "la parola ha un potere immenso può abolire il dolore, instillare la gioia, esaltare la pietà, mettere fine alla paura" (12). Prima ancora delle moderne conquiste della medicina psicoanalitica era già stata intuita l'importanza delle parola e della comunicazione (13).
L'importanza della parola è emersa in tutta la sua grandezza durante i secoli bui del Medio Evo quando nacquero e si diffusero i "Pia loca" o "Loca Hospitalia" dove gli "infirmi" ammalati, ciechi, piagati, invalidi, bambini senza famiglia trovavano personale volontario di assistenza e parole di solidarietà, di conforto, di speranza, di comprensione della propria situazione per comunicare e condividere il proprio dolore, le proprie speranze e continuare a sopravvivere. È stato, per opera di non poche persone sensibili, l'inizio dell'Umanesimo anche in ambito sanitario. Per molti secoli a causa delle modeste possibilità terapeutiche le prestazioni dei medici consistevano soprattutto nell'essere presenti, nel saper ascoltare, nel condividere e partecipare al dolore e nel portare parole di conforto e speranza.
Con la rivoluzione scientifica e i progressi tecnologici è nato il medico moderno capace di formulare accurate diagnosi e prognosi e anche di prescrivere terapie sempre più appropriate ma sempre meno disposto e capace di contatto umano e di comunicare con il malato dimenticando che alla gente, oggi come un tempo, sta più a cuore la fiducia e il rapporto con il proprio medico che non le molte innovazioni tecnologiche (12).
Come sosteneva lo psicanalista anglo-ungherese M. Balint (1896-1970) il farmaco più usato è il medico stesso dato che non è solo la medicina che conta ma anche il modo con cui il medico la propone confermando così che il medico stesso è un farmaco per il proprio paziente e che l'anima della medicina si trova comunque nel rapporto fra medico e paziente.

Utilizzo della via rettale per la somministrazione di farmaci in pediatria

L'utilizzo clinico della via rettale per la somministrazione di farmaci avviene per diversi scopi fra i quali svolgere una azione locale (per esempio nel trattamento di emorroidi, infezioni ed infiammazioni della mucosa rettale), stimolare la defecazione (sia mediante un'azione meccanica che producendo una leggera irritazione locale) e, soprattutto, ottenere una azione sistemica: in quest'ultimo caso i farmaci più utilizzati sono gli antipiretici, gli analgesici, gli antinausea e un chemioantibiotico, il clofoctolo (Tab. 1).
Le principali forme farmaceutiche somministrate per via rettale sono indicate in tabella 2.
Un ulteriore ambito di utilizzo della via rettale è quello relativo alla somministrazione di sostanze per scopi diagnostici (ad esempio clismi radioopachi di bario per diagnosi di patologie intestinali) la cui trattazione esula dall'ambito di questa rassegna.

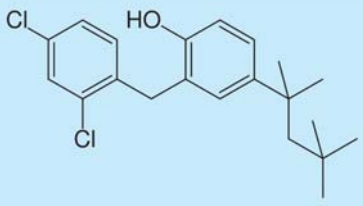
Anatomia e fisiologia del retto

Il retto, nell'adulto, ha una lunghezza di circa 15 cm ed una superficie interna di circa 300 cm^2. Normalmente è vuoto, tranne che per una piccola quantità di muco (2-3 ml), che ha un pH simile a quello del sangue ed un potere tamponante minimo. Il retto, a differenza dei tratti intestinali che lo precedono, è caratterizzato da assenza di motilità, e la sua mucosa non possiede villi o microvilli, non essendo deputata all'assorbimento dei nutrienti.
La regione sottomucosa del retto è ricca di vasi linfatici e sanguigni. questi ultimi sono formati da 3 rami:

Scheda farmaco-clinica del clofoctolo

F. Scaglione
Dipartimento di Farmacologia Chemioterapica e Tossicologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Milano

Il clofoctolo, è una molecola a struttura fenolica dotata di buone proprietà antibatteriche e caratterizzata da bassa tossicità ed alto assorbimento per via rettale.



Dati preclinici di sicurezza

La DL50 nel topo e nel ratto per os è risultata essere maggiore di 5 g/kg, mentre per via rettale nel ratto è risultata maggiore di 2 g/kg. Queste dosi, in relazione alle dosi terapeutiche consigliate, conferiscono al clofoctolo un ampio margine di sicurezza.Il trattamento per via rettale nel coniglio per 4 settimane non ha evidenziato alcun segno particolare di tossicità a livello sistemico e della mucosa rettale. Il trattamento per via rettale nel cane per 14 settimane e nel ratto per 24 settimane non ha evidenziato alcun segno particolare di tossicità. Per quanto concerne la tossicità fetale non sono emersi segni di effetti sulla fertilità, sulla funzione riproduttiva, né effetti teratogeni.

Farmacocinetica

Il clofoctol è molto bene assorbito da parte della mucosa rettale. Il picco ematico massimo viene raggiunto entro mezz'ora dalla somministrazione. L'assorbimento avviene in circa due ore e la biodisponibilità totale è pari al 98%. Il clofoctol si diffonde rapidamente nell'organismo grazie al trasporto essenzialmente plasmatico e raggiunge concentrazioni elevate a livello dell'albero respiratorio. Il picco nel plasma e nel tessuto polmanare è rispettivamente di 38.07±0.73 mg/l e 93.13±6.68 mg/kg. L'eliminazione avviene prevalentemente per via biliare, in parte sotto forma di derivati glicuronoconiugati; l'eliminazione urinaria è modesta. Il rischio di accumulo nei tessuti è trascurabile dato che l'escrezione è pressoché completa entro 72 ore.

Attività antibatterica

Il clofoctol, possiede attività specifica sui germi Gram+ ed in particolare su stafilococchi, pneumococchi e streptococchi. L'attività battericida s si esplica a concentrazioni molto vicine a quelle batteriostatiche. La MBC è pari a 1-8 mcg/ml verso ceppi di Staphylococcus aureus e 2-8 mcg/ml verso Streptococcus piogene. Il tempo di battericidia è molto rapido e si esercita in circa 30'.

Attività clinica

Il clofoctolo è stato studiato in infezioni respiratorie sia dell'adulto che del bambino. Il farmaco è stato impiegato in sinusiti, faringotonsilliti e tracheobronchiti. I risultati hanno mostrato una buona attività del farmaco associata ad una eccellente tollerabilità.

Conclusioni

Il clofoctolo anche se in uso clinico da molti anni è ancora un principio attivo utile nelle infezioni respiratorie lievi e moderate. La sua la bassa tossicità, la permanenza in circolo che supera le 70 ore e l'impiego per via rettale ne fanno un utile ausilio soprattutto nel bambino, laddove ci siano problemi di compliance nell'assunzione di antibiotici orali.

Bibliografia di riferimento

- Bidat E, Bary A, Amgar A.Comparative clinical study of clofoctol versus josamycin in respiratory tract infections. J Chemother 1989; 1 (4 Suppl): 792-3.
- Danesi R, Gasperini M, Senesi S, Freer G, Angeletti CA, Del Tacca M. A pharmacokinetic study of clofoctol in human plasma and lung tissue by using a microbiological assay. Drugs Exp Clin Res 1988; 14 (1): 39-43.
- Del Tacca M, Danesi R, Senesi S, Gasperini M, Mussi A, Angeletti CA. Penetration of clofoctol into human lung. J Antimicrob Chemother 1987; 19 (5): 679-83.
- Panattoni E, Marcucci M, Danesi R, Del Tacca M. Clinical efficacy of clofoctol in treating odontogenic infections. Minerva Stomatol 1986; 35 (11): 1071-4.
- Pinizzotto MR, Garozzo A, Furneri PM, Mattina R, Girardello R. In vitro antiviral activity of octophene. G Ital Chemioter 1986; 33 (1): 53-4.
- Alessandrì MG, Ducci M, Scalori V, Danesi R, Del Tacca M, Bernardini MC, Mazzanti L. The pharmacokinetic profile of clofoctol in rat plasma and tissues after oral and rectal administration. Drugs Exp Clin Res 1986; 12 (4): 343-7.
- Danesi R, Del Tacca M.Clinical study on the efficacy of clofoctol in the treatment of infectious respiratory diseases. Int J Clin Pharmacol Res 1985; 5 (3): 175-9.
- Ghilardi PL, Casani A. Treatment of ear, nose and throat infections with clofoctol. Drugs Exp Clin Res 1985; 11 (11): 815-8.
- Bellotti MG, Raimondi A, Mattina R, Girardello R. Bactericidal activity of octophene
- G Batteriol Virol Immunol 1984 Jul-Dec; 77 (7-12): 131-6.
- Buogo A.Antimicrobial activity of "clofoctol" on microorganisms of the human oral cavity. G Ital Chemioter 1983; 30(2-3): 101-17.
- Yablonsky F. Alteration of membrane permeability in Bacillus subtilis by clofoctol. J Gen Microbiol 1983; 129 (4): 1089-95.
- Del Tacca M, Ducci M, Soldani G, Boldrini A, Fantoni M, Bertelli A.The pharmacokinetics of clofoctol in healthy neonates and adults studied by an original HPLC technique.Biol Res Pregnancy Perinatol. 1983; 4 (4): 166-8.
- Yablonsky F, Simonnet G.Action of clofoctol on bacterial cell wall synthesis. J Pharmacol 1982 Oct-Dec; 13 (4): 515-24.
- Combe J, Simonnet F, Yablonsky F, Simonnet G.Clofoctol binding by the bacteria. J Pharmacol 1980 Oct-Dec; 11 (4): 411-25.

Tabella 1 - Elenco di alcuni preparati farmaceutici disponibili in supposte di uso pediatrico

Chemioterapici antibatterici		
Gramplus	clofoctolo	100/200 mg
Mictasone	idrocortisone acetato	5 mg
	tetraciclina cloridrato	50 mg
Antipiretici/Antiinfiammatori		
Tachipirina	paracetamolo	125/250 mg
Oki	ketoprofene sale lisina	30/60 mg
Synflex	naproxene	275 mg
Voltaren	diclofenac	100 mg
Antiinfiammatori intestinali		
Mesalazina	mesalazina	500 mg
Antidolorifici/Analgesici		
Lonarid	codeine + paracetamolo	2,5 mg C + 60 mg P
Cafergot	ergotamina + caffeina	2 mg E + 200 mg C
Antistiptici		
Dulcolax	bisacodile	5 mg
Antiemetici		
Peridon	domperidone	30 mg
Motilium	domperidone	30 mg
Mucolitici		
Prontomucil	guacetisal	0,5 g
Viscomucil	ambroxol	15 mg
Mucosolvan	ambroxol	15 mg
Antiifluenzali		
Zerinetta	fenilpropanolamina	1 mg
	paracetaomolo	150 mg
Antiemorroidali		
Proctolyn supposte	fluocinolone acetonide	0,1 mg
	chetocaina cloridrato	10 mg
Metabolici regolatori		
Biochetasi supposte	complessi vitaminici	

N.B.: Un adattamento della posologia alle caratteristiche del piccolo paziente è sempre necessario

vena emorroidale inferiore, media e superiore.
Mentre il sangue della vena emorroidale inferiore e media, attraverso le vene iliache, è convogliato alla vena cava inferiore e quindi bypassa il fegato, il sangue della vena emorroidale superiore, attraverso la vena mesenterica inferiore e la vena porta, giunge al fegato: questo dato anatomofisiologico è rilevante importanza farmacocinetica nel caso di somministrazione di farmaci per questa via, perché la frazione di farmaco assorbita nella porzione inferiore del retto non subisce il "first pass effect" (Figg. 1, 2).

Tabella 2 - Forme farmaceutiche destinate alla somministrazione rettale

* Soluzioni e sospensioni (clisteri)

* Forme farmaceutiche solide (supposte, capsule rettali molli)

* Forme farmaceutiche semisolide (gel, unguenti, schiume)

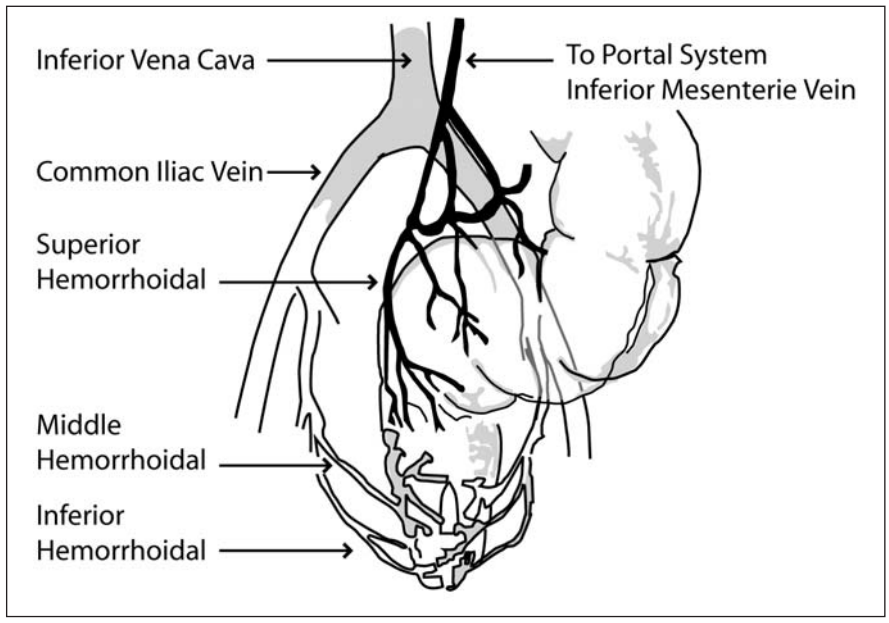


Fig. 1 - Anatomia della circolazione rettale

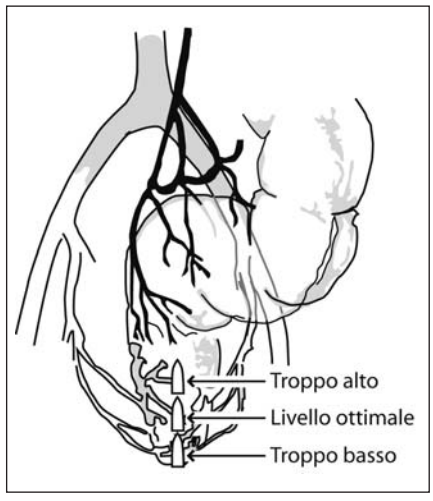


Fig. 2 - Corretta applicazione di supposte

Vantaggi e svantaggi della via di somministrazione rettale in pediatria

I vantaggi clinici offerti dall'utilizzo della via di somministrazione rettale sono diversi e di particolare rilievo in pediatria, questa via di somministrazione infatti, permette l'assorbimento di farmaci da parte del sistema linfatico ma anche ematico consentendo di aggirare il "first pass epatico", e permette di somministrare farmaci normalmente irritanti per la mucosa gastrica o farmaci che possono essere inattivati nell'ambiente intestinale per azione chimica (pH) o enzimatica.

La quantità di farmaco somministrabile per via rettale è due/tre volte maggiore di quella somministrabile per via orale, con una biodisponibilità maggiore ed un rischio relativamente basso di andare incontro a sovradosaggio.

Soprattutto va sottolineato che la via rettale consente di somministrare farmaci in condizioni per cui la via orale appare problematica per diversi ordini di motivi (come nel caso di pazienti anziani, incoscienti, debilitati, affetti da nausea o vomito) ed in particolare nei bambini piccoli o non collaborativi. L'assorbimento di farmaci per via rettale può peraltro essere modificato da fattori quali diarrea, presenza di materiale fecale, lesioni della mucosa, e non tutti i principi attivi sono indicati per questa via di somministrazione. Unica reale controindicazione riguarda i piccoli pazienti immunodepressi (nei quali anche minime lesioni possono portare ad infezioni ed ascessi). Va poi ricordato che esiste la possibilità di espulsione della supposta: importante quindi che la tecnica di introduzione sia corretta, e che, se l'espulsione avviene entro la prima mezzora, i genitori vengano istruiti a somministrare una seconda supposta dimezzata.

Infine, ma il problema non è di ordine clinico, i costi di produzione sono relativamente elevati (le supposte e le altre forme rettali sono più costose rispetto alle compresse) e questo giustifica la scarsa propensione alla ricerca e sviluppo di farmaci per via rettale, nonostante l'esigenza specifica nella pratica pediatrica quotidiana.

Le supposte

Le supposte, o suppositori rettali, sono forme farmaceutiche solide a dose singola formati da uno o più principi attivi disciolti, sospesi o emulsionati in eccipienti che danno alla preparazione forma e consistenza tali da permetterne l'introduzione nel retto; qui l'eccipiente cede il principio attivo dopo fusione, dissoluzione o dispersione nelle secrezioni presenti. Il contenuto in principio attivo può variare dallo 0,1% al 40%. Ne esistono di diversi tipi (Fig. 3), con grammature diverse (da 1 a 3 grammi) a secondo dell'uso nell'adulto o nel bambino.

Gli eccipienti servono a dare alla supposta la necessaria consistenza ed influiscono in modo determinante sulla cessione e sull'assorbimento del principio attivo: possono essere lipofili o idrosolubili (Tab. 3).

In generale un buon eccipiente deve essere compatibile con i principi attivi, essere stabile nel tempo, solido alle temperature ordinarie e, nel caso degli eccipienti lipofili, fondere attorno ai 37° C. Gli eccipienti idro-

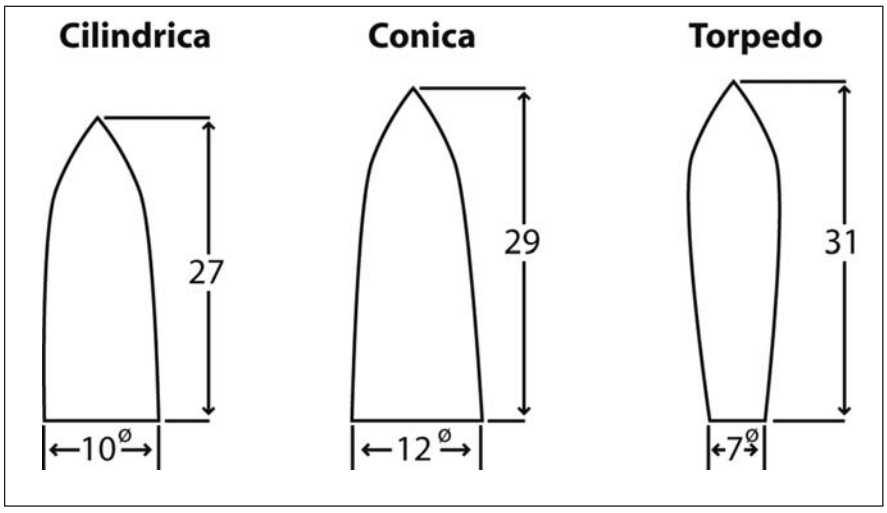


Fig. 3 - Diversi tipi di suppositore rettale

Tabella 3 - Principali tipi di eccipienti utilizzati per la produzione di supposte

- **Eccipienti lipofili** (di origine naturale o semisintetica, es. burro di cacao, gliceridi semisintetici solidi); devono fondere alla temperatura corporea per liberare il principio attivo
- **Eccipienti idrosolubili** (es glicerina stearato, polietilenglicoli); possono fondere ad una temperatura superiore a quella rettale ma si devono sciogliere e disperdere nel muco rettale

fili devono sciogliersi o disperdersi facilmente nelle secrezioni rettali sempre a temperature nell'ordine dei 37°C.
Per quanto concerne le modalità e la velocità del rilascio del principio attivo dall'eccipiente, ricordiamo che nel caso di un farmaco lipofilo incorporato in un eccipiente lipofilo il rilascio sarà lento (scarsa tendenza del farmaco a lasciare l'eccipiente). Un farmaco lipofilo in un eccipiente idrofilo darà luogo a rilascio moderato (il farmaco accede al compartimento acquoso ma si scioglie lentamente). Un farmaco idrofilo in un eccipiente lipofilo andrà incontro a rilascio rapido e, infine, un farmaco idrofilo in un eccipiente idrofilo andrà incontro a rilascio da lento a rapido (dipende dalla velocità con cui l'eccipiente si scioglie o si disperde).
Per ottenere il massimo rilascio di farmaco dall'eccipiente si può utilizzare il principio delle caratteristiche opposte: un farmacoidrosolubile va incorporato in un eccipiente lipofilo oppure un farmaco liofilo va incorporato in un eccipiente idrofilo.
L'eccipiente "storico" per supposte è il burro di cacao. una miscela di trigliceridi di origine naturale, che inizia a fondere a 34°C.
Esistono anche masse lipofile alternative al burro di cacao: sono miscele di trigliceridi, digliceridi e monogliceridi ottenute per esterificazione di acidi grassi di origine naturale o per transesterificazione di grassi naturali.
Per quanto concerne gli eccipienti idrofili ricordiamo i polietilenglicoli (peg), polimeri dell'ossido di etilene a p.m. variabile; ne esistono liquidi, semisolidi e solidi: per le supposte si usano questi ultimi.
Per quanto concerne infine la tecnica di preparazione, le supposte possono essere preparate per compressione (a freddo) o per fusione (a caldo): oggi si preparano esclusivamente per fusione dell'eccipiente ad una opportuna temperatura, dispersione o dissoluzione del principio attivo nell'eccipiente fuso, colata della massa fusa in appositi stampi di diversa forma e solidificazione dei suppositori per raffreddamento (14).

Conclusioni

L'obiettivo di questa breve rassegna è quello di rispolverare nozioni note ma spesso trascurate relativamente ad una via di somministrazioni oggi in parte ingiustamente sottovalutata, ma che mantiene certamente un suo razionale ed una sua precisa indicazione, soprattutto in pediatria.
Al di là della valutazione clinica che come sempre precede qualunque intervento terapeutico, la scelta della via rettale appare indicata soprattutto se il bambino vomita o rifiuta il farmaco per bocca per motivi di scarso gradimento del suo sapore o per impossibilità o difficoltà alla deglutizione.
D'altro canto è noto che anche nei bambini l'aderenza (o compliance) al trattamento prescritto e piuttosto bassa, attestandosi attorno al 50% specie nel caso di trattamenti a lungo termine (16-18).
La strada classicamente seguita fino ad oggi è quella di spingere sull'alleanza terapeutica fra medico, paziente e famigliari, giocando contemporaneamente sulla palatabilità dei prodotti aggiungendo quindi zu-

Tabella 4 - Somministrazione di supposte: consigli pratici

- Far rilassare il piccolo paziente, magari con qualche gioco o raccontando una favola
- Posizionarlo a pancia in giù o, meglio ancora perché permette di mantenere l'attenzione del piccolo sul viso della madre o del padre, sdraiato supino con le gambe sollevate
- Inserire la supposta in ano e stringere leggermente le natiche per un po' per evitare il rischio di espulsione del suppositore
- Se la supposta viene espulsa, anche in parte, o se il bambino scarica l'intestino entro mezz'ora dalla somministrazione, è necessario somministrare nuovamente metà dose
- Trasfomare la somministrazione della supposta in un gioco, senza caricarlo di inutile attesa
- Ricordare che l'unica alternativa è lo "sciroppo cattivo" (o la "puntura")

cherti o dolcificanti peraltro non sempre indicati (19).

Ciò ha portato negli anni a sottovalutare sempre di più l'uso della via rettale come via di somministrazione del farmaco, per motivi di ordine farmaceutico (variabilità di assorbimento per alcuni principi attivi), di gradimento del paziente e di scarso interesse delle aziende per il costo di produzione più elevato.

Nella nostra esperienza clinica l'uso delle supposte appare forse meno gradito ai bambini più grandicelli, ma allo stesso tempo mantiene tutta la sua validità nei soggetti più piccoli, o meno collaboranti, a patto naturalmente di trovare nei genitori o nelle figure parentali di riferimento, dei validi alleati.

A questo proposito siamo soliti comunicare alcuni semplici ma chiari consigli pratici, vere e proprie "istruzioni per l'uso", che crediamo possano aiutare il genitore a somministrare nel modo migliore il trattamento al piccolo paziente (Tab. 4) (20).

Bibliografia

1. Caramia G, RuffiniE, Fanos V. Infezioni e farmacoterapia pediatrica (IV Ed). Biomedia Editore 2007; 4-7.
2. McDonald HP, Garg AX, Haynes RB. Interventions to enhancepatient adherence to medication prescriptions. JAMA 2002; 288: 2868-79.
3. Haynes RB, McDonald HP, Garg AX. Helping patients follow prescribed treatment. JAMA 2002; 288: 2880-3.
4. Delea TE, Hagiwara M, Stanford RH, et. al. Effects of fluticasone propionate/salmeterol combination on asthma-related health care resource utilization and costs and adherence in children and adults with asthma. Clin Ther 2008; 30: 560-71.
5. Johnson SB. Methodological issues in diabetes research. Measuring adherence. Diabetes Care 1992; 15: 1658-67.
6. Günther AL, Liese AD, Bell RA, et al. Association between the dietary approaches to hypertension diet and hypertension in youth with diabetes mellitus. Hypertension 2009; 53: 6-12.
7. Orrell-Valente JK, Jarlsberg LG, Hill LG, et al. At what age do children start taking daily asthma medicines on their own? Pediatrics 2008; 122: e1186-92.
8. Logan AG, Irvine MJ. Ipertensione: compliance ed etichettatura del paziente. In: Swales JD, ed. Textbook of hypertension. Salerno: Momento Medico 1996: 224-37.
9. Robien K, Ness KK, Klesges LM, et al. Poor adherence to dietary guidelines among adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. J Pediatr Hematol Oncol. 2008; 30: 815-22.
10. Bender BG, Rankin A, Tran ZV, et al. Brief-interval telephone surveys of medication adherence and asthma symptoms in the Childhood Asthma Management Program Continuation Study. Ann Allergy Asthma Immunol 2008; 101: 382-6.
11. Morawska A, Stelzer J, Burgess S. Parenting asthmatic children: identification of parenting challenges. Asthma 2008; 45: 465-72.
12. van der Weijden T, Bos LB, Koelewijn-van Loon MS. Primary care patients' recognition of their own risk for cardiovascular disease: implications for risk communication in practice. Curr Opin Cardiol. 2008; 23: 471-6.
13. Caramia G. Antibioticoterapia e comuni patologie: la comunicazione con la famiglia chiave per l'ottimizzazione della terapia. Atti Congresso FIMP Sorrento 8-10 Settembre 2000. Tendenze Nuove 2000; 4 (Suppl): 21-4.
14. Koelbing HM. Storia della terapia medica. Ciba Geigy Edizioni 1989.
15. Vie rettali e supposítori, Modulo di tecniche e forme farmaceutiche, corso di laurea interfacoltà in biotecnologie, Anno accademico 2004/2005.
16. Domenichelli B. Le parole del cuore nella pratica di un cardiologo. L'Arco di Giano 1998; 17: 55-66.
17. Burgio RG. La comunicazione in pediatria. UTET Editore, 1999.
18. L'aderenza alla prescrizione dei farmaci (la compliance), G. Bartolozzi, www.medicoebambino.com
19. Mennella JA, Beauchamp GK. Optimizing oral medications for children. Clin Ther 2008; 30 (11): 2120-32
20. Somministrazione delle medicine: consigli pratici, www.dottorbedendo.it

Manuale di neonatologia

a cura di E. Menghetti
Società Editrice Universo 2008, pag. 442

Il "Manuale di Neonatologia" di Ettore Menghetti pubblicato dalla Società Editrice Universo presenta molte delle qualità che un buon testo scientifico deve avere, in quanto tende a conciliare diversi aspetti essenziali per la costruzione di una trattazione, che si presenta al tempo stesso di facile e rapida consultazione, come pure approfondita e ragionata.
Si tratta di un lavoro dal quale traspare innanzitutto la grande esperienza medica ed umana del curatore, che per oltre 30 anni ha prestato cuore e cervello a questa branca della Pediatria tanto complessa ed in continuo divenire.
Tale prezioso bagaglio culturale, tuttavia, risulta in questo testo inscindibilmente legato alle fonti più autorevoli e recenti, da cui vengono tratte le più moderne acquisizioni della Neonatologia contemporanea, per il reperimento delle quali Menghetti si è avvalso della collaborazione di colleghi, giovani e meno giovani, che lavorano presso importanti atenei italiani (tra i quali ci fa piacere annoverare anche Parma, rappresentata da alcuni dei più validi elementi della nostra Clinica Pediatrica).
Il concetto del 'lavoro di equipe', nel quale ogni membro fornisce le proprie conoscenze e le proprie competenze specifiche, per il raggiungimento di un sacro obiettivo, sia esso conoscenza teorica, o benessere di un piccolo paziente, rappresenta indubbiamente la linfa vitale per questo manuale.
Nonostante la complessità e la grande vastità della trattazione, il libro risulta di agile lettura e diventa un ottimo strumento per molteplici figure dell'ambito pediatrico: nella sua introduzione Menghetti si rivolge in primis ai Pediatri di famiglia, che rappresentano l'assistenza di primo livello al neonato in dimissione appropriata e che pertanto debbono essere in grado di riconoscere il più precocemente possibile le eventuali condizioni morbose tipiche di questa delicata fase della vita.
Il testo può, a nostro parere, risultare utilissimo per qualsiasi medico o studente che lavori in ambiti pediatrici e che sia appassionato della propria professione come il Professor Menghetti.
Nei primi capitoli vengono fornite le basi per i successivi, partendo dalle definizioni e dalle classificazioni del 'Periodo Neonatale', passando per la descrizione del neonato sano e delle prime patologie che possono affliggerlo in seguito al parto, dalla patologia traumatica ai disturbi respiratori che richiedono un intervento di rianimazione.
La sezione dedicata alla Rianimazione Neonatale risulta particolarmente utile e chiara, sotto forma di algoritmi operativi e di immagini; nel contesto di questo capitolo viene dato anche un breve cenno alle questioni etiche con le quali il neonatologo si può dover venire a confrontare e di certo questo può dare uno spunto per ulteriori approfondimenti.
Nel testo viene messa in luce un'altra delle necessità dei giovanissimi ed esigenti pazienti protagonisti di questo libro, necessità che per altro per i genitori può essere fonte di preoccupazione estrema, ovvero l'alimentazione, alla quale sono dedicate ben due sezioni, una per il neonato a termine, dalla quale possono essere tratti molti suggerimenti e consigli, ed una per il pretermine, di ambito più specialistico, ma comunque pur sempre indispensabile per una conoscenza completa della materia.
I due capitoli seguenti parlano di screening, difetti congeniti e prevenzione di patologie che potranno svilupparsi nel futuro del bambino; questa parte è essenziale per la corretta gestione del paziente da parte del pediatra di base, in quanto la diagnosi precoce e la prevenzione, rappresentano spesso la migliore forma di cura.
Le sezioni successive si addentrano in ambiti più specialistici prendendo in esame singoli organi ed apparati e sviscerando in dettaglio ed in maniera sistematica le patologie di principale interesse per ciascun ambito: per ogni capitolo, si parte dall'inquadra-

mento descrittivo generale del singolo apparato, per poi arrivare alle patologie, con una metodologia molto razionale ed efficace per lo studio mnemonico.
Nei quattro capitoli finali, vengono approfondite alcune delle problematiche relative a neonati 'particolari', quali IUGR, figli di madri farmacodipendenti, diabetiche o affette da patologie della tiroide; anche in questo caso le conoscenze di base che vengono fornite sono chiare e di facile apprendimento, andando a costituire un primo livello di conoscenza, passibile di modifiche e approfondimenti.
Un ulteriore capitolo pone l'accento sul già menzionato ruolo del pediatra di famiglia nel contesto della dimissione appropriata: gli spunti ed i consigli che ne derivano sono utili ed immediati e possono essere consultati come 'promemoria' delle raccomandazioni che debbono essere fatte ai neogenitori per l'ottimale benessere dei loro figli.
L'ultima sezione, anch'essa di rapida consultazione, comprende i valori di laboratorio di riferimento per l'epoca neonatale, confermando l'utilità di questo libro che, anche in considerazione del suo ridotto ingombro fisico, può essere tenuto a portata di mano nello studio o nella borsa del medico per una veloce rilettura in caso di bisogno.
In conclusione, non possiamo che unirci alla voce del Professor Giorgio Maggioni, che ha redatto la presentazione del testo, definendolo caratterizzato da "chiarezza e praticità", sulle solide basi di un'esperienza maturata su un campo difficile, ma immensamente ricco di soddisfazione e di sfide ancora aperte.

Prof. Sergio Bernasconi
Dr.ssa Lisa Melandri