

PNEUMOLOGIA PEDIATRICA

RIABILITAZIONE RESPIRATORIA IN ETÀ PEDIATRICA

La fisioterapia respiratoria nel paziente
pediatrico affetto da fibrosi cistica

Follow-up clinico-funzionale di pazienti
con patologie onco-ematologiche

La Riabilitazione Respiratoria
nella Discinesia Ciliare Primaria

La riabilitazione respiratoria nei bambini
e adolescenti con asma bronchiale

Riabilitazione respiratoria
in età pediatrica: l'esperienza
nelle principali malattie neuromuscolari

La Fisioterapia Respiratoria nelle
Bronchiectasie non-FC: perché e come

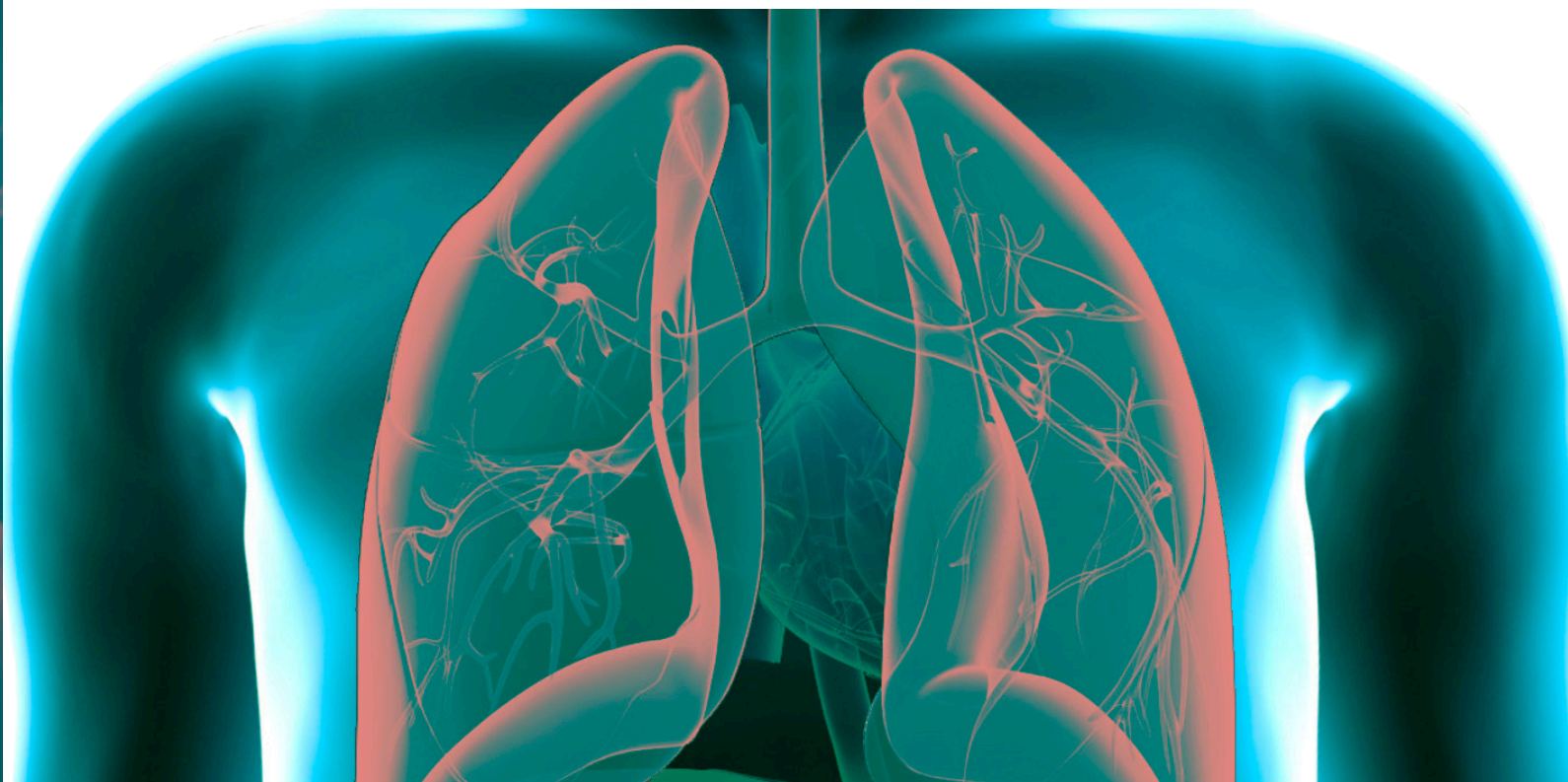
Le pneumopatie interstiziali
in età pediatrica e riabilitazione respiratoria

Attività fisica e sport
nelle malattie respiratorie croniche

Le tecnologie innovative nell'assistenza
respiratoria

Aspetti normativi per l'accesso
alla riabilitazione respiratoria
nelle malattie respiratorie croniche

Gestione della tracheostomia nel bambino



INDICE

Editoriale

La fisioterapia respiratoria nel paziente pediatrico affetto da fibrosi cistica

Anna Rita Berghelli, Carlo De Pieri, Mariangela Garofalo, Manuela Goia, Antonella Grandis, Luisa Negri, Laura Pilatone, Elisabetta Bignamini

Follow-up clinico-funzionale di pazienti con patologie onco-ematologiche

Laura Tenero, Michele Piazza, Giorgio Piacentini

La Riabilitazione Respiratoria nella Discinesia Ciliare Primaria

Maria Elisa Di Cicco, Martina Piras, Diego Peroni, Massimo Pifferi

La riabilitazione respiratoria nei bambini e adolescenti con asma bronchiale

Giancarlo Tancredi, Desiree Mollicone, Alessandra Favoriti, Antonella Frassanito, Fabio Midulla

Riabilitazione respiratoria in età pediatrica: l'esperienza nelle principali malattie neuromuscolari

Maria Beatrice Chiarini Testa, Claudio Cherchi, Alessandro Onofri, Paola Leone, Stefania Monduzzi, Chiara Pizziconi, Renato Cutrera

La Fisioterapia Respiratoria nelle Bronchiectasie non-FC: perché e come

Alessandro Volpini, Vittorio Romagnoli, Federica Zallocco, Arelie Lazarte, Luigi Pietroni, Salvatore Cazzato

Le pneumopatie interstiziali in età pediatrica e riabilitazione respiratoria

Federica Dal Piva, Stefano Silvestrin, Deborah Snijders

Attività fisica e sport nelle malattie respiratorie croniche

Attilio Turchetta

Pneumologia Pediatria

Volume 19, n. 74 - giugno 2019

Direttore Responsabile

Francesca Santamaria (Napoli)

Direzione Scientifica

Stefania La Grutta (Palermo)
Nicola Ullmann (Roma)

Segreteria Scientifica

Silvia Montella (Napoli)

Comitato Editoriale

Angelo Barbato (Padova)
Filippo Bernardi (Bologna)
Alfredo Boccaccino (Misurina)
Attilio L. Boner (Verona)
Mario Canciani (Udine)
Carlo Capristo (Napoli)
Fabio Cardinale (Bari)
Salvatore Cazzato (Bologna)
Renato Cutrera (Roma)
Fernando M. de Benedictis (Ancona)
Fulvio Esposito (Napoli)
Mario La Rosa (Catania)
Massimo Landi (Torino)
Gianluigi Marseglia (Pavia)
Fabio Midulla (Roma)
Luigi Nespoli (Varese)
Giorgio L. Piacentini (Verona)
Giovanni A. Rossi (Genova)
Giancarlo Tancredi (Roma)
Marcello Verini (Chieti)

Editore

Giannini Editore
Via Cisterna dell' Olio 6b
80134 Napoli
e-mail: editore@gianninispa.it
www.gianninieditore.it

Coordinamento Editoriale

Center Comunicazioni e Congressi Srl
e-mail: info@centercongressi.com
Napoli

Realizzazione Editoriale e Stampa

Officine Grafiche F. Giannini & Figli SpA
Napoli

© Copyright 2019 by SIMRI
Finito di stampare nel mese di agosto 2019

Le tecnologie innovative nell'assistenza respiratoria

Laura Montalbano, Giovanna Cilluffo, Velia Malizia,
Salvatore Fasola, Giuliana Ferrante, Stefania La Grutta

56

Aspetti normativi per l'accesso alla riabilitazione respiratoria nelle malattie respiratorie croniche

Maria Rosaria Bisogno, Anna Naclerio,
Massimiliano Cirillo, Ciro Taranto, Fulvio Esposito

61

Gestione della tracheostomia nel bambino

*appunti per l'infermiere in pediatria: il bambino con tracheostomia
dalla terapia intensiva al domicilio*

Emilia Rufini, Mariella Rubin, Pierina Lazzarin,
Vincenzo Abagnale, Elisabetta Bignamini,
Alessandra Schiavino

64

Glossario

92

Attività fisica e sport nelle malattie respiratorie croniche

Physical activities and sport in chronic lung diseases

Attilio Turchetta

UOSD Medicina dello Sport Ospedale Pediatrico Bambino Gesù

Corrispondenza: Attilio Turchetta **e-mail:** attilio.turchetta@opbg.net

Riassunto: È dimostrato come la malattia cronica influisca non solo sulla salute, ma anche sulla qualità di vita. La prevalenza delle malattie croniche respiratorie è in continuo aumento nel mondo, anche in età pediatrica. Asma, fibrosi cistica (FC), bronchiectasie e displasia broncopolmonare (BPD) sono le forme respiratorie più frequenti. È ben noto come l'esercizio fisico, con un allenamento regolare, determini un miglioramento della *fitness* cardiovascolare, dell'efficienza muscolare e dei parametri legati alla qualità di vita nei pazienti con asma o FC. Sono necessari studi ulteriori per altre patologie croniche respiratorie, in particolare per la BPD, che negli anni futuri sarà la più frequente.

Parole chiave: malattie croniche, bambini, fibrosi cistica, displasia broncopolmonare.

Summary: The prevalence of chronic disease in children, in particular chronic respiratory disease, is increasing. Asthma, cystic fibrosis (CF), bronchiectasis and bronchopulmonary dysplasia (BPD) are the most frequent chronic respiratory diseases. The effects of exercise training on health outcomes are well studied in asthma and CF and demonstrate that it is possible to improve cardiorespiratory fitness, muscular efficacy and quality of life. Further studies are needed in children with other chronic lung diseases, such as bronchiectasis and BPD.

Keywords: chronic diseases, children, cystic fibrosis, bronchopulmonary dysplasia.

La malattia cronica viene definita come una malattia che ha effetti persistenti sulla salute e sulla qualità della vita (QoL) (1). L'OMS stima che nel mondo 38 milioni di persone muoiano ogni anno per malattie non trasmissibili e questo numero è destinato ad incrementare fino a 52 milioni nel 2030 (2). In concomitanza con questo incremento, si sta verificando un aumento della prevalenza di malattie croniche in bambini e adolescenti.

Uno dei gruppi di malattie croniche in età pediatrico-adolescenziale è quello delle malattie respiratorie, caratterizzate da diverse patologie che colpiscono i polmoni e l'apparato respiratorio (3, 4). Nei bambini queste forme comprendono: asma, fibrosi cistica (FC), bronchiectasie, sequele di malattie respiratorie neonatali croniche o displasia broncopolmonare (BPD), malattie interstiziali respiratorie e *sleep apnea* (1,5). L'asma ha una patogenesi polifattoriale, con ostruzione reversibile infiammatoria delle vie aeree ed elevata bronco-reattività; è la patologia respiratoria più comune e interessa circa 16 milioni di bambini al mondo (3, 4, 6). La FC è una malattia autosomica recessiva la cui causa di mortalità è per il 95% l'insufficienza respiratoria. Le bronchiectasie sono caratterizzate da una non reversibile dilatazione di uno o più bronchi con riduzione della funzione ventilatoria (7), frequente in particolare nei gruppi di popolazione socialmente ed economicamente svantaggiati. Per quanto riguarda la BPD, la definizione più utilizzata è quella di una ossigeno-dipendenza a 36 settimane di età post-mestruale (età gestazionale più età anagrafica); è correlata al danno di un ipo-sviluppo polmonare dei bambini nati prematuri. I ragazzi affetti da BPD hanno un rischio elevato di sintomi respiratori, associati ad una QoL ridotta rispetto ai normali (8, 9).

È noto come nei bambini sani l'attività fisica sia associata a numerosi benefici: migliora la funzione cardiorespiratoria e muscolare e riduce l'adiposità, i lipidi ematici e la pressione arteriosa (10, 11). Questi dati si confermano in particolare per i miglioramenti della funzione cardiovascolare e per la QoL (12), anche se tipo, frequenza, intensità e durata dell'esercizio necessari ad ottenere un beneficio rimangono poco studiati e spesso non completamente compresi. Nella FC i risultati di studi sistematici indicano che l'allenamento migliora la *fitness* cardiovascolare e la QoL (13-14). Una review conclude che l'esercizio fisico ha un impatto positivo sulla sopravvivenza, riducendo il declino della funzione respiratoria (14). Per i pazienti asmatici è stato evidenziato come il nuoto incrementi la funzione ventilatoria, con cambiamenti signifi-

cativi del FEV₁ e dei flussi espiratori (13). Ancora pochi sono i lavori riguardanti lo studio degli effetti dall'attività sportiva e dell'allenamento sui ragazzi con BPD, anche se questa malattia viene definita come la più frequente malattia cronica respiratoria del prossimo decennio (15). In Italia l'attività sportiva è tenuta in grande considerazione, come dimostrano le recentissime linee di indirizzo per la popolazione italiana emesse dal Ministero della Salute, che sottolineano come il movimento e l'attività fisica e sportiva siano un elemento essenziale per avere uno stile di vita sano, non soltanto per chi è in buona salute, ma anche, e probabilmente con migliori risultati, per chi è affetto da malattie croniche, particolarmente in età pediatrica (16). Esiste comunque, per la pratica dello sport, lo scoglio della certificazione sportiva, agonistica o non agonistica. Per facilitare il compito dei medici di medicina generale, dei pediatri di famiglia e dei medici specialisti in medicina dello sport, categorie a cui carico è la certificazione, sono state pubblicate delle indicazioni sui criteri di valutazione per il rilascio della certificazione nei pazienti affetti da malattie respiratorie, comprese le patologie congenite del polmone, la FC e l'asma bronchiale (17).

BIBLIOGRAFIA

- (1) AIHW. *Australia's health 2016*. Canberra Australian Institute of Health and Welfare, 2016; 73-74. Available on www.aihw.gov.au
- (2) WHO. *Global Status Report on noncommunicable diseases*. Switzerland: World Health Organization, 2014; 1: 9.
- (3) Lissauer T, Clayden G. *Illustrated textbook of paediatrics*. Elsevier Urban&Fischer, 2007; 1: 277.
- (4) Schraufnagel D. *Breathing in America: disease, progress, and hope*: Am Thor Soc 2010; 7: 77.
- (5) British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *British guideline on the management of asthma*. Thorax 2003; 58: 1-94.
- (6) Global Initiative for Asthma, 2016; 6: 100. Available on www.ginaasthma.org
- (7) O'Donnell AE. *Bronchiectasis*. Chest 2008; 134: 815-823.
- (8) Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. *Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012*. JAMA 2015; 314: 1039-1051.
- (9) O'Reilly M, Sozo F, Harding R. *Impact of preterm birth and bronchopulmonary dysplasia on the developing lung: long-term consequences for respiratory health*. Clin Exp Pharmacol Physiol 2013; 40: 765-773.
- (10) Janssen I, Leblanc AG. *Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth*. Int J Behav Nutr Phys Act 2010; 7: 40.
- (11) Okely T, Salmon J, Vella S, et al. *A systematic review to update the Australian physical activity guidelines for children and young people*. Australian Gov Dep Health 2013. doi : 978-1-74186-068-9 Available on <https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/>
- (12) Pielles GE, Horn R, Williams CA, et al. *Paediatric exercise training in prevention and treatment*. Arch Dis Child 2014; 99: 380-385.
- (13) Beggs S, Foong YC, LE HC, et al. *Swimming training for asthma in children and adolescents aged 18 years and under*. Cochrane Database Syst Rev 2013; 4: CD009607.
- (14) van Doorn N. *Exercise programs for children with cystic fibrosis: a systematic review of randomized controlled trials*. Disabil Rehabil 2010; 32: 41-49.
- (15) Kathegesua E, Beuchera J, Daniel V, et al. *Devenir respiratoire a l'age scolaire de la dysplasie bronchopulmonaire Respiratory outcome of bronchopulmonary dysplasia in school-age children*. P. Archives Ped 2016; 23: 325-332.

- (16) Galeone D, Menzano MT, Anatra F, et al. *Linee d'indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione*. Ministero della Salute Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria Ufficio 8 2017; 22-27. Available on http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2828_allegato.pdf
- (17) Todaro. A, Rossi A, Turchetta A, et al. *Criteri di valutazione pneumologica per l'idoneità all'attività sportiva*. Med Sport 2010; 63: 37-42.