

## Ricerca

### @ VALUTAZIONE DELL'OBESITÀ IN ETÀ PEDIATRICA: ESPERIENZA DI UN GRUPPO DI PEDIATRI DI FAMIGLIA DI PALERMO

D. Ferrara, B. Amoroso, C. Amoroso, A. Barresi, F. Cangemi, C. D'Andrea, A. Lo Cascio, G.P. D'Amico, M. Pipia, G. Primavera, A. Re, B. Rinaudo, V. Sannasardo, A. Spataro, S. Teresi<sup>2</sup>  
 ACP Trinacria, Palermo: <sup>1</sup>Pediatra di famiglia, ASL 6, Palermo;  
<sup>2</sup>Servizio di Radiologia, Ospedale dei Bambini, Palermo;  
<sup>3</sup>Servizio di Patologia Clinica, Ospedale dei Bambini, ARNAS, Palermo  
 Indirizzo per corrispondenza: ferraradnt@libero.it

#### PAEDIATRIC OBESITY: A SURVEY AMONG FAMILY PAEDIATRICIANS IN PALERMO

**Key words** Childhood obesity, Complications, Management, Family paediatricians

**Summary** We have studied 92 overweight (BMI between 22 and 25) or obese (BMI>25) children and adolescents referring to 13 family paediatricians of Palermo. The aim of the study was to estimate the effectiveness of the interventions in the management of obesity and in the prevention of its risks. In our patients the most frequent health complications of obesity were: hepatic steatosis of medium-serious degree (33%), reduced oral glucose tolerance (17%), hypertension (13%), and metabolic syndrome (10%). Less of 25% of our patients completed the follow-up and all of them return to the initial BMI after 6 months.

**Introduzione** - Negli ultimi anni si è assistito a un aumento dell'obesità in tutte le fasce di età. Circa il 7% della popolazione mondiale è obesa e la percentuale dei soggetti in sovrappeso è 2-3 volte maggiore. In Europa, negli ultimi anni, si è riscontrato un incremento della percentuale degli obesi del 40%. In Inghilterra, nell'ultimo decennio, nei bambini di età prescolare con BMI >85° e >95° centile, l'aumento dell'obesità è stato rispettivamente del 60% e del 70%. In Italia il dato di prevalenza generale è del 15-20%, sino ad arrivare al 30-35% nel Centro-Sud. Dal 1994 al 1999 gli obesi sono aumentati del 25%. Scopo dello studio è stato di valutare l'efficacia degli interventi del pediatra di famiglia (PdF) nella gestione dei pazienti con sovrappeso o obesità e nella prevenzione dei rischi legati a queste condizioni.

**Materiali e metodi** - Lo studio è stato condotto a Palermo nel 2003 da 13 PdF che, in un arco di tempo di 6 mesi, hanno reclutato tutti i pazienti in sovrappeso (BMI 22-25) o obesi (BMI > 25),

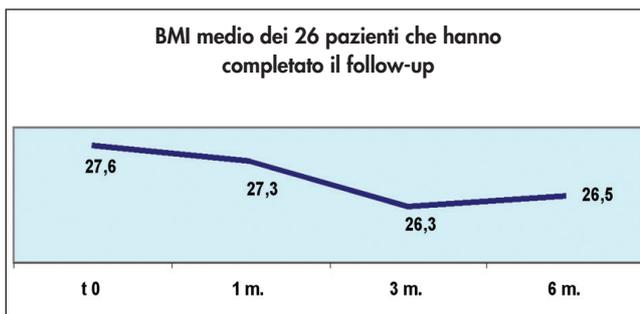
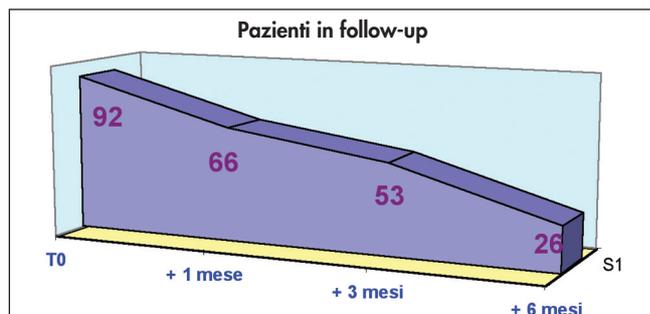
giunti alla loro osservazione. I pazienti sono stati valutati rispetto alla familiarità per obesità e malattie cronic-degenerative, abitudini personali e stile di vita, epoca di insorgenza di sovrappeso/obesità e incremento annuo del peso. Sono stati eseguiti una valutazione clinica con rilievo del BMI e della pressione arteriosa (PA), esami di laboratorio (glicemia, trigliceridi, colesterolo HDL, transaminasi) ed ecografia epatica. Dopo il completamento degli accertamenti è stata eseguita una rivalutazione dei casi, è stata prescritta una dieta ipocalorica e sono state date indicazioni su un corretto stile di vita. Sono state programmate visite di controllo a 1, 3 e 6 mesi.

**Risultati** - Sono stati reclutati 92 pazienti, di cui 43 femmine: età media 11 anni (range da 4,7 a 14,5), con BMI medio di 28,4 e durata media dell'obesità di 5 anni. Familiarità per una o più malattie cronic-degenerative era presente nella quasi totalità (96%) dei pazienti (malattie cardiovascolari nel 50%, diabete mellito nel 57%, ipercolesterolemia familiare nel 22%, obesità nel 59%). L'età di insorgenza dell'obesità era così distribuita: entro 2 anni, 18,2% dei casi; 3-4 anni, 17%; 5-6 anni, 34,1%; oltre 7 anni, 30,7%. Il 13% dei pazienti presentava valori di PA > 95° centile.

L'intolleranza glucidica era presente nel 17% dei casi; alterazioni del metabolismo lipidico sono state evidenziate nel 43%. Il 26% dei pazienti presentava valori di AST/ALT >40 UI/litro. All'ecografia epatica 62 bambini/adolescenti obesi presentavano un diverso grado di steatosi (in 14 casi grave).

Solo 26/92 pazienti hanno completato il follow-up previsto a 6 mesi; di questi pazienti il dato medio del BMI, osservato al momento del reclutamento e durante il periodo di follow-up, risulta essere sostanzialmente invariato (vedi Figure).

**Discussione** - La maggior parte degli studi sull'obesità riguarda casistiche selezionate, relative a pazienti seguiti presso centri di riferimento di secondo livello. L'originalità della nostra ricerca è legata al fatto che il contributo deriva dall'attività di 13 PdF, aggiornati sul problema attraverso l'analisi della letteratura vagliata in più incontri precedenti l'inizio dello studio, operanti sul territorio di Palermo e provincia. L'end-point principale è stato quello di valutare l'efficacia degli interventi degli operatori pediatri di primo livello, al fine di selezionare i pazienti obesi con complicanze (steatosi epatica e sindrome metabolica). Questi pazienti sono stati indirizzati presso il centro ospedaliero di secondo livello, per avviare una modalità di gestione collaborativa (*collaborative management*). Il follow-up stabilito nei termini di 6 mesi è certamente un limite criticabile della ricerca stessa, ma, in considerazione del



fatto che l'intervento sui soggetti obesi in età pediatrica è costellato da un'elevata percentuale di insuccessi per la multidisciplinarietà degli interventi richiesti, ci è sembrato un obiettivo minimo perseguibile per l'individuazione e la gestione dei pazienti a maggiore rischio di complicanze.

Il nostro intervento, seppure supportato da forti motivazioni e consolidato da materiale cartaceo consegnato ai genitori, in cui venivano indicati i trattamenti dell'obesità, è risultato certamente tardivo e per questo complessivamente poco efficace.

I risultati ripropongono il ruolo del PdF nella prevenzione e nel trattamento dell'obesità. La consapevolezza della scarsa efficacia

del solo intervento medico nella gestione dell'obesità, che richiede invece interventi plurimi di altri organismi e istituzioni, non deve costituire un alibi per giustificare un non intervento da parte del PdF. Ruolo determinante del PdF è quello di fungere da "educatore alimentare" di tutto il nucleo familiare e di promotore di corretti stili di vita. Altri livelli di intervento riguardano l'attenzione alla promozione dell'attività fisica, all'educazione al movimento, alle indicazioni temporali relative all'utilizzo di TV e/o videogiochi, e/o computer, ai consigli relativi al tipo di merende da utilizzare negli intervalli tra i pasti principali. Le modalità di proposizione di questi interventi richiedono specifica attenzione.



#### EFFICACIA DELLA VENTILAZIONE MECCANICA NON INVASIVA NELLA SINDROME DELLE APNEE NOTTURNE: UN CASO DI SINDROME DI PRADER-WILLI

R. Sartori, C. Zanchi, G. Tonini<sup>1</sup>, F. Marchetti  
Clinica Pediatrica; <sup>1</sup>Servizio di Endocrinologia Pediatrica, IRCCS "Burlo Garofolo", Università di Trieste  
Indirizzo per corrispondenza: tdr.roberta.s@iol.it

#### EFFECTIVENESS OF POSITIVE AIRWAY PRESSURE THERAPY IN CHILDREN WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA: A CASE OF PRADER-WILLI SYNDROME

**Key words** Obstructive sleep apnoea, Prader-Willi syndrome, Non-invasive ventilation, CPAP

**Summary** We report the case of a 24 years old boy with Prader-Willi syndrome and severe obesity (BMI=66). He suffered from breathing difficulties especially during sleep and snoring. We performed a polysomnography which showed an obstructive sleep apnoea syndrome with severe arterial oxygen desaturation. Continuous positive airway pressure treatment led to a great improvement of oxygen saturation.

**Caso clinico** - A. è un ragazzo di 24 anni, affetto da sindrome di Prader-Willi (SPW). La sua storia è quella tipica dei bambini con questa sindrome. Nasce a 42 settimane, è ipototonico e succhia al seno con difficoltà. Crescendo, si rendono evidenti il ritardo dello sviluppo psicomotorio e il deficit cognitivo. Intorno al primo anno di vita comincia a manifestare iperfagia, a cui si associa un incremento ponderale: all'età di 2 anni pesa già 21 kg. A 5 anni viene posta la diagnosi clinica di SPW, confermata dall'indagine genetica. Con il passare del tempo si rendono evidenti le difficoltà relazionali e di linguaggio, e la ricerca del cibo diventa sempre più "ossessiva". All'ultimo controllo A. presenta un'importante obesità, un peso di 159 kg, con un BMI di 66 e importanti problemi respiratori soprattutto notturni: il suo sonno è fortemente disturbato dal russamento e, per respirare meglio, è costretto a dormire con molti cuscini, quasi seduto. Per tale motivo decidiamo di ricoverarlo nel sospetto (facile da ipotizzare) che A. potesse avere una sindrome di apnea ostruttiva nel sonno (OSAS). Il tracciato polisomnografico ha confermato il nostro sospetto. Durante la notte, in inspirio spontaneo, le saturazioni medie sono pari al 79,6%, con valori minimi di 54%. L'emogasanalisi rileva una situazione di ipossia e ipercapnia, con tendenza all'acidosi: pH 7,33; pO<sub>2</sub> 52 mmHg; pCO<sub>2</sub> 52,4 mmHg; HCO<sub>3</sub> 28,1 mmol/l. La spirometria mostra un deficit respiratorio di tipo restrittivo di media gravità (dovuto in parte all'obesità e in parte all'ipotonia tipica della sindrome) con una riduzione del FEV1 pari al 62%, una FVC del 61% del predetto e indice di Tiffanau (FEV1/FVC) dell'88%. Le indagini cardiologiche, eseguite per valutare l'eventuale presenza di un cuore polmonare, hanno esclu-

so anomalie cardiache significative, ma, a causa dell'importante obesità, non hanno permesso di stimare le pressioni del circolo polmonare.

Decidiamo quindi di iniziare la ventilazione meccanica non invasiva (NIV) in modalità CPAP, impostando una pressione positiva continua di 10 cm H<sub>2</sub>O. I risultati sono molto incoraggianti: le apnee notturne non si sono più verificate e le saturazioni medie sono state pari al 95%. Il ragazzo è stato istruito a utilizzare lo strumento per la CPAP per la gestione domiciliare.

**Discussione** - La NIV rappresenta una terapia di supporto ventilatorio che comprende svariate tecniche che, essendo appunto "non invasive", prevedono l'utilizzo di maschere nasali o facciali. Gli studi pubblicati in merito alla sua efficacia nell'adulto sono molti, mentre l'esperienza in ambito pediatrico è ancora limitata. Le principali condizioni patologiche pediatriche in cui è motivato l'utilizzo della NIV comprendono le malattie neuromuscolari, i dismorfismi cranio-facciali, le patologie che causano ipoventilazione centrale, le gravi sindromi delle apnee ostruttive del sonno, alcuni casi gravi di scoliosi e di fibrosi cistica. Il suo utilizzo prevede l'integrità del centro respiratorio bulbare e una necessità di un supporto ventilatorio limitato nel tempo, ovvero non estesa all'arco dell'intera giornata. La CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) è una delle modalità di ventilazione meccanica non invasiva che si avvale di aria a pressione positiva erogata in modo continuo. La CPAP fornisce un supporto pressorio costante durante tutto il ciclo respiratorio e, incrementando la pressione positiva intraluminare delle vie aeree, permette di ritardare il collasso in fase espiratoria; inoltre agisce riducendo il carico di lavoro dei muscoli inspiratori. Gli obiettivi che tale tecnica ci permette di raggiungere sono quelli di: a) correggere l'ipoventilazione notturna; b) correggere/migliorare gli scambi gassosi; c) ridurre il carico di lavoro dei muscoli respiratori, permettendone il riposo; d) modificare la meccanica polmonare; e) disostruire l'albero bronchiale nei pazienti ipossiemi.

Nei soggetti con SPW la funzionalità respiratoria può essere compromessa da più fattori: in primis la grave obesità e l'ipotonia muscolare che contribuiscono sia all'insorgenza di un deficit respiratorio restrittivo che all'insorgenza precoce di disturbi respiratori del sonno, quali l'ipoventilazione alveolare e la sindrome delle apnee notturne. Esistono altri meccanismi che possono determinare o aggravare i disturbi del sonno nei bambini affetti da SPW: l'alterata risposta all'ipossia e all'ipercapnia, la frequente presenza di dismorfismi facciali e di secrezioni più vischiose. Inoltre, in questi pazienti, la soglia di risposta di risveglio-arousal all'ipossia e all'ipercapnia scatenata dall'ostruzione delle vie aeree durante il sonno è più elevata, e questo li mette più a rischio di morte improvvisa. Nel nostro caso la CPAP ha determinato un miglioramento della ventilazione polmonare, con aumento delle saturazioni notturne di ossigeno. Il miglioramento della dinamica ventilatoria ha favorito gli scambi gassosi durante una fase, il sonno, molto critica per l'accentuarsi dell'ipotonia indotta dal sonno REM.

Le pagine verdi riportano in breve le ricerche e i casi clinici che compaiono per esteso sulle pagine elettroniche della rivista (accesso libero: [www.medicoebambino.com](http://www.medicoebambino.com)). Il sommario delle elettroniche è riportato a pag. 277.

Un numero dedicato in parte all'obesità: evidenza della relazione negativa tra obesità e funzionalità respiratoria ("Il punto su..."); ricorso a tecniche di ventilazione non invasiva nei casi estremi di gravissima obesità con compromissione respiratoria; i limiti degli approcci convenzionali della presa in carico dei bambini obesi da parte dei pediatri di famiglia (vedi Ricerca e Caso contributivo per esteso). Di estremo interesse la revisione critica di uno studio clinico controllato che ha valutato l'efficacia della terapia antipiretica con l'uso del paracetamolo e dell'ibuprofene ("Occhio all'evidenza"). Si parla dei meccanismi della proteinuria in "Pediatria per l'Ospedale" e di vaccinazioni (vaccino per l'influenza aviaria ed epidemiologia della varicella negli Stati Uniti dopo l'introduzione della vaccinazione universale) in "Appunti di terapia".