

Adenotonsillectomia in Pediatria

Riflessioni intorno a un cambiamento clinico-organizzativo in Piemonte

ALDO RAVAGLIA¹, ROBERTO GNAVI², ALESSANDRO VIGO³, SILVIA NOCE³, ANDREA GUALA⁴, ALBERTO BORRACCINO⁵, GRUPPO DI LAVORO SULLE ADT*

¹Pediatra di famiglia, Chivasso (Torino); ²Servizio sovra-zonale di Epidemiologia, ASL Torino 3, Regione Piemonte; ³Centro SIDS Regione Piemonte, AO Ospedale Infantile "Regina Margherita" - "S. Anna", Torino; ⁴SC di Pediatria, Ospedale "Castelli", Verbania; ⁵Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Università di Torino

*Roberto Actis, Roberto Albera, Antonino Lombardo, Bruno Barberis, Alberto Braghiroli, Silvano Cardellino, Carmine Fernando Gervasio, Francesca Casassa, Giuseppe Coletta, Corrado Rossito, Francesco Della Corte, Mariella Domenino, Daniela Friolo, Roberto Gnavi, Andrea Guala, Luigi Luccoli, Mauro Magnano, Silvia Noce, Francesco Pia, Salvatore Ragusa, Aldo Ravaglia, Raffaele Sorrentino, Domenico Tangolo, Paolo Tavormina, Alessandro Vigo, Raffaele Vitiello

È l'intervento chirurgico più frequente in età pediatrica con una grande variabilità nelle scelte adottate. Si riporta un percorso virtuoso della Regione Piemonte che ha visto i professionisti essere i veri protagonisti del cambiamento osservato. Molto utile nel metodo seguito e nei risultati ottenuti.

ABBREVIAZIONI

AT	Adenotonsillectomia
T	Tonsillectomie
ADT	Patologie adenotonsillari
GdL	Gruppo di lavoro
PDTA	Percorso diagnostico terapeutico e assistenziale
PNLG	Programma nazionale linee guida
OMA	Otite media acuta
OME	Otite media effusiva
ORL	Otorinolaringoiatria
OSAS	Sindrome respiratoria ostruttiva

L'adenotonsillectomia (AT) è tra i più frequenti interventi chirurgici a livello mondiale, sia nella popolazione adulta che in età pediatrica. Negli Stati Uniti nel solo 2014 sono stati contattati più di 750mila singoli interventi. Si stima che, se pur con un'enorme variabilità tra i diversi Paesi, per le sole tonsillectomie (T) il tasso vari da un minimo di 23 in Messico a poco più 290 interventi ogni 100mila abitanti in Lussemburgo, con una media

ADENOTONSILLECTOMY IN PAEDIATRICS

(Medico e Bambino 2018;37:385-390)

Key words

Adenotonsillectomy, Organizational/clinical change, Guidelines implementation
Epidemiology of adenotonsillary surgery

Summary

Background - Adenotonsillectomy is among the most frequent surgical intervention in paediatric age. Although the availability of several recommendations on the clinical and organizational approach to be followed, there is evidence of an important variability, both at the national, and at the regional level as well within local districts. The Piedmont Regional Health Authority has addressed the issue of the quality of adenotonsillary surgery in paediatrics by involving several professionals with the aim of improving safety and overall quality of the clinical and organizational adenotonsillary pathway.

Purpose - Aim of this work is to describe the results that have characterised the last thirteen years on the activities undertaken by health professionals and the health local government division in the Piedmont Region on the adenotonsillary surgery.

Materials and methods - The whole process is reported by describing the epidemiological situation and the variability of adenotonsillary surgery from 1998 to 2015 and by describing the clinical-organizational choices that have contributed to the observed change.

Results and conclusions - Despite of a continuous decrease in the number of interventions, that has reduced from about 126 to 50 surgeries per 10,000 children between 1998 and 2015, an important variability among local health districts is still present. Part of this reduction seems to be due to the prominent role of the Regional Health Authority, which has established a multidisciplinary professional group, facilitated the dissemination and adaptation of the national guidelines to the Piedmont area reality and has promoted several trainings. But above all, such reduction seems to be attributable to the innovative multi-disciplinary approach used, which has allowed the involved professionals to be the real leaders of the observed change.

complessiva tra tutti i Paesi di circa 140 interventi annui ogni 100mila abitanti¹. Questa eterogeneità può essere indice di un ricorso all'intervento talvolta inappropriato. Nonostante negli ultimi anni le diverse Istituzioni sanitarie pubbliche e numerose Società scientifiche si siano impegnate nella produzione di linee guida (LG) su appropriatezza e tempestività dell'intervento, e nonostante siano state definite altrettante raccomandazioni intorno al migliore percorso diagnostico terapeutico e assistenziale (PDTA), sussiste ancora oggi una notevole variabilità nelle scelte cliniche e organizzative che ruotano intorno a questa pratica, e di conseguenza nel tasso di interventi osservati¹⁻⁶. Situazione significativa, questa, di mancanza di uniformità negli approcci di gestione dell'intero percorso, dal momento della diagnosi a quello dell'intervento e fino alla dimissione^{6,7}.

Questa variabilità a livello internazionale è osservabile anche a livello italiano tra le diverse Regioni e, all'interno delle stesse Regioni, nell'ambito delle Aziende Sanitarie Locali (ASL)³. Le ragioni che contribuiscono alla variabilità possono dipendere, oltre che dalla diversa prevalenza delle patologie adeno-tonsillari (ADT), anche dalle modalità di organizzazione e programmazione delle cure, dal finanziamento delle prestazioni nel caso dei diversi sistemi sanitari, dai professionisti coinvolti e dalle aspettative delle famiglie^{1,6,8,9}. In Italia, da quanto riportato dall'Organizzazione internazionale per la cooperazione e lo sviluppo economico (*Organization for Economic Cooperation and Development* - OECD) nel periodo 1993-2014, il tasso medio annuo di AT nella popolazione generale, in vent'anni di osservazione, risultava essere di poco inferiore a 85 interventi ogni 100mila abitanti¹.

Lo scopo di questo lavoro è descrivere i risultati di una collaborazione lunga tredici anni (2004-2017) che ha unito l'Assessorato alla Salute della Regione Piemonte e professionisti della salute di varia estrazione (chirurgica, pediatrica medica e pediatrica anestesilogica, sanità pubblica, infermieristica) intorno alla chirurgia

per ADT con lo scopo di aumentarne l'appropriatezza, evidenziandone peculiarità organizzative locali e criticità.

L'EPIDEMIOLOGIA DELLA CHIRURGIA DELLE ADT IN PIEMONTE

In Piemonte, nel 2000, si evidenzia un tasso di AT di 190 interventi ogni 100mila residenti, valore che collocava la Regione tra quelle con il più alto numero di ectomie in Italia^{7,10}.

A partire da questa osservazione il settore Assistenza Sanitaria e Socio-Sanitaria Territoriale della Direzione della Sanità della Regione Piemonte (da qui in poi Assessorato alla Sanità) avvia un percorso di gestione e controllo tutt'ora in corso. Nonostante l'intervento di AT continui a essere il più rappresentato almeno in età pediatrica, non esiste tutt'oggi in Italia un Osservatorio permanente o un Registro di patologia, utile per descrivere l'andamento del fenomeno¹¹, e per tale ragione sono stati utilizzati i dati disponibili in ambito regionale. Con una popolazione di 4,4 milioni di abitanti, di cui 550mila in età pediatrica (0-13), sono stati calcolati i tassi di AT nel periodo 1998-2015. I dati sulle ectomie provengono dalle schede di dimissione ospedaliera e dalla banca dati demografica per le popolazioni di riferimento e riguardano la popolazione in età inferiore ai 14 anni di età (PiemonteSTATistica - PISTA e BDDE).

Andamento della chirurgia per ADT

A partire dal 1998, quando il numero degli interventi annuo era di 4647 ectomie (con un tasso rispettivamente di 9 interventi di T, 36 di A e 82 di AT ogni 10mila bambini), nel corso dei successivi 17 anni si è assistito a una costante riduzione (*Figura 1*). Il numero di interventi per le tre ectomie si riduce a 2773 nel 2015 (con un tasso rispettivamente di circa 2 interventi di T, 14 di A e 33 di AT ogni 10mila bambini) e una riduzione, nell'intero periodo, del 55% per le A e per le AT e del 78% per le sole T. Pertanto nella popolazione pediatrica nell'anno 2015 il tasso complessivo di ricorso a un intervento di AT è di circa 50 ectomie ogni 10mila

bambini residenti rispetto ai 127 ogni 10mila del 1998^{*10,12}.

In tutto il periodo preso in esame, l'AT è l'intervento più praticato, rappresentando da solo i due terzi di tutti gli interventi. L'età media in cui le diverse ectomie sono effettuate si colloca intorno ai 6 anni per le AT e per l'A, ed è superiore ai 10 anni di età per le sole T (*Figura 2*). È inoltre interessante sottolineare che circa il 4% degli interventi di AT è praticato in bambini di età inferiore ai 2 anni ed è associato a un maggior ricorso agli esami pre-intervento (dati non presentati).

La variabilità interaziendale della chirurgia per ADT

Le stesse pubblicazioni che facevano notare un probabile eccesso nel ricorso agli interventi di AT sottolineavano come preoccupante anche una considerevole variabilità tra le diverse Regioni e, dove osservabile, anche tra le diverse Aziende^{3,7}.

In Piemonte, nel 2015, il ricorso alle tre tipologie di intervento, nonostante la complessiva riduzione, presenta un'importante variabilità tra ASL. La *Figura 3* riporta, per ogni Azienda, lo scostamento del tasso di interventi di AT e di A** rispetto al valore medio regionale, rappresentato dalla linea rossa; la media regionale degli interventi di AT e di A è, rispettivamente, 33,5 e 14,2 ogni 10mila bambini. All'interno del Piemonte si assiste a un'eterogeneità nel ricorso agli interventi di AT che varia da un eccesso del 54% rispetto alla media regionale, a un difetto di circa il 34%. Analoga variabilità è presente anche per gli interventi di sola A.

*Per quanto la nostra valutazione riguardi la sola popolazione pediatrica, a partire dalle stesse fonti è possibile osservare come il tasso complessivo di ricorso alla chirurgia ADT, nell'intera popolazione, si assesti intorno agli 840 interventi ogni 10mila abitanti. Valore che, se confrontato con quelli riportati nella pubblicazione dell'ISS per gli anni 2000 e 2004, di rispettivamente 1900 e 1660 interventi ogni 10.000 residenti, risulta dimezzato (voci bibliografiche 10 e 12).

**Non vengono riportati i valori di T per via della ridotta numerosità complessiva; le 12 ASL, raffigurate all'interno dell'istogramma sono volutamente anonimizzate.

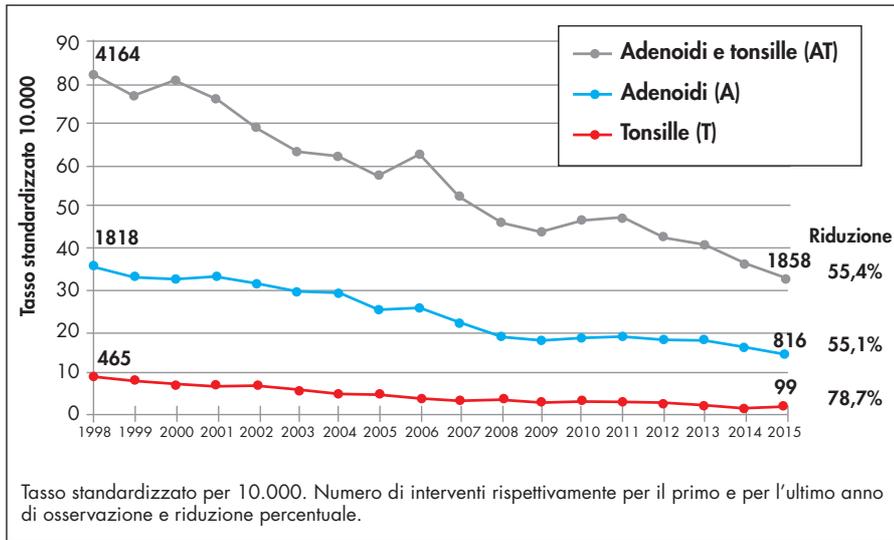


Figura 1. Tasso di interventi per AT, A e T nella popolazione pediatrica dal 1998 al 2015.

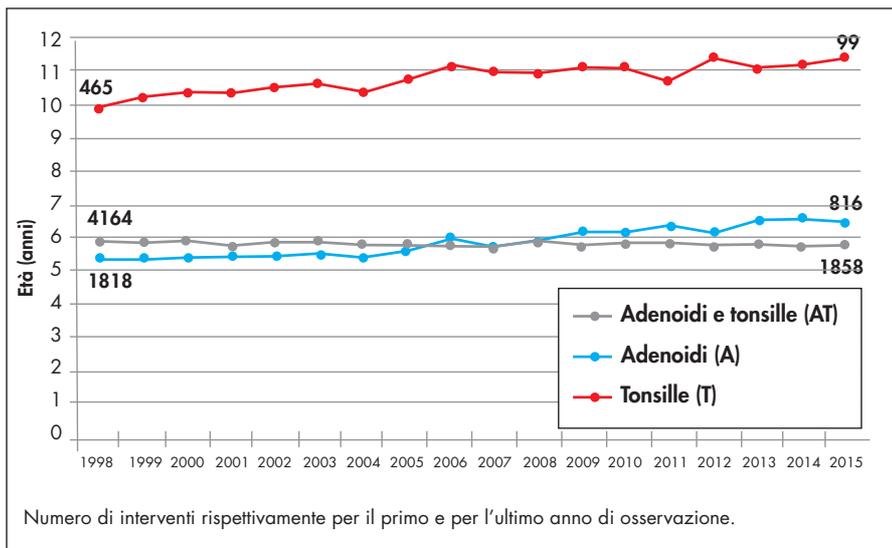


Figura 2. Età media per gli interventi di AT, A e T nella popolazione pediatrica dal 1998 al 2015.

Tuttavia, le ASL che presentano tassi in eccesso o in difetto rispetto alla media regionale per gli interventi di AT non presentano lo stesso profilo negli interventi di A.

PERCORSO ORGANIZZATIVO E PERCORSO CLINICO: LE TAPPE SIGNIFICATIVE

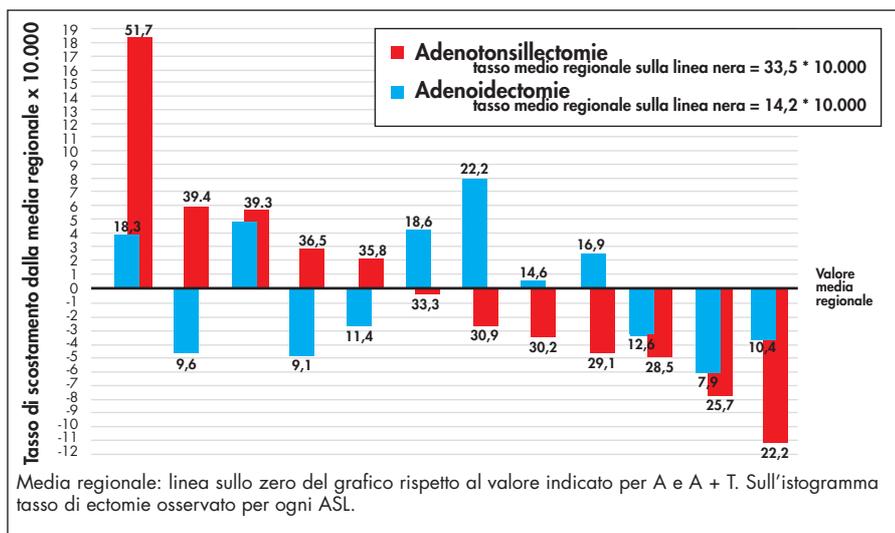
È l'interesse dell'Assessorato alla Sanità sulla pubblicazione del programma nazionale linee guida (PNLG) dell'Istituto Superiore di Sanità, anno 2003¹⁰, che dà avvio ai lavori

della Commissione regionale. L'intero percorso (Tabella I) si può riassumere in 9 tappe sintetiche che, in ordine cronologico a partire dall'anno 2003 sino al 2016, ne descrivono i passaggi più significativi.

Nei quattro anni successivi alla pubblicazione delle LG nazionali (2003-2007) si avvia un lento processo di divulgazione dei contenuti del documento che l'Assessorato alla Sanità offre ai professionisti coinvolti. Le prime riflessioni intorno al documento rappresentano l'elemento catalizzante che porta alla costituzione ufficiale di un Gruppo di Lavoro (GdL) multidisciplinary, con l'obiettivo specifico di miglioramento della qualità delle cure e della appropriatezza degli interventi di adenotonsillectomia. Il GdL, istituito con delibera regionale a partire dal 2008 e rinnovato a cadenza triennale, coinvolge professionisti dell'area clinica, chirurgica, gestionale e amministrativa e include inoltre le cattedre di Otorinolaringoiatria (ORL) delle Università di Torino e del Piemonte Orientale (Novara) e i rappresentanti dei coordinatori infermieristici delle diverse strutture ospedaliere di ORL coinvolte. I primi risultati del GdL si concretizzano in un Documento regionale sulle linee da adottare nel percorso clinico e nella chirurgia adenotonsillare¹³. Di fatto il documento (inviato a tutti i primari ORL e i pediatri) rappresenta lo *standard* di riferimento da condividere con i professionisti nelle diverse realtà locali.

Nel triennio 2012-2014 l'attività del GdL si concentra in modo specifico sugli indicatori di esito e di *performance* dell'intero sistema. Nonostante le numerose occasioni formative, che hanno complessivamente raggiunto più di 1300 professionisti, persiste una variabilità nei comportamenti e nelle scelte della tipologia e numerosità di interventi effettuati. L'impatto che questo dato ha avuto sul sistema regionale è stato quello di coinvolgere ulteriormente i diversi professionisti in una nuova iniziativa di *audit* clinico, come approccio condiviso di gestione della problematica evidenziata. I risultati preliminari di questa esperienza, che entra nel merito dei singoli comportamenti nelle varie fasi del PDTA della chirurgia per ADT, pongono l'accento sugli elementi che caratterizzano questa variabilità, come ad esempio il mancato rispetto delle raccomandazioni e il ricorso a esami strumentali di non provata utilità.

Le raccomandazioni entrano nel merito dell'intero PDTA, e in particolare sulle indicazioni all'intervento (tonsilliti ricorrenti, otite media acuta - OMA - ed effusiva - OME -, sindrome respiratoria ostruttiva - OSAS). Nelle OSAS, in particolare, a rinforzo delle indicazioni già presenti nelle linee guida¹² e le raccomandazioni prodotte



dall'Accademia Americana di Pediatria¹⁴ di ORL¹⁵, le LG regionali invitano i professionisti a completare la valutazione diagnostica attraverso l'utilizzo della saturimetria e polisonnografia da effettuarsi in una delle otto strutture regionali di primo livello o in una delle sei di secondo livello (di cui due con telemedicina) e, nel caso, ad appoggiarsi alle strutture di terzo livello (sedi di Torino, Alessandria e Novara) dedicate alla gestione dei pazienti a rischio post-operatorio con Rianimazione pediatrica dedicata. Altrettanto vale per il tema della sicurezza a tutela del bambino, della famiglia e dei professionisti. I bambini diagnosticati OSAS sono da considerarsi ad alto rischio chirurgico per via di una maggior incidenza di complicazioni respi-

Figura 3. Variabilità interaziendale per interventi di AT e A nelle 12 ASL Piemontesi rispetto al valore medio regionale nella popolazione pediatrica (età ≤ 14 anni), anno 2015.

SINTESI DELLE PRINCIPALI TAPPE DEL PERCORSO CLINICO-ORGANIZZATIVO (2004-2017)

Periodo	Attori principali/evento	Obiettivi
2003	Istituto Superiore di Sanità/ Pubblicazione LG	Divulgazione prime LG su appropriatezza e sicurezza degli interventi di AT
	<i>La pubblicazione identifica la Regione Piemonte come quella con il maggior ricorso all'intervento di AT nella popolazione generale.</i>	
10/2007	Assessorato/ I convegno sulle ADT in Piemonte	Presentazione del documento di indirizzo nazionale
	<i>Primo incontro su "Appropriatezza clinica e organizzativa degli interventi di AT". Confronto tra documento d'indirizzo e pratica clinica proposta di attivazione di un GdL multidisciplinare.</i>	
12/2007	Assessorato/Delibera regionale	Istituzione del GdL multidisciplinare: definire appropriatezza e sicurezza delle AT e pianificazione strategie di miglioramento.
	<i>Nasce il GdL multidisciplinare. Partecipano pediatri ospedalieri e PdF, anestesisti, OLR, Direzioni sanitarie coinvolte, Infermieri e Servizio di Epidemiologia ASL TO3 e le Università di Torino e Novara.</i>	
2008	GdL - Assessorato/ Studio sul campo	Indagine conoscitiva della realtà piemontese
	<i>Avvio dell'indagine conoscitiva attraverso questionario su PDTA in uso e sulle procedure clinico-organizzative adottate nelle singole aziende.</i>	
12/2008	Assessorato / Il Convegno ADT in Piemonte	Restituzione risultati indagine e individuazione delle criticità presenti
	<i>Dall'indagine emergono importanti differenze nei comportamenti sia nelle fasi pre- e post-intervento che nei confronti del documento di indirizzo nazionale; emerge la necessità di ricostruire un nuovo documento che sia adattabile al contesto regionale, e maggiormente sentito dai professionisti coinvolti.</i>	
9/2009	Assessorato - GdL / Nuove LG	Adattamento LG alla realtà territoriale e divulgazione attraverso documento istituzionale
	<i>Adattato delle raccomandazioni nazionali alla realtà piemontese; invio del documento ai Direttori Generali, ai Direttori Sanitari di Azienda e di Presidio, ai Responsabili dei Dipartimenti Materno Infantili e ai Direttori delle SC di Pediatria, di ORL e ai Rappresentanti Legali di Case di Cura in convenzione.</i>	
2012	Assessorato - GdL / I delibera	Rinegoziazione obiettivi GdL triennio 2012-14
	<i>Il GdL viene riconosciuto ufficialmente come strumento operativo dell'Assessorato alla Sanità, con obiettivi di monitoraggio statistico-epidemiologico; di condivisione dei PDTA e di facilitazione dei momenti formativi sull'applicazione delle LG.</i>	
2015	Assessorato - GdL/II delibera	Ridefinizione obiettivi GdL triennio 2015-17
	<i>Il GdL affronta la variabilità degli interventi, attraverso la pianificazione di un audit clinico regionale.</i>	
2016	GdL/Audit e Formazione	Audit regionale sul ricorso all'AT
	<i>Diffusione dei risultati dell'audit clinico e pianificazione delle strategie di superamento della variabilità osservata.</i>	

Tabella I

ratorie nel post-intervento¹⁶. Pertanto, all'interno del percorso diagnostico vengono suggeriti esami pre-ricovero, procedure per l'identificazione dei soggetti con alto rischio post-operatorio e i criteri di sorveglianza post-intervento che quando disattesi aumentano la probabilità di *malpractice*. Per contenere la variabilità osservata e venire incontro alle abitudini in uso, ad ampliamento di quanto suggerito dalle LG e dalle principali Società scientifiche di Anestesia pediatrica, che non prevedono il ricorso ad alcun esame strumentale pre-intervento, il GdL ha comunque deciso di adottare come appropriato il ricorso a uno screening pre-intervento costituito da emocromo, PT, PTT ed ECG^{12,17}. Il rispetto delle regole sull'identificazione dei soggetti con alto rischio post-operatorio prevede nei bambini di età inferiore ai tre anni, nei bambini con comorbidità (ad esempio asma, obesità, anomalie cranio-facciali, tra cui retro e micrognazie, malattie neuromuscolari o sindrome di Down) e nei bambini con esami strumentali del sonno positivi per una SatO₂ uguale o inferiore all'80%, che l'intervento venga effettuato in strutture in cui sia presente una Terapia Intensiva pediatrica capace di fornire assistenza intra- e post-operatoria.

DISCUSSIONE

A partire dalla situazione emersa nel 2003¹⁰, che documentava un eccesso di ricorso all'intervento di AT in Piemonte e disomogeneità sul territorio, è possibile oggi rilevare una forte riduzione complessiva. Questa riduzione, che in parte era già in atto come fenomeno di cambiamento di carattere generale¹⁷, viene comunque amplificata dal lavoro svolto in questi tredici anni. I dati in nostro possesso non ci permettono di quantificare quanto della riduzione sia attribuibile all'intervento complessivo o dipenda da un *trend* culturale in atto già prima della divulgazione delle linee guida. Possiamo comunque affermare che l'intero percorso sembra essersi inserito all'interno di un fermento culturale di "buona

Sanità" che tutt'ora vede i diversi professionisti impegnati nel miglioramento della qualità delle cure. Un elemento caratterizzante di questo lungo periodo di lavoro è stato quello di condividere e aumentare il ricorso all'utilizzo della pulsiossimetria notturna e al monitoraggio cardiorespiratorio nel sospetto di OSAS e con particolare attenzione nella diagnosi in bambini in età inferiore ai 3 anni.

Nella nostra Regione il numero di ectomie osservate per la popolazione generale, adulti e bambini, si attesta intorno agli 85 interventi di AT ogni 100mila abitanti. Questo dato, che concorda con quello riportato dal documento dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD) del 2014, riporta la Regione Piemonte all'interno della media nazionale. Mancano purtroppo dati di incidenza e prevalenza in riferimento alla popolazione pediatrica, in particolare sulla occorrenza e distribuzione geografica delle forme ostruttive e sulla distribuzione delle ADT nei soggetti in età inferiore ai 3 anni, che meriterebbero l'istituzione di un Sistema di Sorveglianza regionale e nazionale.

In riferimento all'età pediatrica, il nostro studio stima che, in Piemonte, il tasso complessivo si attesti intorno alle 50 ectomie per ADT ogni 10.000 bambini. La maggioranza di queste è costituita da interventi di AT (1858 interventi di AT verso gli 816 di A e i 99 di sole T, nell'anno 2015). Secondo quanto riferito dalle linee guida, questi ultimi dovrebbero essere riservati alle sole forme ostruttive, ma dai risultati preliminari emersi dall'audit regionale su poco meno di 400 cartelle cliniche consultate, si evidenzia una proporzione eccessiva di forme "infettive" che esitano in AT.

Un altro punto critico è la persistente variabilità interaziendale che, nonostante la crescente attenzione di questi ultimi 13 anni, conferma la presenza di diffuse disomogeneità nella scelta delle procedure adottate. Questa variabilità, presente anche in altre realtà a livello nazionale e internazionale¹⁸, viene riconosciuta come la criticità più importante da affrontare. Gli stessi professionisti, coinvolti nelle at-

MESSAGGI CHIAVE

□ L'adenotonsillectomia è l'intervento chirurgico più frequente in età pediatrica. Nonostante esistano numerose raccomandazioni sul corretto approccio clinico-organizzativo sussiste ancora oggi una notevole variabilità sulle scelte che ruotano intorno a questa pratica.

□ L'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte ha affrontato il tema dell'appropriatezza della chirurgia adenotonsillare in età pediatrica attraverso un percorso che ha visto collaborare, dal 2004, più professionisti con il fine di migliorare sicurezza e appropriatezza del percorso clinico e organizzativo.

□ A fronte di una costante e continua riduzione del numero di interventi (che dal 1998 al 2015 si riduce da 126 a 50 ectomie ogni 10.000 bambini) residua ancora una importante variabilità a livello locale.

□ Parte di questa riduzione sembra essere attribuibile al ruolo svolto dall'Assessorato alla Sanità, che ha istituito un gruppo di lavoro multidisciplinare che ha facilitato diffusione e adattamento delle linee guida nazionali alla realtà piemontese, e ha promosso numerosi momenti formativi.

□ La efficacia sembra essere attribuibile all'utilizzo di un approccio multidisciplinare di condivisione continua sulle strategie e sui contenuti, che ha visto i diversi professionisti essere i veri protagonisti del cambiamento osservato.

tività del GdL, hanno scelto di trattare questa criticità attraverso il ricorso ad *audit* clinico-organizzativi locali, riconosciuti dal documento nazionale come una metodica di provata efficacia.

A partire dal 2017 sono stati realizzati diversi momenti di *audit*, che termineranno nel corso del 2018, prendendo in esame i singoli passi del PD-TA e mettendo in discussione le procedure che vanno dalla presa in carico sino alla dimissione del paziente.

In conclusione, l'esperienza descritta ci porta a riflettere sul fatto che, nella necessità di pianificare un cambiamento là dove interagiscono più professionisti, in particolare in contesti complessi come quello sanitario, è importante privilegiare un ap-

proccio integrato che faciliti la condizione continua dei contenuti e delle strategie attuate. Inoltre, è indispensabile tener conto che per ottenere risultati duraturi è necessario un investimento nel medio-lungo termine. La sola divulgazione di LG o raccomandazioni operative, anche quando sostenute da organismi autorevoli, non è sufficiente a produrre un cambiamento su grande scala. Affinché il cambiamento si realizzi occorre investire sul coinvolgimento e sulla collaborazione dei professionisti interessati, considerando la possibilità di accogliere piccoli compromessi; ovviamente il processo di formazione continua diffuso capillarmente e ripetuto nel tempo resta il caposaldo del cambiamento. Il cambiamento clinico-organizzativo è un percorso lungo, tortuoso e faticoso, ed è utile che si inserisca all'interno di una pianificazione a medio e lungo termine.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare tutti i professionisti che a diverso titolo, in questi 13 anni, hanno collaborato e contribuito alla realizzazione dell'intero percorso, e in particolare Gloria Prina e Maria Maspoli, settore Assistenza Sanitaria e Socio-Sanitaria Territoriale della Direzione della Sanità della Regione Piemonte.

Indirizzo per corrispondenza:

Alberto Borraccino

E-mail: alberto.borraccino@unito.it

Bibliografia

1. Crowson MG, Ryan MA, Rocke DJ, Raynor EM, Puszcz L. Variation in tonsillectomy rates by health care system type. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2017;94:40-4.
2. Donaldson LJ, Hayes JH, Barton AG, Howel D, Hawthorne M. Impact of clinical practice guidelines on clinicians' behaviour: tonsillectomy in children. *J Otolaryngol* 1999;28(1):24-30.
3. Fedeli U, Marchesan M, Avossa F, et al. Variability of adenoidectomy/tonsillectomy rates among children of the Veneto Region, Italy. *BMC Health Serv Res* 2009;9:25.
4. Lescanne E, Chiron B, Constant I, et al.; French Society of ENT (SFORL); French Association for Ambulatory Surgery (AFCA); French Society for Anaesthesia, Intensive Care (SFAR). Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2012;129(5):264-71.
5. Marchisio P, Villa M, Bellussi L, Materia E, Perletti L. Linee Guida ministeriali. Appropriatezza e sicurezza degli interventi di tonsillectomia e/o adenoidectomia. *Minerva Pediatrica* 2008;60(5):907-9.
6. Materia E, Baglio G, Bellussi L, et al. The clinical and organisational appropriateness of tonsillectomy and adenoidectomy - an Italian perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69(4):497-500.
7. Materia E, Di Domenicantonio R, Baglio G, et al. Epidemiology of tonsillectomy and/or adenoidectomy in Italy. *Pediatr Med Chir* 2004;26(3): 179-86.
8. Wasserzug O, Fishman G, Sternbach D, et al. Informed consent for tonsillectomy: do parents

comprehend the information we provide? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016;88: 163-7.

9. Ubayasiri K, Kothari R, McClelland L, De M. Patient attitudes to tonsillectomy. *Int J Family Med* 2012;2012:735684.

10. Istituto Superiore di Sanità. Appropriatezza clinica e organizzativa degli interventi di tonsillectomia e/o adenoidectomia. Documento di indirizzo. In: ISS-PNLG ed., 2003.

11. Longo G, Marchetti F, Zocconi E. Commenti sul Documento di indirizzo sull'adenotonsillectomia (ADT). *Medico e Bambino* 2003;22(7):452-3.

12. Istituto Superiore di Sanità. Appropriatezza e sicurezza degli interventi di tonsillectomia e/o adenoidectomia. Roma: ISS-SNL-G15, 2008.

13. Regione Piemonte. Raccomandazioni regionali per l'appropriatezza e sicurezza degli interventi di tonsillectomia e/o adenoidectomia in età pediatrica. 2014. <http://www.Regione.piemonte.it/sanita/cms2/area-materno-infantile/percorso-crescita/4848-indicazioni-per-la-tonsillectomia>.

14. AAP. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 2002; 109:704-12.

15. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;144(1 Suppl):S1-30.

16. De Vincentiis GC, Sitzia E, Panatta ML. OSAS in età pediatrica. *Quaderni acp* 2014; 21:244-51.

17. Chee Y, Crawford J, Watson H, Greaves M. Guidelines on the assessment of bleeding risk prior to surgery or invasive procedures. *Br J Haematol*. 2008;140(5):496-504.

18. Juul ML, Rasmussen ER, Rasmussen SHR, Sørensen CH, Howitz MF. A nationwide registry-based cohort study of incidence of tonsillectomy in Denmark, 1991-2012. *Clin Otolaryngol* 2018;43(1):274-84.