

L'appendicite acuta oggi

Appunti per un moderno approccio diagnostico e terapeutico

BRUNO CIGLIANO, NICOLAOS BALTOGIANNIS, ALESSANDRO SETTIMI

Chirurgia Pediatrica, Dipartimento di Pediatria, Università "Federico II" di Napoli

L'appendicite, come la maggior parte delle malattie da infezione, si fa sempre meno problematica. Le tecniche di immagine che possono essere limitate ai casi dubbi (score di Alvarado tra 3 e 8) hanno ridotto drasticamente le incertezze diagnostiche. La maggior parte dei pazienti può essere dimessa entro 24 ore dall'intervento.

L'appendicectomia è il più comune intervento di urgenza eseguito nell'infanzia; la sua incidenza è di circa lo 0,4% nei bambini al di sotto dei 14 anni, ed è più rara nei Paesi del Terzo Mondo, forse per la diversità della dieta; ne sono descritti casi di familiarità.

Ogni anno, nel mondo, vengono eseguite numerose appendicectomie, e solo negli Stati Uniti si operano circa 80.000 bambini ogni anno per questo motivo¹; purtroppo la diagnosi è talora difficile, tant'è che circa il 50% dei bambini che giungono al tavolo operatorio con una appendicite perforata è già stato visitato precedentemente almeno da un medico che ha sottostimato il problema.

La diagnosi iniziale è infatti ancora oggi errata in circa il 20% dei casi, mentre ancora si continuano a eseguire inutilmente circa il 10% delle appendicectomie.

L'ETERNO DILEMMA

Il dubbio che si presenta quando si visita un bambino con sospetta appendicite acuta è se tenerlo in osservazione, con il rischio che si verifichi una

ACUTE APPENDICITIS (*Medico e Bambino* 2003;22:99-102)

Key words

Acute appendicitis, Ultrasound, Alvarado score, Diagnosis

Summary

Acute appendicitis is caused by the obstruction of the lumen due to coprolytes, mucus, lymphoid hyperplasia. The earliest symptom is periumbilical pain accompanied by vomiting. Later the appendix gets infected, fever develops and the peritoneum gets involved. The pain becomes more localised. Diagnosis can be improved by clinical monitoring and imaging. The Alvarado score helps identifying children who should undergo ultrasound. Diagnostic sensitivity of ultrasound is very close to 100% with a specificity of 90%. Spiral CT scan reduces by 50% the number of unnecessary appendicectomies. 86% of patients can be discharged within 24 hours from surgery.

perforazione intestinale, o operarlo precipitosamente. Dinanzi a questa incertezza bisogna ricordare che :

- ogni bambino non appendicectomizzato con dolore addominale è da considerarsi sospetto;
- la perforazione appendicolare si verifica in genere nell'arco di 36-48 ore dall'esordio dei sintomi;
- il 30-60% dei bambini, e soprattutto quelli in età prescolare, sono già perforati al momento dell'intervento, e questi presentano il maggior rischio di complicanze (circa il 10%).

ALCUNI RICORDI

È utile ricordare brevemente i meccanismi patogenetici dell'appendicite acuta. L'ostruzione del lume appendicolare, la cui capacità è di circa 0,1 ml, da parte o di un coprolita o di tessuto linfatico ipertrofico o di muco denso, determina la distensione dell'organo e quindi la comparsa di dolore che, viaggiando lungo le fibre viscerali fino al 10° ganglio toracico, si localizza inizialmente in sede peri-ombelicale, indipendentemente dalla sede anatomiche

ca dell'appendice. All'ostruzione segue il ristagno delle normali secrezioni mucose con conseguente proliferazione batterica, aumento della pressione endoluminale, ostruzione venosa, congestione vascolare e ulteriore distensione del viscere con nausea e vomito riflessi. Successivamente compare il coinvolgimento della sierosa e del peritoneo parietale regionale cui corrisponde, sotto il profilo clinico, lo spostamento del dolore a destra. A ciò segue in breve tempo la compromissione della mucosa con invasione batterica, assorbimento di tessuto necrotico e tossine batteriche con aumento della temperatura, della frequenza cardiaca e leucocitosi. Questo comporta un'ulteriore distensione dell'organo con riduzione progressiva del flusso arterioso e comparsa di infarti prima e di perforazione poi, talora con temporaneo miglioramento clinico.

Per quanto riguarda i sintomi e i segni clinici bisogna ricordare che la sede del dolore, che è sempre presente a differenza degli altri sintomi, può cambiare a seconda della sede anatomica dell'appendice. In genere il dolore, prima periombelicale si sposta a destra nel punto di McBurney, quindi compare difesa prima volontaria, poi involontaria con dolenzia al rimbalzo (segno di Bloomberg), o meglio a una leggera percussione, espressione questo di una peritonite iniziale.

Se la localizzazione anatomica dell'appendice è retrocecale, il dolore può essere più marcato al fianco con positività del segno dello psoas (espressione di un focolaio irritativo in prossimità del muscolo che viene messo in tensione estendendo la coscia) e/o del segno dell'otturatore (comparsa di dolore ipogastrico con lo stiramento del muscolo, ottenuto ruotando internamente la coscia destra già flessa). In caso di localizzazione pelvica possono mancare i segni descritti e prevalere i sintomi urinari dovuti alla prossimità dell'appendice infiammata alla vescica.

L'esplorazione rettale è dolorosa e non sempre indispensabile. Non sembra opportuno che, a differenza di quanto si usa affermare, la effettui il pediatra: la effettuerà il chirurgo, che deve decidere sull'intervento o sull'at-

IL CASO DI VALENTINA (4 ANNI)

Problema (al telefono): gennaio 1999

- Febbre da 24 ore (38°-38,5°)
- Diarrea
- Dolore addominale
- Modesti sintomi respiratori

Anamnesi

- Familiarità per atopia
- Episodi di broncospasmo
- DAR "funzionale" da 6 mesi
- Familiari nei giorni precedenti con stessi sintomi

Risposta: Stato influenzale, terapia sintomatica

48 ore dopo

- Febbre (38° C)
- Rifiuto di bere
- Anoressia spiccata
- Crisi di dolore addominale
- Dolore in regione genitale
- Ha paura di urinare

Esame obiettivo

- Prostrazione
- Rifiuto di camminare
- Pallore
- Coriza (modesta)
- Rx torace negativo
- Membrane timpaniche e cavo orale normali
- Eritema perianale
- Regione lombare: non dolenzia
- Addome palpabile, Bloomberg negativo
- Dolenzia in regione sovrapubica

Diagnosi: Sospetto di appendicite acuta

Ricovero in Pronto Soccorso

- Visita chirurgica: addome non sospetto
- Indagini: GB 16.000, VES 45; esame urine negativo; Rx torace negativo
- Terapia: Rocefin fl 1g intramuscolo; reidratazione
- Osservazione clinica

3 ore dopo

- Febbre
- Beve, mangia un po', dorme
- Dolore addominale
- Controllo chirurgico: negativo

72 ore dopo

- Torna a casa

Mattina

- Miglioramento clinico

Pomeriggio

- Febbre (38,5° C)
- Dolore sovrapubico a crisi

Consulenza chirurgica pediatrica

- Sospetta appendicite acuta
- Ecografia addominale: peritonite pelvica

Diagnosi: Appendicite acuta perforata con peritonite pelvica saccata

Intervento chirurgico: Appendicectomia

tesa. È una misura diagnostica necessaria nei casi di sospetta localizzazione pelvica e, nelle adolescenti, per escludere una patologia annessiale.

In età prescolare il quadro clinico è in genere meno chiaro, e questo aumenta il rischio di perforazione intestinale.

Il laboratorio mostra in genere inizialmente una deviazione a sinistra della formula, e poi una franca leucocitosi che, se molto elevata, è spesso segno di perforazione. L'esame delle urine è talora patologico, specie nelle appendicitis pelviche, ma non è mai presente batteriuria.

La diagnostica per immagini è stata in genere utilizzata per la diagnosi differenziale o per dimostrare le complicanze di una appendicite.

IL PUNTEGGIO DI ALVARADO E LE TECNICHE DI IMMAGINE

Attualmente l'osservazione prolungata e le moderne metodiche di diagnostica per immagini possono migliorare l'accuratezza diagnostica e talora ridurre anche i costi per il SSN.

Tra i vari sintomi, i segni e gli esami di laboratorio utili nel porre diagnosi di appendicite acuta, Alvarado nel 1986² ha individuato 8 fattori predittivi utili. A ognuno di questi è stato assegnato un punteggio di 1 o 2 a seconda dell'importanza rilevata nello studio, con un punteggio finale massimo di 10 punti (Tabella 1). Uno score di 5-6 è compatibile con la diagnosi di appendicite acuta; un punteggio più alto indica una probabile (score 7-8) o molto probabile (score 9-10) appendicite

acuta. Purtroppo lo studio di Alvarado, indubbiamente utile e interessante, è stato condotto su una popolazione prevalentemente di adulti, rendendolo quindi meno attendibile in campo pediatrico.

Dati recenti della letteratura pediatrica³ indicano che questo score potrebbe rivelarsi più utile nel selezionare i pazienti con quadro dubbioso di appendicite acuta nei quali utilizzare l'ecografia addominale per decidere il successivo comportamento. L'ecografia infatti è in grado di evidenziare l'appendice infiammata come una struttura di diametro > 6 mm, ripiena di liquido, non comprimibile e costante per sede, in un'elevata percentuale di casi già in fase precoce di malattia (Figura 1). Questa indagine, associata allo score di Alvarado, porterebbe a ottimi risultati, soprattutto se utilizzata nei pazienti con un punteggio tra 3 e 8. Al di sotto di questo valore non sarebbe necessaria, così come al di sopra quando la chirurgia rappresenterebbe il trattamento immediato.

Bisogna ancora ricordare che, nel 30% delle adolescenti che dopo il menarca presentano quadri dubbiosi di appendicite acuta, l'ecografia determina un cambiamento dell'iter diagnostico-terapeutico, così come la sua utilizzazione nei pazienti con dolori addominali ricorrenti non svelerà anomalie, se non in un numero bassissimo di casi. La metodica ecografica, non invasiva e ben tollerata, ha una sensibilità che può arrivare al 100% e una specificità del 90% nei casi di appendicite acuta, ma i suoi risultati sono operatore- (e apparecchiatura!)-dipendenti.

Ancora più recentemente⁴ si è os-

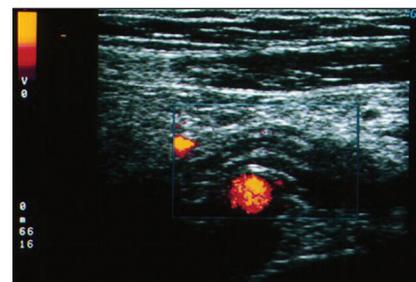


Figura 1. Immagine ecografica di appendicite acuta in fase iniziale con l'organo aumentato di diametro (> 6 mm), fisso, non comprimibile, dolente. Al power-Doppler sono ben evidenti i vasi iliaci in sezione trasversale e un lieve incremento della vascolarizzazione dell'appendice.

servato che anche l'utilizzazione routinaria della TAC appendicolare porterebbe a un miglioramento dei risultati, con contemporanea riduzione dei costi. La TAC ridurrebbe in modo drastico (50%) il numero delle appendicectomie inutili.

Con le metodiche moderne (TAC spirale) sia i tempi necessari per l'esecuzione dell'indagine sia la dose di radiazioni non supererebbero quelli di un Rx dell'addome nelle due proiezioni.

Bisogna ancora ricordare come anche le recenti indagini scintigrafiche con Citrato marcato con Tecnezio 99 (Tc 99) e con leucociti marcati con Indio 111 o Tc 99 possano essere utilizzate, soprattutto nei casi atipici⁵, evidenziando i pazienti che non necessitano di intervento chirurgico. Tra le innovazioni ricordiamo l'utilizzo, come traccianti, di anticorpi monoclonali anti-leucociti marcati con Tc 99.

I costi delle metodiche radioisotopiche dipendono dal tracciante utilizzato, così come i tempi di esecuzione e i relativi risultati.

NOVITÀ SUL TRATTAMENTO

Non molto è cambiato negli ultimi anni al di fuori della possibilità di eseguire un'appendicectomia anche per via laparoscopica, nei centri dotati dello strumentario adatto.

La durata dell'ospedalizzazione e le complicanze non differiscono però tra la metodica convenzionale e la più mo-

SCORE DI ALVARADO

SINTOMI	Spostamento del dolore a destra	1
	Anoressia	1
	Nausea e vomito	1
SEGNI	Dolore in fossa iliaca destra	2
	Reazione di difesa	1
	Aumento della temperatura	1
LABORATORIO	Leucocitosi	2
	Deviazione a sinistra della formula	1

Tabella 1

derna tecnica laparoscopica, mentre il possibile aumento dei costi e la formazione del personale rimangono un fattore condizionante.

Bisogna ancora sottolineare come la dimissione precoce dei pazienti operati così come la modifica del regime terapeutico pre e/o post-operatorio possano ridurre sensibilmente i costi in una società sempre più attenta a questi problemi.

Attualmente l'86% dei pazienti operati potrebbe essere dimesso entro le prime 24 ore e probabilmente l'uso del solo metronidazolo per os prima e/o dopo l'intervento potrebbe essere sufficiente, senza un aumento delle complicanze⁶.

CURIOSITÀ

Dati recenti⁷ indicherebbero che una storia di appendicite perforata trattata nell'infanzia non sembra avere effetti negativi sulla futura fertilità femminile e che inoltre la rimozione di una appendice normale sembra essere correlata a una fertilità maggiore rispetto al resto della popolazione.

Bibliografia

1. Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Nelson Textbook of Pediatrics. Cap.289, pag. 1109. WB Saunders, 1996.
2. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med* 1986;15:557-64.
3. Davidson PM, Douglas CD, Hosking CS.

Graded compression ultrasonography in the assessment of the "tough decision" acute abdomen in childhood. *Pediatr Surg Int* 1999;15:32-5.

4. Garcia Peña BM, Taylor GA, Lund DP, et al. Effect of computed tomography on patient management and costs in children with suspected appendicitis. *Pediatrics* 1999;104,3:440-6.

5. Turan C, Tutus A, Ozokutan BH, et al. The evaluation of Technetium 99m-Citrate scintigraphy in children with suspected appendicitis. *J Ped Surg* 1999;34,8:1272-5.

6. Banani SA, Talei A. Can oral metronidazole substitute parenteral drug therapy in acute appendicitis? A new policy in the management of simple or complicated appendicitis with localized peritonitis: a randomized controlled clinical trial. *Am Surg* 1999;65,5:411-6.

7. Andersson R, Lambe M, Bergstrom R. Fertility patterns after appendectomy: historical cohort study. *BMJ* 1999;10,318:963-7.



ACP UMBRIA - ACP LAZIO - MEDICO E BAMBINO

NEUROPSICHIATRIA QUOTIDIANA PER IL PEDIATRA

Roma, 30-31 maggio 2003 - Biblioteca Nazionale Centrale

Venerdì 30 maggio

IL PEDIATRA DI FAMIGLIA E LA NEUROPSICHIATRIA INFANTILE

Epidemiologia ufficiale ed epidemiologia reale - *F. Panizon*

Un pediatra alle prese con i problemi relazionali - *F. Marolla*

Discussione

Le sindromi depressive nell'infanzia e nell'adolescenza - *R. Donfrancesco*

Discussione

IL BAMBINO NELLA SCUOLA - TAVOLA ROTONDA

Disturbi dell'apprendimento - *G. Todini*

Sintomi specifici dei disturbi di apprendimento - *P. Kvilekval*

Il ruolo dell'insegnante - *M. Preto*

E i pediatri di famiglia? - *Interventi dal pubblico e discussione*

LE BASI BIOLOGICHE DELLA PSICHIATRIA: COSA SERVE AL PEDIATRA?

Confronto e dibattito tra pubblico e professionisti

La rivoluzione cognitiva - *F. Panizon*

Sviluppo e plasticità del cervello - *E. De Renzi*

Discussione

AI CONFINI TRA FISILOGIA E PATOLOGIA

I disturbi del sonno - *P. Mariotti*

I tic - *P. Mariotti*

Discussione

Dolori senza causa: guarire con le parole - *L. Peratoner*

Sabato 31 maggio

PRINCIPI E PRATICA DI TERAPIA: LE RISORSE - TAVOLA ROTONDA

La psicanalisi e la psicoterapia personale - *M. Ammaniti*

La psicoterapia sistemica familiare - *M. Andolfi*

La psicoterapia cognitivo-comportamentale - *M. Di Pietro*

Psichiatria infantile e EBM - *F. Marchetti*

La terapia farmacologica: supporto o alternativa? Controversia

Interventi dal pubblico e discussione

PSICOSOMATICA E PATOLOGIA AMBIGUA

Dalla psicosomatica alla neuro-psico-immuno-endocrinologia

F. Panizon

Patologia somatoforme - *R. Aliverti*

Tra il pediatra e lo psichiatra: un protocollo di comportamento

F. Marchetti

Discussione

Conclusione dei lavori

Segreteria scientifica

C. Berardi, E. Coltura, S. Corbo, F. Marolla, F. Panizon, F. Passalacqua, A. Pierini, L. Reali, V. Sarno, M. Valente

Segreteria organizzativa

Quickline sas - via S. Caterina, 3 - 34122 Trieste

Tel. 040 773737 - 363586 - Fax 040 7606590

e-mail: info@quickline.it