

Malaltia inflammatòria intestinal pediàtrica

Javier Martín

Secció de Gastroenterologia, Hepatologia i Nutrició Pediàtrica. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona

Introducció

Sota el terme malaltia inflammatòria intestinal (MII) s'engloben un seguit de processos caracteritzats per fenòmens inflamatoris crònics i recidivants, d'etiologia multifactorial, que poden afectar diferents segments del tub digestiu: malaltia de Crohn (MC), colitis ulcerosa (CU) i colitis indeterminada (CI). La MII és una entitat freqüent en els països industrialitzats. Estudis recents estableixen una incidència per a la CU de 10.4 nous casos per cada 10⁵ habitants i per a la MC de 5.6 nous casos per cada 10⁵ habitants a l'Europa occidental. S'estima que entre el 0.5% i l'1% de la població d'Escandinàvia i del Regne Unit patiran algun tipus de MII al llarg de la seva vida.

Paral·lelament a aquest augment en la incidència global de MII, als països de la nostra àrea assistim a un clar augment dels casos de MII diagnosticats en l'edat pediàtrica. S'estima que fins al 30% dels casos de MII debuten entre la infància i l'adolescència. Les dades existents de prevalença de la malaltia inflammatòria intestinal pediàtrica (MII-P) mostren un augment evident al llarg de les últimes dècades. Així, estudis fets a Gal·les i a Escòcia mostraven que el nombre de casos s'ha multiplicat per 2 (en el període 1983-1999) i per 3 (en el període entre 1968-1999) respectivament. No disposem de dades fiables de la incidència de MII-P al nostre país, si bé queda de manifest en la nostra pràctica clínica diària l'augment que el seu diagnòstic està experimentant en la nostra població pediàtrica, afavorit al seu torn per un grau més alt de sospita clínica per part dels professionals sanitaris.

La MII-P presenta un seguit de trets diferencials enfront de la MII de l'adult, i per tant és fonamental un maneig especial del pacient pediàtric afectat de MII. Per això, tant el pediatre com el gastroenteròleg d'adults haurien de tenir en compte que el pacient amb MII-P no ha de ser, per diferents motius, superposable al pacient adult amb MII.

Correspondència:

Javier Martín de Carpi
Secció de Gastroenterologia, Hepatologia i Nutrició Pediàtrica
Hospital Sant Joan de Déu
Pg. Sant Joan de Déu. 08950 Esplugues de Llobregat
javiermartin@hsjdbcn.org

Treball rebut: 25-03-06. Treball acceptat: 02-05-07.

Martín J.
Malaltia inflammatòria intestinal pediàtrica.
Pediàtr Catalana 2007; 67: 56-58.

Fets diferencials de la MII-P

Edat de presentació

La major part dels casos pediàtrics diagnosticats de MII es troben en la franja d'edat entre els 11 i els 16 anys, amb un pic en els 14 anys, i és extraordinàriament infreqüent per sota dels 5 anys d'edat. Quan es presenta en infants menors de 2 anys, en l'àmplia majoria dels casos es tracta de casos de pancolitis ulcerosa d'evolució tòrpida i mala resposta als tractaments habituals.

Forma de presentació i clínica al diagnòstic

En el cas de la MII-P, mereix un esment especial l'entitat qualificada com a colitis indeterminada (CI). Enfront de les característiques clíniques que clàssicament establien el diagnòstic diferencial entre CU i MC (Taula I), el terme CI fa referència a una colitis que per les seves característiques endoscòpiques i histològiques no pot ser caracteritzada totalment com a CU ni com a MC. En comparació de la població adulta, en la qual representa el 10% dels casos al diagnòstic, fins al 30% de la MII-P debuta en forma de CI. Així mateix, mentre que en els adults el 80-90% de les CI amb el temps entraran dintre dels criteris diagnòstics de CU o d'MC, el 60% de la CI pediàtrica es manté com a CI al llarg del temps. La CI de la infància presenta una alta tendència a l'afectació colònica greu, extensa, ràpidament progressiva i amb importants complicacions postquirúrgiques.

Taula I

Criteris diferencials entre malaltia de Crohn i colitis ulcerosa

Malaltia de Crohn vs colitis ulcerosa

Malaltia de Crohn

- Possible afectació de tot el tub digestiu.
- Més comuna a la zona ileocecal.
- Inflamació transmural.
- Distribució: zones afectades amb mucosa sana interlesional.
- Presència de granulomes.

Colitis ulcerosa

- Limitada al còlon.
- Afectació retrògrada.
- Afectació mucosa.
- Distribució contínua.
- No presenta granulomes.

L'MC de presentació pediàtrica, sol associar-se amb freqüència a una història familiar positiva, afectar l'intestí prim, presentar alt risc de complicacions fistuloses i requerir cirurgia. Així mateix, s'estima que fins al 50% dels casos de Crohn pediàtric presenten afectació de trams intestinals alts (esòfag, estómac i duodè) i al voltant del 20% afectació a nivell jejunal.

Quan la CU es diagnostica en edats pediàtriques la forma de presentació sol ser més extensa, més greu i més rebel als tractaments habituals. D'altra banda, cal tenir en compte que en tractar-se d'una entitat associada a risc de malignització, els casos de debut pediàtric, en ser processos crònics de llarga evolució, estaran associats a un major risc absolut de possibilitat de desenvolupar carcinoma de còlon al llarg dels anys.

Respecte a la clínica de presentació de la MII-P cal tenir en compte que, si bé la CU es manifesta habitualment amb una clínica bastant evident (diarrea mucosanguinolenta, febre, afectació de l'estat general), en el cas de l'MC únicament el 25% dels pacients presentaran el que es denomina la tríada clàssica al debut (diarrea, abdominalgia i pèrdua de pes). És important tenir en compte per això que alguns pacients presentaran únicament símptomes més inespecífics (pèrdua de pes, anorèxia, estancament ponderal, retard puberal), patologia perianal (fístules, abscessos) o manifestacions extraintestinals (eritema nodós, artropatia)¹. Per tot això, es considera que hi ha una demora en el diagnòstic en els casos d'MC pediàtrica des de l'inici dels símptomes d'unes 47 setmanes enfront de les 20 setmanes en el cas de la CU. Així mateix, hi ha una relació inversa entre aquesta demora en el diagnòstic i l'evolució de la talla del pacient amb Crohn.

Efectes de la malaltia crònica sobre un organisme en desenvolupament

En tractar-se d'una malaltia crònica que, com hem vist moltes vegades triga en diagnosticar-se, la MII-P incidirà negativament en el desenvolupament ponderoestatural i en la maduració sexual del pacient. Els efectes de la malnutrició, l'anèmia, el catabolisme augmentat i l'alteració en el metabolisme ossi secundaris a la inflamació crònica, condicionaran de manera important el creixement i el desenvolupament de l'infant i de l'adolescent. Aquest fet constitueix un dels fets diferencials més importants en l'abordatge terapèutic del pacient pediàtric amb MII respecte dels pacients adults. Al costat d'un seguit d'objectius comuns en el tractament de la MII (remissió dels brots, manteniment de la remissió, prevenció de les complicacions), en el cas de la MII-P hi ha un altre objectiu igual d'important: salvaguardar el correcte creixement i desenvolupament del pacient.

Efectes adversos dels tractaments

Alguns dels tractaments clàssics de la MII (especialment els corticoides) presenten un seguit d'efectes

adversos sobre el creixement dels pacients pediàtrics ja àmpliament coneguts. Per tant, serà molt important en el cas del tractament de la MII-P tractar de minimitzar els possibles efectes secundaris no desitjables d'aquests tractaments, fet que obligarà a una curosa individualització i optimització d'aquests tractaments en els nostres pacients. Així mateix, davant la utilització cada vegada més estesa de nous tractaments immunomoduladors i de tractaments biològics sobre els quals encara no hi ha dades de seguretat a llarg termini, és important tenir en compte que el pacient pediàtric podria estar exposat a possibles efectes secundaris no exempts de riscos durant períodes de temps perllongats.

Per tot el que s'acaba d'exposar, és important tenir en compte que la MII-P constitueix una entitat específica que requereix un maneig curós i vigilant per part del pediatre de capçalera, així com un abordatge especialitzat per part del gastroenteròleg pediàtric.

Primer desafiament: un diagnòstic precoç

Un diagnòstic precoç exigeix una actitud alerta per part del pediatre de capçalera. Això consisteix a tenir present la possibilitat de MII-P en pacients amb clínica digestiva d'evolució tòrpida o amb història suggestiva de malaltia crònica, fins i tot en cas de simptomatologia poc clara. Davant la sospita de MII convé portar a terme diferents estratègies:

- Buscar una història prèvia de malaltia crònica. L'anamnesi ha de ser rigorosa.
- Antropometria i desenvolupament puberal.
- Descartar patologia gastrointestinal (GI) infecciosa (coprocultius, paràsits, yersínia, clostridi...).
- Marcadors serològics d'inflamació (PCR, VSG, trombocitosi).
- Dades analítiques de patologia crònica (anèmia, ferropènia, hipoproteïnèmia-hipoalbuminèmia...).
- Signes guia en la MC: patologia oral, perianal, sensibilitat abdominal, manifestacions extraintestinals...

Una vegada derivat davant la sospita de MII, l'especialista digestiu disposa d'un seguit d'eines per al diagnòstic definitiu. Tal com hem comentat anteriorment, hi ha un alt percentatge de pacients en els quals serà difícil inicialment establir un diagnòstic de seguretat (CU o MC). Per això, la ESPGHAN (European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) va establir recentment els criteris de Porto per al diagnòstic de MII-P, que consisteixen en la realització de colonoscòpia completa amb ileoscòpia i endoscòpia alta amb presa de biòpsies múltiples, així com un trànsit gastrointestinal complet². Unes altres tècniques que poden ser útils a l'hora d'estudiar aspectes específics poden ser l'ecografia abdominal i la ressonància magnètica nu-

clear, així com la gammagrafia amb leucòcits marcats a la recerca de zones inflamades de captació augmentada. A aquest nivell cal establir el diagnòstic diferencial amb altres possibles causes d'inflamació del tracte digestiu, com ara tuberculosi, vasculitis o malaltia granulomatosa crònica. Així mateix, serà fonamental l'estudi de les possibles conseqüències de la malaltia crònica: valoració de l'estat nutricional, densitometria òssia, suport psicològic...

Segon desafiament: un tractament adequat

Tal com hem assenyalat, el tractament de la MII-P ha de tenir diferents objectius:

- Induir la remissió de l'activitat de la malaltia.
- Mantenir la remissió.
- Assegurar un creixement i desenvolupament normals.
- Assegurar un suport psicològic adequat en les fases crítiques de maduració i de conformació de la pròpia personalitat.

L'objectiu fonamental ha de ser controlar la malaltia des de les fases inicials, i així modificar-ne la història natural i evitar-ne les complicacions i els efectes deleters. Per aconseguir-ho, tractarem d'instaurar tractaments eficaços, amb pocs efectes secundaris, que guareixin la lesió mucosa, ja que s'ha demostrat que és el que condiciona un manteniment de la remissió, i siguin capaços de modular el sistema immune en les fases precoces de la malaltia³⁻⁵. Amb aquesta finalitat, els darrers anys s'han engegat un seguit d'estratègies:

- Optimització de la nutrició enteral en brots d'MC ileal/ileocòlica.
- Inici de la immunomodulació precoç.
- Tractaments biològics (infliximab, adalimumab) en MC en les primeres fases de la malaltia.
- Utilització de corticoides només en casos necessaris (CU greu).
- Cirurgia localitzada precoç en MC crònicament activa.
- Tècniques d'afèresi en MII de mala evolució i possible efecte beneficiós en les primeres etapes.

Tercer desafiament: estratègia de vigilància i anticipació

Amb la finalitat d'aconseguir un bon control de la malaltia s'ha de portar a terme una vigilància estricta de l'evolució del procés inflamatori, tant clínic i analític com endoscòpic i histològic, fet que comporta una actitud més intervencionista quant a tècniques endoscòpiques amb la finalitat de comprovar *in situ* la situació real de la mucosa intestinal.

Així mateix, hem de proporcionar als pacients una informació i educació adequades perquè coneguin

la pròpia malaltia, amb la finalitat que tant ells mateixos com el personal d'assistència primària puguin portar a terme una correcta i precoç detecció dels senyals d'alarma en l'evolució: inici de la simptomatologia, clínica insidiosa, alteracions analítiques (anèmia, ferropènia)...

Quart desafiament: abordatge integral del pacient amb MII-P

Tan important com el control correcte de la malaltia de base és el fet d'assegurar que el creixement, la maduració, el desenvolupament psicoafectiu i la qualitat de vida dels nostres pacients siguin correctes. I és fonamental no estigmatitzar el pacient crònic pediàtric. Cal transmetre-li seguretat per afavorir l'autoestima. Són pacients als quals de sobte se'ls col·loca l'etiqueta de malalt crònic, amb una clínica que moltes vegades els avergonyeix i els fa aïllar-se dels seus companys. D'altra banda, són pacients que moltes vegades desenvolupen una certa permissivitat envers la seva malaltia i que donen com a normals certs símptomes que incideixen en la seva qualitat de vida. És important transmetre'ls la idea que el que volem és controlar la seva malaltia i fer que es trobin en situació de remissió i asimptomàtics, i que si alguna cosa no funciona bé, haurem d'actuar per aconseguir el nostre objectiu fonamental que és que creixi sa i feliç. Un aspecte fonamental per aconseguir-ho és l'actuació en l'àmbit familiar, facilitant la informació i l'assessorament adequats. I finalment, en tractar-se d'una malaltia crònica l'evolució de la qual excedirà les cures del personal d'atenció pediàtrica, el nostre deure també serà assegurar una adequada transició cap a les cures de l'adult.

Bibliografia

- 1 Sawczenko A, Sandhu B. Presenting features of inflammatory bowel disease in Great Britain and Ireland. *Arch Dis Child* 2003; 88: 995-1000.
- 2 ESPGHAN IBD working group. Inflammatory bowel disease in children and adolescents: recommendations for diagnosis-The Porto criteria. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 41: 1-7.
- 3 Vilar PJ, Martín de Carpi J, Suárez L. Algunos aspectos de la enfermedad de Crohn pediátrica. A: Balanzó J, Ricart E, ed. *Enfermedad Inflamatoria Intestinal*. Barcelona: Marge Medica Books, 2006.
- 4 D'Haens G. Mucosal healing in pediatric Crohn's disease. The goal of medical treatment. *Inflamm Bowel Dis* 2004; 10: 479-480.
- 5 Escher JC, Taminiau JAJM, Nieuwenhuis EES, Büller HA, Grand RJ. Treatment of inflammatory bowel disease in childhood: best available evidence. *Inflamm Bowel Dis* 2003; 9: 34-58.

Perforació gàstrica silent per cos estrany

Begoña Sánchez, Jesús Broto

Servei de Cirurgia Pediàtrica. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona

RESUM

Introducció. La ingesta de cossos estranys és freqüent durant la infantesa. En la majoria dels casos es pot mantenir una actitud conservadora. El cas que es presenta suposa una excepció tant en la forma de presentar-se com en el tractament requerit.

Observació clínica. Nena de 17 mesos amb un cos estrany intragàstric (clip per al cabell) de llarga evolució que es va diagnosticar de manera fortuïta. Es realitzaren controls radiològics per valorar la progressió en el tracte digestiu. Donat que el cos estrany es va mantenir fixe al mateix lloc, es va decidir l'extracció endoscòpica. Durant l'extracció es detectà una perforació gàstrica silent produïda pel cos estrany que va requerir tractament quirúrgic.

Comentaris. La majoria dels cossos estranys en el tub digestiu poden tractar-se de manera conservadora ja que un cop arriben a l'estómac són eliminats espontàniament. Tot i això s'ha de valorar el risc de lesions provocades a llarg termini i extreure'ls en casos de permanències llargues o fixes en un mateix punt.

Paraules clau: Cos estrany. Perforació gàstrica. Infantesa.

PERFORACIÓN GÁSTRICA SILENTE POR CUERPO EXTRAÑO

Introducción. La ingesta de cuerpos extraños es frecuente en la infancia. En la mayoría de los casos se puede adoptar una actitud conservadora. El caso que se presenta supone una excepción tanto por la manera de presentación como por el tratamiento requerido.

Observación clínica. Niña de 17 meses con un cuerpo extraño intragástrico (clip para el pelo) de larga evolución diagnosticado de forma fortuita. Se realizaron controles radiológicos para valorar la progresión en el tracto digestivo. Dada la permanencia del cuerpo extraño en un punto fijo, se decidió su extracción endoscópica. Durante la extracción se detectó una perforación gástrica silente producida por el cuerpo extraño que requirió tratamiento quirúrgico.

Correspondència:

Begoña Sánchez
Servei de Cirurgia Pediàtrica
Hospital Universitari Vall d'Hebron.
Pg. Vall d'Hebrón 119-129. 08035 Barcelona
bsanchva7@yahoo.es

Treball rebut: 13-11-06. Treball acceptat: 01-03-07.

Sánchez B, Broto J.
Perforació gàstrica silent per cos estrany.
Pediatr Catalana 2007; 67: 59-61.

Comentarios. La mayoría de los cuerpos extraños en el tubo digestivo pueden tratarse de forma conservadora ya que una vez llegan al estómago, son eliminados espontáneamente. A pesar de ello hay que valorar el riesgo de lesiones a largo plazo y extraerlos cuando permanecen durante largos periodos de tiempo o fijos en un mismo punto.

Palabras clave: Cuerpo extraño. Perforación gástrica. Infancia.

SILENT GASTRIC PERFORATION CAUSED BY A FOREIGN BODY

Introduction. Ingestion of foreign bodies is a common problem in children. Most cases can be managed conservatively. We report a case in which the presentation and treatment differed from the general management of foreign body ingestions.

Case report. A foreign body (hair clip) was incidentally detected in the stomach of a 17 month-old girl. On follow-up radiographs, the foreign body was not found to have advanced in the digestive tract, and was eventually removed by endoscopy. During the procedure, an asymptomatic gastric perforation produced by the object was noted, which required surgical repair.

Comments. Most foreign bodies in the digestive tract are cleared spontaneously once they have reached the stomach, and can be managed conservatively. However, objects that remain in a fixed location could cause long-term injuries and should be removed.

Key words: Foreign body. Gastric perforation. Children.

Introducció

La ingesta de cossos estranys és freqüent durant la infantesa¹. La majoria dels casos es tracta d'un cos estrany que travessa l'esòfag i arriba a l'estómac d'on és expulsat espontàniament, motiu pel qual es pot mantenir una actitud conservadora. A continuació es presenta el cas d'una perforació gàstrica secundària a un cos estrany deguda a la llarga permanència del mateix.

Observació clínica

Nena de 17 mesos a qui se li realitza una radiografia de tòrax per quadres de bronquitis de repetició i es troba un cos estrany (clip pel cabell) intragàstric (Fig. 1). Després d'interrogar la mare, es data la ingesta del clip uns 3 o 4 mesos abans. Durant aquest



Fig. 1. Radiografia simple d'abdomen: cos estrany intragàstric

temps la nena va restar asimptomàtica, destacant l'expulsió amb la femta del guarniment de plàstic del clip. Es realitza una nova radiografia de control a la setmana per a valorar la progressió del cos estrany, trobant-se aquest a la mateixa localització. Es va decidir l'extracció mitjançant fibroesofagoscòpia. Durant la intervenció es va fer servir un fibroscop de 9mm i una pinça per cossos estranys. Es va localitzar el cos estrany a la paret posterior gàstrica, parcialment inclos dins la mucosa. L'extracció amb pinça es va realitzar sense dificultat (Fig. 2). Es torna a explorar la cavitat gàstrica observant-se la profunda empremta provocada pel cos estrany. Es sospita una perforació gàstrica per distensió abdominal i timpanisme a la percussió, que es confirma per la presència de neumoperitoni després de l'aspiració gàstrica. Es va realitzar una laparotomia supraumbilical amb sortida d'aire després de l'obertura localitzant-se una perforació gàstrica a la paret posterior, parcialment aplastronada amb la melsa. Es realitzà una sutura simple. Es va instaurar profilaxi antibiòtica amb amoxicilina-àcid clavulànic i es va col·locar una SNG oberta. El postoperatori va transcórrer sense incidències. Després de 48 hores en dejú es va reintroduir la tolerància oral, donant-se d'alta a les 72 hores.

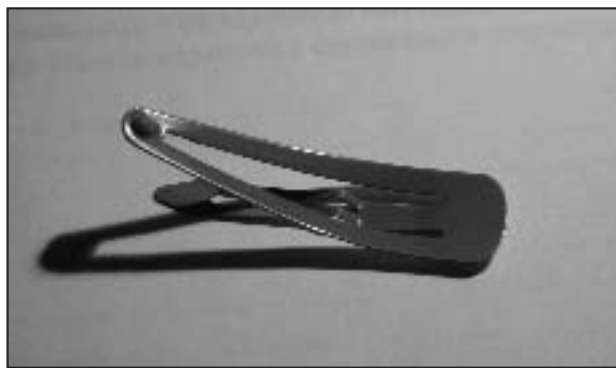


Fig. 2. Cos estrany: clip de cabell.

Discussió

La ingesta de cossos estranys és freqüent durant la infància¹, principalment entre els menors de 5 anys^{2,3} existint una màxima incidència entre els 6 mesos i els 3 anys⁴. Els objectes més freqüents són les monedes^{2, 3, 5-6}, després els objectes punxants, com agulles de cap, imperdibles, espines de peix, ossos⁵ i les piles de botó^{2,6}, que varien en freqüència segons les sèries. Freqüentment es presenta de forma asimptomàtica, per la qual cosa l'absència de símptomes no ha d'excloure la presència d'un cos estrany en el nen.

Prop del 95% dels casos, un cop travessat l'esòfag, no es produeixen complicacions^{1,7} i es poden tractar de manera conservadora⁴⁻⁵ ja que a les 48-72 hores són expulsats⁶. Les complicacions que poden presentar-se són la impactació, principalment a l'esòfag⁶, la perforació, l'abscess, l'hemorràgia, la fístula o la ulceració de la mucosa⁴. La perforació es produeix en menys de l'1% dels casos, principalment a l'esòfag, estrets fisiològics, anomalies anatòmiques o zones d'estenosi⁴. Hiritaki et al descriuen una perforació a un diverticle de Meckel per una moneda⁶. Les fístules poden produir-se cap a la tràquea o cap a l'aorta⁸.

L'actitud enfront la ingesta de cossos estranys depèn de la localització, tamany i característiques del mateix. Es recomana l'extracció dels cossos estranys esofàgics abans de les primeres 24 hores³⁻⁴ pel seu potencial de produir complicacions com símptomes respiratoris, erosions esofàgiques o inclús fístula aortoesofàgica, i de manera urgent en el cas d'objectes afilats^{4,9}, piles de botó, ossos o trossos de menjar¹⁰. A nivell gàstric, la tendència és conservadora amb observació domiciliària a excepció d'objectes punxants, afilats, objectes amb una longitud superior als 4 cm o una amplada superior als 2 cm, objectes que continguin substàncies tòxiques o després de romandre més de 2-4 setmanes^{1,4}. A nivell, duodenal es recomana extracció si es mantenen més enllà d'una setmana.

El cas que es presenta es tracta d'un cos estrany a nivell gàstric diagnosticat de forma fortuïta. La llarga permanència fou el motiu de l'extracció endoscòpica. Posteriorment, a partir d'una clínica compatible es

diagnòstica d'una perforació. La perforació es va produir de forma progressiva. Al trobar-se encoberta pel mateix cos estrany i per la melsa, la perforació es va mantenir asimptomàtica. Com a possibles causes d'aquesta perforació es proposen:

El caràcter no inert del material (metàl·lic, a diferència de la part plàstica que va ser expulsada espontàniament); la superfície irregular de l'objecte que va afavorir la penetració progressiva a la mucosa; i la llarga permanència.

Hi han descrits diversos casos de perforació gàstrica derivats de la llarga permanència: una perforació gàstrica i diafragmàtica per un llapis d'ulls, provocant un empiema, després de romandre un temps estimat d'unes quatre setmanes¹. Dos fragments d'una forqueta per al cabell, un intragàstric i l'altre que perforava el fundus gàstric fins arribar a pulmó; provocant una pneumònia, on la durada de la permanència es desconeix⁴. En ambdós casos la clínica va afavorir la troballa del cossos estranys. Existeixen casos de perforacions gàstriques i duodenals silencioses per objectes punxants, però les perforacions s'havien produït per les seves característiques punxants i no per la llarga permanència.

Amb aquest cas es vol remarcar que si bé la majoria de vegades els cossos estranys intragàstrics poden tractar-se de manera conservadora, s'ha de valorar el risc de lesions a llarg termini produïdes pel decúbit, i recomanar-ne l'extracció si es mantenen fixes al mateix punt o si la permanència es perllonga més de 4 setmanes.

Bibliografia

- 1 Antao B, Foxall G, Guzik I, Vaughan R, Roberts JP. Foreign body ingestion causing gastric and diaphragmatic perforation in a child. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 326-328.
- 2 Arana A, Hauser B, Hachimi-Idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of the literature. *Eur J Pediatr* 2001; 160: 468-472.
- 3 Seo JK. Therapeutic endoscopy: removal of gastrointestinal foreign bodies in children. *Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi* 1997; 38: 183-186.
- 4 Stricker T, Kellenberger CJ, Neuhaus TJ, Schwoebel M, Braegger CP. Ingested pins causing perforation. *Arch Dis Child* 2001; 84: 165-166.
- 5 Cheng W, Tam PK. Foreign-body ingestion in children: experience with 1265 cases. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1472-1476.
- 6 Nagaraj HS, Sunil I. Multiple foreign body ingestion and ileal perforation. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 718-720.
- 7 Ashcraft KW. *Pediatric Surgery*. Philadelphia: McGraw-Hill Interamericana, 2000; 420-421.
- 8 Cheng LC, Chiu CS. Foreign body-induced aorto-esophageal fistula: a review of five cases and their management. *Hong Kong Med J* 2006; 12: 219-221.
- 9 Mehran A, Podkameni D, Rosenthal R, Szomstein S. Gastric perforation secondary to ingestion of a sharp foreign body. *JSL* 2005; 9: 91-93.
- 10 Selivanov V, Sheldon GF, Cello JP, Crass RA. Management of foreign body ingestion. *Ann Surg* 1984; 199: 187-191.