

Autotransplantament de melsa: a propòsit d'un cas

A. SANS¹, J. BOSCH¹, M.A. ZUASNABAR¹, LL. IRIONDO², J.M. TARRECH²,
J.LL. SIMON¹ i R. LOPEZ³

(¹) Servei de Pediatria. (²) Servei de Cirurgia General. (³) Servei de Laboratori (Hematologia Clínica i Hemoteràpia). Hospital General de Granollers.

RESUM

Es presenta un cas d'autotransplantament heterotòpic de melsa a una nen de 10 anys esplenectomitzat després d'un traumatisme abdominal. La incidència de sèpsia i meningitis es més elevada en individus esplenectomitzats. Es recomana preservar la funció esplènica quan l'esplenectomia és inevitable.

Es presenta el seguiment d'aquest nen als dos anys i mig de l'autotransplantament.

RESUMEN

Se presenta un caso de autotrasplante heterópico de bazo en un niño de 10 años esplenectomizado después de un traumatismo abdominal. La incidencia de sepsis y meningitis es más elevada en individuos esplenectomizados. Se recomienda preservar la función esplénica cuando la esplenectomía es inevitable.

Se presenta el seguimiento de este niño a los 2 años y medio del autotrasplante.

SUMMARY

This paper describes a 10 year old boy who underwent splenectomy for traumatic rupture followed by implantation of three splenic fragments. Postoperative studies included blood and platelet counts, cell morphology determination of serum immunoglobulin levels and two splenic scans that were positive after three months and two years, demonstrating splenic phagocytic function. Since splenectomy may be followed by overwhelming sepsis, autologous spleen implantation is recommended in such patients. However, when feasible, surgical repair and not splenectomy is the treatment of choice.

Es conegut el risc d'infeccions severes, sobretot per microorganismes capsulats, que presenten les persones esplenectomitzades.^{10, 11} Aquest risc és molt més evident a la infància que a l'edat adulta.⁴

En els últims anys s'ha preconitzat el tractament conservador de la melsa traumatitzada,^{11, 14} i quan l'esplenectomia és obligada per la importància de la lesió, s'ha proposat l'autotransplantament de fragments de melsa a fi de preservar la funció d'aquest òrgan.^{5, 10}

Es presenta un cas d'un nen de 10 anys a qui es va practicar una esplenectomia per un traumatisme abdominal amb ruptura esplènica, que motivà l'extirpació i posterior empelt de tres fragments a epíplon major i menor, i en el qual s'ha estudiat el funcionalisme esplènic dos anys i mig després de la intervenció.

CAS CLINIC

Es tracta d'un nen de 10 anys d'edat que va venir al Servei d'Urgències per un traumatisme abdominal a nivell d'hipocondri esquerre. Es practicà una ecografia abdominal que mostrà imatges compatibles amb hematoma esplènic subcapsular i hemoperitoneu. A la intervenció s'evidencià un esclat de la melsa especialment important a terç inferior amb hemoperitoneu. Es practicà una esplenectomia reglada amb posterior empelt de tres fragments de polpa esplènica d'un gruix aproximat d'un mil·límetre i una superfície d'uns 4 cm.² a nivell d'epíplon major i menor, col·locats dintre de bosses fetes amb el mateix epíplon. L'evolució postoperatoria fou favorable i es va donar d'altra una setmana més tard.

Als tres mesos de l'autotransplantament es practicà una gammagrafia postinjecció endovenosa d'hematies desnaturalitzades amb calor i marcades amb 99mTc que mostrà captació del radioisòtop per part dels empelts (fig. 1A). Actualment, dos anys i mig després, es comprova la captació del radioisòtop per part dels empelts en una nova gammagrafia (fig. 1B). La resta d'anàlítica practicada ha consistit en un hemograma, compte de plaquetes, i dosificació d'immunoglobulines essent normal o no significativa, amb absència de cossos de Howell-Jolly, cossos de Papenheimer, sideròcits, acantòcits i cossos de Heinz (taula I).

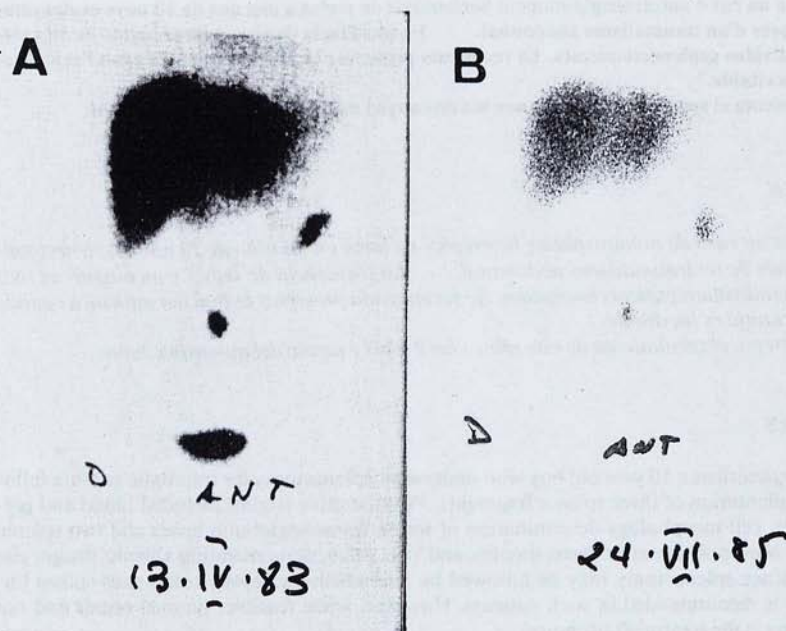


Fig. 1. Gammagrafia postinjecció endovenosa d'hematies marcades amb 99mTc on es visualitzen dos empelts (A). Dos anys i mig després, es comprova idèntica captació (B).

COMENTARI

L'esplenectomia elimina una quarta part de tot el teixit limfoide de l'organisme i predispone a determinades infeccions que sovint es comporten d'una manera fulminant, acompanyant-se d'una elevada mortalitat i com més greu és la malaltia que ha motivat l'esplenectomia.^{3,4} El fet que l'esplenectomia per causa traumàtica sigui la que comporta una menor freqüència d'infeccions es creu que és degut al fenomen denominat esplenosi que consisteix



Taula 1: Dades de laboratori del pacient presentat comparades amb dades corresponents a controls normals de la mateixa edat.

	Hb gr/dl	Hct %	Leucòcits × mm ³	Neutròfils %	Plaquetes × mm ³	Ig A mg %	Ig G mg %	Ig M mg %
CAS PRESENTAT	12	36,7	9.200	58	353.000	162	1.250	130
CONTROLS*	12,8	37	7.000- -13.000	35-60	300.000 ± 50.000	148 ± 63	923 ± 256	65 ± 25

(*) The Harriet Lane Handbook. Johns Hopkins Hospital. J.A. Biller and A.M. Yeager Ed. Year Book Med. Pub. 1981.

en l'autotrasplantament de teixit esplènic a diferents zones de la serosa peritoneal, que resulta del creixement de fragments de melsa escampats després d'un traumatisme esplènic i que poden oferir una certa protecció immunològica a aquests.^{1, 4, 9, 14}

La majoria d'infeccions postesplenectomia es produeixen durant els dos anys que segueixen a la intervenció, si bé s'han descrit casos de sèpsia fulminant fins 30 anys després. Com més curt és l'interval entre l'esplenectomia i la infecció, el pronòstic és pitjor.⁷

Els microorganismes responsables d'aquestes infeccions són fonamentalment bacteris capsulats essent el pneumococ el causant de més de la meitat dels casos. Altres agents causals són el meningococ, *E. Coli*, *Hemophilus influenzae* i d'altres. En pacients esplenectomitzats amb malalties hematològiques malignes s'ha observat una incidència més alta d'infeccions disseminades per herpes zòster si ho comparem amb els no esplenectomitzats.⁷

La presentació de sèpsia postesplenectomia està en relació amb les funcions immunològiques de la melsa, que consisteixen en una funció de filtre o aclariment de la sang de partícules antigèniques, especialment de microorganismes capsulats, producció d'anticossos, sobretot IgM, activació de la via alterna del complement i fagocitosi per mitjà d'opsonines i altres substàncies que promouen la fagocitosi com és el cas del tetrapèptid anomenat tuftsin que es troba a la fracció leucofilica de la gammaglobulina.¹⁵ La melsa té una capacitat de fagocitosi ràpida i inespecífica de gran importància per bacteris com el pneumococ que té un temps de regeneració de 20-30 minuts i per tant pot arribar ràpidament a concentracions elevades a la sang.³

A les dues últimes dècades l'actitud enfront els traumatismes esplènics ha variat substancialment. Si el pacient mostra unes condicions hemodinàmiques estables, es pot adoptar una conducta expectant amb una acurada vigilància clínica. Si les condicions clíniques i hemodinàmiques del pacient obliguen a la intervenció quirúrgica, es pot practicar una esplenorràfia, esplenectomia parcial o bé lligadura de l'artèria esplènica.^{1, 5, 9, 14}

Quan l'esplenectomia és obligada, està indicat practicar autotrasplantaments heterotòpics de melsa a nivell de l'epíplon com es va fer en el nostre pacient.^{8, 9, 14} Els empelts s'irriguen a partir de petits vasos perifèrics que creixen des de l'epíplon i que s'anastomosen amb les arterioles centrals drenat al sistema venós portal.²¹⁴

El lloc on s'implanta l'empelt és important de cara al seu funcionalisme i viabilitat. En experimentació animal s'ha comparat l'autotrasplantament a nivell subcutani i intraperi-

toneal.^{1, 12} Quan l'empelt es fa subcutàniament la mortalitat després d'injecció endovenosa de bacteris vius és igual a la dels animals esplenectomitzats i la histologia dels empelts mostrarà poques àrees de polpa blanca i roja amb nombroses àrees de fibrosi i infart. D'altra banda els animals amb empelt intraperitoneal mostren una mortalitat sense diferències significatives amb els grups control, amb una histologia que mostra la presència de polpa roja i blanca amb una correcta irrigació a partir del mesenter del voltant.¹²

El teixit esplènic transplantat no confereix la mateixa protecció que la melsa normal, i per tant la tècnica d'autotransplantament esplènic no substitueix la conducta espectant o la cirurgia conservadora en el tractament dels traumatismes esplènics.^{7, 14} Es interessant d'observar com en un pacient amb hemiesplenectomia més autotransplantament esplènic, l'empelt no es visualitza per gammagrafia ni després de passats uns 15 mesos. Aquest fet és paral·lel a la situació descrita en animals d'experimentació autotransplantats, en els quals l'empelt no creix a menys que estiguin totalment esplenectomitzats, indicant una estreta relació entre el creixement de l'empelt i les necessitats funcionals de l'organisme respecte a la melsa.

En experimentació animal s'ha pogut comprovar que en alguns casos, el teixit esplènic empeltat no protegeix contra la sèpsia per pneumococ. Entre d'altres causes s'ha atribuït a teixit empeltat en quantitat insuficient. Coneguda la relació inversa que hi ha entre el recompte de «pitted cell» i el volum de melsa, s'ha comprovat que només presenten «pitted cell» en proporció normal, aquells casos en què la quantitat de teixit implantat és de 20-30 cc. Per això s'aconsella que el volum de melsa per l'empelt sigui d'almenys 30 cc.⁴ També s'han descrit casos de fracàs de l'autotransplantament esplènic amb sèpsis fulminants en pacients amb malalties de base com hepatopaties¹³ i un cas aportat d'un nen afectat d'una osteopetrosi.¹⁶ El recompte de «pitted cell» permet una estimació aproximada de la funció esplènica. S'han fet servir com a índex de funció esplènica en nadons, pacients amb drepanocitosi i pacients amb una esplenectomia postraumàtica. Existeix una gran correlació entre les «pitted cell» i els cossos de Howell-Jolly, de tal manera que s'ha comprovat que els pacients amb més d'un 30 % de «pitted cell» tenen també cossos de Howell-Jolly representant una manca de funció esplènica.^{4, 11} El nostre pacient mostra un hemograma normal amb absència de cossos de Howell-Jolly i no s'han determinat les «pitted cell».

En els pacients amb autotransplantament de melsa, és important la gammagrafia que pot fer-se amb injecció endovenosa d'eritròcits desnaturalitzats amb calor i marcats amb ^{99m}Tc o bé amb injecció de sulfur coloidal marcat amb el mateix radioisòtop. Perquè es captin els eritròcits marcats es necessita que estigui conservada l'arquitectura del parènquima esplènic i per tant ens parlarà d'una funció de filtració intacta del teixit empeltat. En canvi, la captació de sulfur coloidal marcat ens informará de la funció fagocitària de la melsa.⁵ La captació de radioisòtop pel empelts pot no correlacionar-se exactament amb una funció immunològica esplènica normal, essent el recompte de «pitted cell» el que ens permet una estimació més aproximada.^{4, 6, 13}

Després d'una esplenectomia hi ha, a sang perifèrica, un augment de cèl·lules B amb una augment menor de cèl·lules T i una proporció inalterada de T helper/T supressor. L'autotransplantament normalitza l'augment de cèl·lules B i en canvi hi ha un augment relatiu de limfòcits T supressors que podria indicar que malgrat una arquitectura esplènica aparentment normal, els empelts estan funcionalment alterats respecte una retenció o segrestament de limfòcits T supressors. Aquest augment de limfòcits T pot reduir el benefici que comporta des del punt de vista immunològic l'autotransplantament de melsa.⁶

La protecció que, enfront d'infeccions severes, suposa aquesta tècnica a llarg termini, precisa encara de més estudis amb un seguiment prolongat d'aquests pacients.



BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez F.B. and Geco R.S.: Regeneration of the spleen after ectopic implantation and partial splenectomy. *Arch Surg.* 1980, 115: 772-775.
2. Benjamin J.T., Komp D.A., Shaw A. and McMillan C.W.: Alternatives to total splenectomy: two cases report. *J Pediatr Surg.* 1978, 13:137-138.
3. Bouza E. and Fernández del Campo J.: Riesgo séptico tras la esplenectomía: indicaciones de profilaxis. *Med Clin (Barc)* 1986 25-30.
4. Corazza G.R., Tarozzi C., Vaira D., Frisoni M. and Gasbarrini G.: Return of esplanic function after splenectomy: how much tissue is needed?. *Br J Med.* 1984, 289: 861-864.
5. Cullingford G.L., Surveyor I. and Edis A.J.: Demonstration of functioning heterotopic splenic autografts by scintigraphy. *Aust N Z J Surg.* 1983, 53: 343-347.
6. Durig M., Landmann R.M.A. and Herder F.: Lymphocyte subsets in human peripheral blood after splenectomy and autotransplantation of splenic tissue. *J. Lab Clin Med.* 1984, 104: 110-115.
7. Ellison E.C. and Fabri P.J.: Complications of splenectomy. *Surg Clin North Am.* 1983, 63: 1313-1330.
8. Kusminsky R.E., Chang H.H., Hossino H., Zekan S.M. and Boland J.P.: An omental implantation technique for salvage of the spleen. *Surg Gynecol Obstet.* 1982 155: 407-408.
9. Lanng Nielsen J., Sakso P., Hanberg Sørensen F. and Hvid Hansen H.: Demonstration of splenic functions following splenectomy and autologous spleen implantation. *Acta Chir Scand.* 1984, 150: 469-473.
10. Lanng Nielsen J., Hanberg Sørensen F., Saksø P. and Hvid Hansen H.: Implantation of autologous splenic tissue after splenectomy for trauma. *Br J Surg.* 1982, 82: 529-530.
11. Linne T., Eriksson M., Lännergren K., Tordai P., Czar-Weld Hagen B. and Swedberg K.: Splenic function after nonsurgical management of splenic rupture. *J Pediatr.* 1984, 105: 263-265.
12. Livingston Ch. D. Levine B.A. and Sirinek K.R.: Site of splenic autotransplantation affects protection from sepsis. *Am J Surg.* 1983, 246: 734-737.
13. Moore G.E., Stevens R.E., Moore E.E. and Aragon G.E.: Failure of splenic implants to protect against postsplenectomy infection. *Am J Surg.* 1983, 146: 413-414.
14. Patel J., Williams J.S., Shmigel B. and Hinshaw J.R.: Preservation of splenic function by autotransplantation of traumatized spleen in man. *Surgery.* 1981, 90: 683-688.
15. Ratner M.H., Garrow E., Valda V., Shashikumar V.L. and Somers L.A.: Surgical repair of the injured spleen. *J Pediatr Surg.* 1977 12:1019-1025.
16. Tesluk G.C., Thomas C.G., Benjamin J.T. and McMillan C.W.: Fatal overwhelming postsplenectomy sepsis following autologous splenic transplantation in severe congenital osteopetrosis. *J Pediatr Surg.* 1984, 19: 269-272.