Rev. R. Acad. Med. Catalunya, 2018; 113-117

Ingrés d'Acadèmics corresponents

MITES EN LA CIRURGIA DELS PACIENTS POLITRAUMATITZATS

Salvador NAVARRO SOTO

"Un bon judici clínic prové de la experiència i la experiència prové d'un judici clínic erroni "
Arthur C.Beall

PARAULES CLAU: Politraumatisme. Àrea Toracoabdominal. Pericardi. Fractura de pelvis. Ruptura aòrtica.

La cirurgia dels pacients politraumatitzats es basa en probabilitats de lesió més que en certeses diagnòstiques. En la cirurgia del trauma prendre una decisió i actuar en conseqüència és més important que fer un diagnòstic . Sovint, el cirurgià del trauma ha de treballar recolzat amb poca evidència davant de situacions en les que decidir ràpidament què fer és imperatiu per salvar la vida dels pacients .

Hem revisat algunes d'aquestes circumstàncies per intentar ajudar a resoldre alguns dels mites, dels dilemes, que amb freqüència ens trobem davant del tractament dels pacients politraumàtics

QUINA CAVITAT OPERO PRIMER, EL TÒRAX O L'ABDOMEN ?

Ens trobarem en aquesta situació davant de lesions que afecten l'àrea toracoabdominal o, dit d'una altra forma, l'abdomen intratoràcic; és a dir, l'espai que es situa a la cara anterior del tors , entre el marge costal i la línia mamil·lar, i per la cara posterior , entre aquesta línia i la punta del omòplat.

Molt sovint els pacients hemodinàmicament inestables amb lesions penetrants en aquesta àrea poden ser tractats amb la col·locació d'un drenatge pleural seguit d'una laparotomia, però en un nombre gens menyspreable de pacients, serà necessari intervenir dues cavitats, tòrax i abdomen. Així doncs, en aquests casos: quina cavitat opero primer? [1]

Cal reconèixer que, fins i tot amb sobrada experiència en cirurgia del trauma, començarem la intervenció per la cavitat menys urgent en aproximadament un terç dels casos i és que no hi ha regles suficientment clares per poder prendre aquesta decisió amb seguretat. Per tant, la primera norma i la més important davant d'un pacient hemodinàmicament inestable amb una ferida a l'abdomen intratoràcic, és pensar contínuament que pots haver començat la cirurgia per una cavitat que sagna, però sense perdre de vista que és possible que la major pèrdua hemàtica estigui a l'altra banda del diafragma. Per tant, la "flexibilitat tàctica" estant preparat per intervenir l'altra cavitat, ajuda, i molt, en el tractament d'aquests pacients.

Com a norma molt general, podríem dir que, a no ser que sigui molt evident, en aquests pacients sempre és millor començar la cirurgia per l'abdomen i que hi han algunes pistes que poden suggerir que el problema més seriós està a l'altra banda (al tòrax) , mentre estem intervenint l'abdomen: hipotensió arterial mantinguda amb sagnat abdominal controlat , inapropiada resposta a líquids i sobretot als hemoderivats , augment gradual de les pressions de via aèria (signe d'hemo o pneumotòrax) i augment de la pressió venosa central (signe de taponament cardíac).

LES FERIDES PENETRANTS DE L'ÀREA TORACOABDOMINAL ESQUERRA

L'àrea toracoabdominal esquerra es localitza a nivell de la cara anterior d'aquest hemitòrax , entre la línia mamil·lar i el marge costal i per la cara pos-

terior entre la mateixa línia mamil·lar i la punta de la espatlla esquerra.

Els pacients amb ferides penetrants en aquesta zona els quals arriben hemodinàmicament estables a l'hospital, tenen sovint radiografies de tòrax i estudis per tomografia computeritzada estrictament normals, però hem de saber que fins el 25% d'aquests, tindran ferides al diafragma esquerra que en cas de no ser reparades provocaran una herniació del contingut abdominal al tòrax . És per aquest motiu que aquests malalts, encara que asimptomàtics, haurien de ser sotmesos a laparoscòpia, ja sigui diagnòstica i o terapèutica .

LES FERIDES I CONTUSIONS DE L'ÀREA TORACOABDOMINAL DRETA

Els pacients que arriben a l'hospital inestables hemodinàmicament per una contusió o ferida penetrant a l'àrea toracoabdominal dreta, poden presentar-se amb hemotòrax dret abundant i líquid lliure intrabdominal identificat per FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma), en escassa quantitat o fins i tot sense trobar líquid intrabdominal lliure. Si després de la col·locació d'un tub toràcic dret que dóna sortida a una considerable quantitat de sang d'aspecte més aviat venós, hom decideix intervenir al pacient amb shock hemodinàmic per toracotomia dreta, molt probablement trobarà una ferida diafragmàtica que drena la sang provinent d'una lesió hepàtica, molt sovint a nivell de les venes retrohepàtiques[1]. En aquests casos cal pensar-ho bé i començar la intervenció per laparotomia i no per la cavitat toràcica .

LA TRIADA DE BECK

Claude Beck, cirurgià toràcic, va descriure al 1935 la famosa triada que consisteix en l' elevació de la pressió venosa, la disminució de la tensió arterial i uns tons cardíacs apagats com a diagnòstic de taponament cardíac. Avui coneixem que, rarament, veurem els tres signes prou clars, sobretot l'auscultació d'uns sorolls cardíacs apagats en sales d'urgències normalment sorolloses, tot i que un FAST ens podrà ajudar. Sabem que un pacient amb taponament cardíac per ferida penetrant, pot arribar a l'hospital amb absoluta estabilitat hemodinàmica o en parada cardiorespiratòria[3-4] però sobretot és imprescindible estar atent a l'evolució dels pacients que ingressen asimptomàtics i hemodinàmicament estables amb ferides penetrants situades a la cara anterior del tòrax medials, a les mamil·les i a la cara posterior medials als omòplats. Aquests pacients poden desenvolupar en qualsevol moment clínica de taponament cardíac i cal estar preparat. Demetrios Demetriades, cap del Departament de Cirurgia del Trauma Center nivell I de Los Angeles (USA), sempre insistia en que el primer signe de taponament en pacients amb ferides penetrants en les localitzacions esmentades és l'aparició *"d'una extrema inquietud",* molt abans de que aparegués hipotensió, pressió venosa central elevada i sorolls cardíacs disminuïts. Cal, doncs, estar atents i simplement observar al pacient; si es neguiteja, probablement està desenvolupant un taponament cardíac .

EL PERICARDI D'ASPECTE NORMAL

Davant d'un pacient que hem intervingut per sospita de taponament cardíac, la visió d'un pericardi normal no implica que no hi hagi sang en el sac pericardic provocant com sospitàvem un taponament. Així doncs, el pericardi que tu veus no és el pericardi que tu tens i, un sac pericardic que sembla normal, pot fàcilment amagar un taponament. Per tant, si estàs operant per sospita de taponament, obre sempre el pericardi encara que sembli absolutament normal [3-5].

EL FUNCIONAMENT DELS TUBS DE TÒRAX

Amb certa freqüència, després de la col·locació d'un drenatge toràcic en un pacient politraumatitzat amb lesions toràciques, oblidem controlar el seu correcte funcionament. Si no ho fem, pot passar que el dèbit de sang evacuat sigui francament enganyós, ja sia perquè el tub està tapat per un coàgul , està doblegat o fins i tot mal posicionat .

Controlar sovint els drenatges pleurals assegurant que funcionen correctament i realitzar una radiografia de tòrax després de la col·locació del drenatge per assegurar una bona evacuació de

la sang, són protocols que no deuríem oblidar. La realitat, però, és tossuda i una de les causes més freqüents d'error en el control i tractament dels pacients politraumàtics és no controlar a temps una hemorràgia toràcica, molt sovint com a conseqüència de la manca de control i funcionament dels tubs toràcics [6-9] .

Per tant, i citant a Hirshberg i Mattox , dos cirurgians del trauma: " *sigui paranoic amb el dèbit dels tubs toràcics , sovint el poden portar pel mal camí* "

LA RUPTURA TRAUMÀTICA DE L'AORTA TORÀCICA

La ruptura traumàtica de la aorta toràcica és una causa comú de mort immediata en pacients que han patit accidents de tràfic, sobretot xocs frontals i precipitats. Tot i això, hi ha pacients amb ruptures aòrtiques que arriben vius a l'hospital. Aquests malalts presenten laceracions incompletes properes al lligament arteriós , la continuïtat del gran vas es manté per una adventícia intacta que evita la mort immediata per exsanguinació i els pacients presenten estabilitat hemodinàmica. El signe radiològic més patognomònic és l'eixamplament mediastínic, suggestiu de ruptura continguda i que serà confirmada per tomografia computeritzada helicoïdal .

Ens podem trobar davant d'un pacient politraumàtic amb un clar eixamplament mediastínic que arriba a l'hospital hemodinàmicament estable i que durant la seva observació presenta bruscament hipotensió arterial. Aquí, la conducta més adequada no és córrer tot buscant un radiòleg intervencionista o un cirurgià cardiotoràcic , sinó re-avaluar al pacient buscant una font de sagnat no diagnosticada , molt sovint a nivell abdominal o pleural. En cas de que realment sigui l'aorta que ha patit ara una ruptura lliure, la lesió produirà la mort del pacient en pocs minuts donant poc marge de maniobra; per tant, davant d'un pacient amb ruptura continguda de l'aorta toràcica que presenta bruscament hipotensió arterial , la primera maniobra (si el pacient et dóna temps per pensar) és buscar una causa de sagnat no diagnosticada , com hem dit , sovint a nivell abdominal o pleural [10-11]

LES FRACTURES DE PELVIS I EL MECANISME LESIONAL

Els pacients politraumatitzats que han patit una fractura de pelvis són pacients sotmesos a un mecanisme lesional d'alta energia i, en general, són pacients politraumàtics greus. Sovint ens trobem amb pacients amb fractures de pelvis i contusions abdominals. Un dels dilemes a resoldre davant d'un pacient amb aquestes lesions i inestables hemodinàmicament és si sagna la pelvis, sagna l'abdomen o ambdós territoris. De nou un FAST ens podrà ajudar informant de si hi ha líquid lliure a l'abdomen o no. Però més senzill , podem treure molta informació atenent al mecanisme de lesió, un dels grans oblidats en trauma! Cal preguntar com ha estat l'accident i, si el nostre pacient és un precipitat, podem assegurar amb una probabilitat al voltant del 80% que el focus de sagnat és la pelvis, però si el nostre pacient ha patit un xoc frontal, la probabilitat baixa a un 50%; aquí, en aproximadament la meitat dels casos, sagna la pelvis , l'abdomen o ambdós al mateix temps [12-13].

LES FRACTURES DE PELVIS ESTABLES

Existeixen múltiples classificacions per les fractures de pelvis, entre les més simples fractures estables o inestables. Tot i això, el que el cirurgià que atén al politraumàtic amb fractura de pelvis hauria de conèixer, és que fins un 50% dels pacients amb fractures de pelvis estables (no desplaçades), presenten hemorràgia arterial significativa. Per tant, encara que la fractura sigui minsa i estable, no podem perdre de vista que constitueix encara i així un important focus de sagnat que caldrà controlar [14].

LES FRACTURES DE PELVIS I L'HEMOPERITONEU

Com hem comentat prèviament , els pacients amb fractures de pelvis i contusió abdominal amb possible hemoperitoneu són pacients politraumàtics que veiem freqüentment. En els darrers anys, l'exploració amb FAST constitueix l'eina fonamental per descartar hemoperitoneu i, evidentment, la radiologia simple de pelvis segueix constituint un dels pilars diagnòstics en la revisió primària

d'aquests pacients [5,10-11]. Ocasionalment, tenim pacients amb clara fractura de pelvis en els que una vegada fitxada la fractura amb compressió externa i, per tant, amb control inicial del sagnat, segueixen inestables hemodinàmicament. Aquests pacients són tributaris de FAST i, de vegades, aquest és negatiu, no hi ha sang al abdomen, però el nostre pacient segueix fred, taquicàrdic i confús. Què cal fer? Doncs és ben simple, no moure al pacient de la sala d'urgències, seguir reanimant-lo amb líquids i hemoderivats i en menys de cinc minuts repetir el FAST. Aquest conegut avui en dia com FAST per dos, evidencia moltes vegades en la segona exploració un sagnat peritoneal que haurà de ser controlat quirúrgicament [14] .

Per altra banda, sovint les antigues modes tornen per ser útils de nou. Abans no teníem a l'abast l'ecografia a urgències , fins i tot no la teníem com a eina diagnòstica. I doncs, què fèiem? com avaluàvem aquests pacients? Doncs amb el que es va conèixer com rentat peritoneal , avui en dia només aspirat .

En quins casos estaria indicat fer-ho ? Quan no tinguem ecografia urgent a l'abast o en pacients amb fractura de pelvis en els que una vegada fixada la fractura i, per tant, amb control inicial del sagnat , segueixen inestables hemodinàmicament. En aquest cas, practicar un aspirat peritoneal i descartar hemoperitoneu pot estar ben indicat.

Per què precisament en les fractures de pelvis i el diagnòstic d'hemoperitoneu hem de realitzar un aspirat peritoneal o repetir el FAST? Doncs perquè coneixem que el FAST en els pacients amb fractures de pelvis té baixa especificitat amb un nombre considerable de falsos negatius [14].

L'ORIGEN DEL SAGNAT EN LES FRACTURES PÈLVIQUES

Sens dubte, les fractures de la pelvis són una considerable font de sagnat que prové del mateix os, de les venes presacres i de les artèries i venes pèlviques. Clàssicament s'ha dit que entre el 80%-90% del sagnat és venós i, com a molt, un 20% és arterial [5,10]; però sabem que no és del tot cert [14]. Observacions recents augmenten el sagnat arterial fins al 60%. En observacions personals encara no publicades, hem trobat que en un grup de 72 pacients amb fractures de pelvis i inestables hemodinàmicament, en un 44 % dels casos l'origen del sagnat era arterial. Quines implicacions terapèutiques es deriven? La primera maniobra a realitzar en un pacient politraumàtic amb fractura de pelvis és la reducció de la fractura mitjançant fixació externa. Un simple llençol pot ser útil. D'aquesta forma disminuïm el sagnat venós però no controlem l'arterial , per aquest últim , l'arteriografia i embolització són imprescindibles [14].

LA TOMOGRAFIA COMPUTERITZADA EN EL CONTROL DELS PACIENTS POLITRAUMATITZATS

Cap pacient hemodinàmicament inestable ha de traslladar-se fora de la sala d'urgències per anar a radiologia diagnòstica. La radiologia simple de tòrax, de pelvis i el FAST et donen suficient informació per localitzar l'orígen del sagnat i actuar amb conseqüència [10] . Sovint sentim veus demanant una tomografia computeritzada només arribi el pacient politraumàtic inestable a urgències. La pèrdua del control del pacient durant el trasllat i l' exploració radiològica per ràpida que sigui és altament perillosa per la seva vida .

Un estudi recent publicat a Lancet el 2016, comparava la tomografia computeritzada immediata al propi box del pacient *versus* la radiologia convencional (tòrax , pelvis i FAST) i no trobava diferències entre els dos protocols i no recomanava la tomografia entretant el pacient segueixi inestable [15].

La radiologia de tòrax , la de pelvis , el FAST i la inspecció són suficients per localitzar l'origen del sagnat, que en els primers minuts de l'arribada del pacient estarà localitzada al tòrax, a la pelvis, a l'abdomen, al voltant del ossos llargs o al terra de l'escenari de l'accident. No cal buscar més , ara només es tracta de controlar-la [5,10]

ELS ERRORS EN EL CONTROL I TRACTAMENT DELS PACIENTS POLITRAUMATITZATS

Van ser els cirurgians del trauma (Donald Trunkey al 1985) els primers que es van preocupar d'estudiar i reflexionar sobre els errors que cometíem en el tractament d'aquests pacients i la forma d'evitar-los una vegada identificats [16].

Protocols de tractament ben estandarditzats [10] no eviten absolutament l'aparició d'errors en el control i tractament d'aquests pacients i, el principal error en tots els grups que ho han estudiat és el mateix: control tardà de l'hemorràgia [6-9]. No insistirem prou entre tots els metges que es dediquen a l'atenció d'aquests pacients, en que el principal problema que cal corregir és el sagnat. Parar el sagnat, doncs, és el principal objectiu .

Un estudi clàssic publicat l'any 2002 concloïa: davant un pacient inestable hemodinàmicament, cada tres minuts que passa a la sala d'urgències sense controlar el sagnat, la probabilitat de mort augmenta en un 1% [17].

Per concloure , molts metges han d'enfrontar-se al pacient traumàtic a deshora i amb recursos materials i humans limitats. Tot allò que els hi pugui ajudar de forma senzilla però útil constitueix, al meu criteri , una gran arma terapèutica.

BIBLIOGRAFIA

1. Hirsberg A, Mattox K.(2005) .*Top Knife.* Nr Shrewsbury : Castle Hill Barns
2. Murray J, Demetriades, D, Cornwell E, et al . Occult Injuries to the diaphragm: prospective evaluation of laparoscopy in penetrating injuries to the left lower chest. *J Am Coll Surg .1998;187:626-630*
3. Asensio JA, Petrone P , Costa D, et al . Penetrating thoracoabdominal injuries : Ongoing dilema. Wich cavity and when ? . *World J Surg 2002; 26 :539*
4. Demetriades D .Cardiac wounds. Experience with 70 patients . *Ann. Surg. 1986; 203* (3): 315–7
5. Boffard K (2016), *Manual of Definitive Surgical Trauma Care* .New York : Taylor & Francis Group
6. Navarro S, Montmany S, Rebasa P, et al . Impact of ATLS training on preventable and potentially preventable deaths. *World J Surg. 2014;38:2273–8.*
7. Gruen RL, Jurkocich GJ, McIntyre LK et al . Patterns of errors contributing to trauma mortality. Lessons learned from 2594 deaths. *Ann Surg. 2006 ; 244:371–380*
8. Montmany, S, Pallisera A, Rebasa P, Campos A, Colilles C, Luna A, Navarro S. Preventable deaths and potentially preventable deaths. What are our errors? *Injury, Int. J. Care Injured. 2016;47(3):669-73.*
9. Montmany S , Pascual JL , Kim P, McMaster J , Pallisera A , Rebasa P, Luna A, Navarro S **.** Comparación de la mortalidad evitable de un trauma center americano vs. un centro de referencia europeo . *Cir Esp. 2017; 95 (8) : 457-64*
10. *Advanced Trauma Life Support Reference Manual (ATLS)* . (2012) . Chicago : American College of Surgeons
11. Moore E, Feliciano D, Mattox K (2017). *Trauma Eight Edition* . McGraw-Hill Education.
12. Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K , et al . Pelvis fractures: Epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg. 2002;195:1–10.*
13. Montmany S, Rebasa P , Hidalgo JM , Canovas G , Navarro S . Origen de la hemorragia en pacientes politraumatizados con fractura de pelvis e inestabilidad hemodinámica. *Cir Esp. 2015;93(7):450–54*
14. Flynt L , Gill Cryer H . Pelvic fracture , the last 50 years *.J Trauma .2010; 69: 483-88*
15. Sierink J, Treskes J, Edwards MJ, et al .Immediate total.body CT versus conventional imaging and selective CT scanning in patients with severe trauma: a randomised controlled trial *.Lancet 2016;388:673-683*
16. Cales RH, Trunkey DD. Preventable trauma deaths . a review of trauma care systems development . *JAMA .1985; 254:1059-63*
17. Clarke J , Trooskin S, Doshi P, et al . Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does aeffect survival for delays up to 90 minutes *. J Trauma 2002 ; 52 : 420-425*