

DOCUMENT DE POSICIONAMENT

Hemorràgia Digestiva Baixa

Març 2025



Societat
Catalana de
Digestologia



L'Acadèmia

FUNDACIÓ ACADEMIA DE CIÈNCIES MÈDIQUES
I DE LA SALUT DE CATALUNYA I DE BALEARS



Aquesta entitat dona suport als Objectius de Desenvolupament Sostenible



Correspondència

Dra. M^a Carmen Alonso

email: carmen.alonsocotoner@vallhebron.cat

Hemorràgia Digestiva Baixa

Març de 2025

Autors:

Carmen Alonso-Cotoner¹; Laura González²; Gemma Llibre-Nieto³;
Rosa Blat Serra⁴; Monder Abu-Suboh Abadia⁵; Esther Alba⁶;
Marc Pigrau⁵; Luis Alberto Pérez Blanco⁷; Joana Valcárcel⁶;
Francisco-Rodríguez-Moranta⁸; Montse Planella⁹; Carme Loras¹⁰;
Pilar García-Iglesias¹¹; Xavier Calvet¹²

(1) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Universitari Vall d'Hebron; Laboratori de Neuroinmunogastroenterologia, Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR), Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus, Barcelona; Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), Instituto de Salud Carlos III, Madrid. (2) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona. Barcelona. (3) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital General de Granollers. Barcelona. (4) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Trueta, Girona. (5) Servei d'Endoscòpia, Hospital Universitari Vall d'Hebron; Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus, Barcelona. (6) Departament de Radiologia, Unitat d'Angioradiologia, Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona; Institut d'Investigacions Biomèdiques (IDIBELL), Barcelona. (7) Hospital Verge de la Cinta, Tortosa, Tarragona. (8) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Universitari Bellvitge; Instituto de Investigaciones Biomédicas (IDIBELL), Hospitalet Llobregat. Barcelona. (9) Servei de Digestiu, Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Lleida; Grup de Recerca de malalties digestives, Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida), Lleida. (10) Servei d'Aparell Digestiu, Hospital Universitari Mútua Terrassa; Universitat de Barcelona, Terrassa, Barcelona, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), Instituto de Salud Carlos III, Madrid. (11) Servei d'Aparell Digestiu, Consorci Sanitari de L'Anoia, Hospital Universitari de Igualada, Igualada. Barcelona. (12) Servei d'Aparell Digestiu. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT-CERCA); Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell. Barcelona; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

ÍNDEX

1. RESUM.....	6
2. PUNTS CLAU.....	6
3. INTRODUCCIÓ.....	7
4. MESURES INICIALS.....	8
4.1. Avaluació inicial	8
4.2. Reanimació i estabilització hemodinàmica	9
4.3. Anamnesis i exploració física	9
4.4. Estratègia de transfusió	10
4.5. Correcció de la coagulació	11
5. ESTRATIFICACIÓ DEL RISC	14
6. DIAGNÒSTIC.....	15
6.1. Endoscòpia Digestiva Baixa.....	15
6.2. Angio-Tomografia computeritzada (angio-TC).....	17
6.3. Arteriografia	17
6.4. Gammagrafia	17
6.5. Exploració gàstrica i del budell prim	18
7. TRACTAMENT.....	18
7.1. Tractament mèdic.....	18
7.2. Tractament endoscòpic	19
7.3. Tractament angioradiològic.....	23
7.4. Tractament quirúrgic.....	24
8. BIBLIOGRAFIA.....	24



LLISTA D'ABREVIACIONS

AAD Anticoagulants d'acció directa

AAS Àcid acetil salicílic

AINE Antiinflamatoris no esteroïdals

CP Complex protrombínic

dL Decilitre

EDA Endoscòpia digestiva alta

EDB Endoscòpia digestiva baixa

EMR resecció mucosa endoscòpica

ESD dissecció endoscòpica submucosa

g Grams

HDA Hemorràgia digestiva alta

HDANV Hemorràgia digestiva alta no varicosa

HBPM heparina de baix pes molecular

HDB Hemorràgia digestiva baixa

INR Índex internacional normalitzat

L Litre

mL mililitre

NICE National Institute for Health and Care Excellence

OTSC Over the scope

SNG Sonda nasogàstrica

TC Tomografia computeritzada

TTS through the scope



1. RESUM

En aquest document de consens de la Societat Catalana de Digestologia volem oferir una revisió detallada i actualitzada per al maneig de l'hemorràgia digestiva baixa, destacant la importància d'una avaluació individualitzada, l'optimització precoç de l'estabilització hemodinàmica i el paper clau de la endoscòpia digestiva baixa com a eina principal en el diagnòstic i tractament, així com en la selecció adequada de tècniques complementàries, com l'angiografia i l'embolització, en casos d'hemorràgia activa o recurrent. Finalment, es remarca la necessitat d'un abordatge multidisciplinari per garantir decisions informades i adaptades a les característiques i condicions de cada pacient.

2. PUNTS CLAU

1. Estabilitat hemodinàmica i avaluació clínica

- Es recomana prioritzar l'avaluació de la situació hemodinàmica i l'inici de la reanimació amb fluids intravenosos per aconseguir l'estabilització hemodinàmica en els pacients inestables.
- És fonamental fer una història clínica detallada, incloent comorbiditats, ús de medicaments anticoagulants i/o antiagregants, antiinflamatoris no esteroïdals i factors que puguin augmentar el risc de sagnat.
- Les escales de gravetat per a la estratificació del risc són útils per identificar pacients de baix risc que no requereixen ingrés hospitalari, però no poden substituir judici clínic.

2. Estratègia transfusional

- En pacients hemodinàmicament estables i sense antecedents de malaltia cardiovascular, es recomana transfondre només si l'hemoglobina és ≤ 7 g/dL, amb l'objectiu de mantenir nivells d'hemoglobina de 7-9 g/dL.
- En pacients amb malaltia cardiovascular es recomana la transfusió amb un llindar de ≤ 8 g/dL, per mantenir nivells d'hemoglobina de 9-10 g/dL.

3. Maneig d'anticoagulants i antiagregants

- En pacients amb sagnat greu, suspendre la teràpia anticoagulant i considerar la reversió amb vitamina K (amb antagonistes de la vitamina K) o antidòts específics (amb anticoagulants d'acció directa). Es recomana reiniciar l'anticoagulació abans de 7 dies, però sempre de forma individualitzada, segons el risc tromboembòlic.
- En pacients antiagregats, mantenir l'àcid acetil salicílic (AAS) 100 mg en pacients amb prevenció cardiovascular secundària. Si s'ha suspès, reiniciar-la en els primers 5 dies o abans, si és segur. Suspendre l'AAS de forma definitiva en els casos de profilaxis primària.
- En pacients amb doble antiagregació, mantenir l'AAS 100mg i suspendre temporalment l'antagonista del receptor P2Y12 segons la gravetat del sagnat i el risc isquèmic. Reiniciar el tractament en 5 dies, si està indicat.



4. Endoscòpia Digestiva Baixa

- Es recomana realitzar-la durant l'ingrés hospitalari en pacients hemodinàmicament estables. En pacients amb sagnat autolimitat i endoscòpia digestiva baixa (EDB) recent (<12 mesos) amb diagnòstic clar, pot no ser necessària.
- Individualitzar sempre la indicació de EDB en els pacients fràgils (independentment de la seva edat), per major risc de complicacions (trastorns hidro-electrolítics, broncoaspiració, aturada respiratòria).
- La preparació recomanada amb polietilenglicol en règims d'alt volum (entre 4-6L) administrats de forma "ràpida", pot ser substituïda per preparacions intestinals de baix volum o amb dosis dividides per millorar la tolerància del pacient i la qualitat de la visualització.
- Evitar exploracions sense preparació (excepte en casos molt específics).

5. Angiotomografia computeritzada

- En pacients amb inestabilitat hemodinàmica i sospita de sagnat actiu, realitzar una angiotomografia computeritzada (angio-TC) abans de tractaments endoscòpics i/o radiològics per localitzar el punt del sagnat amb precisió.

6. Tractament endoscòpic i radiològic

- Quan es detecti sagnat actiu o signes de sagnat recent, s'ha de realitzar tractament endoscòpic. Disposem de tractaments mecànics, tèrmics, d'injecció o agents hemostàtics. Depenent de l'etiologia es poden aplicar diferents tractaments. En el cas HDB origen diverticular es preferible l'aplicació d'un tractament mecànic, mentre que en lesions vasculars, els mètodes tèrmics són d'elecció.
- Si hi ha recidiva de l'hemorràgia, es pot considerar realitzar una segona EDB en funció de l'estabilitat del pacient.
- Quan es detecti sagnat actiu en la angio-TC, derivar immediatament el pacient per a arteriografia i possible embolització transcatèter (idealment en els primers 60 minuts). En determinades situacions també es pot considerar realitzar una EDB després d'una angio-TC positiva (no disponibilitat d'arteriografia immediata, localització del sagnat a còlon esquerre-recte).
- Si no es disposa d'arteriografia, valorar el trasllat en pacients hemodinàmicament inestables, amb sagnat greu.

3. INTRODUCCIÓ

Tradicionalment, s'havia definit com a hemorràgia digestiva baixa (HDB) la pèrdua de sang que s'originava distal a l'angle de Treitz. Actualment, gràcies al desenvolupament de tècniques diagnòstiques que permeten l'exploració de l'intestí prim, es defineix com HDB aquella que s'origina en el còlon o en el recte, entre la vàlvula ileocecal i l'anus.

Encara que no disposem d'estudis epidemiològics de qualitat, s'estima que la incidència global oscilla entre 33 i 87 casos per cada 100.000 habitants^{1,2}. Aquesta



incidència ha anat augmentant en els últims anys, probablement en relació a l'ús d'antiinflamatoris no esteroidals (AINE), especialment AAS, i a l'absència d'estratègies preventives eficaces³, així com l'envelliment de la població i l'augment de l'ús d'antiagregants i/o anticoagulants⁴.

La manifestació clínica més freqüent és l'emissió de sang pel recte, que pot ser en forma de rectorràgia (sang vermella, absència de femta) i/o de hematoquèzia (color granat, associada amb la deposició). Més rarament pot manifestar-se en forma de melenes (negre), quan l'origen es situa en el còlon dret.

Les causes més freqüents de HDB són la diverticulosi, la colitis isquèmica i la patologia hemorroidal. Altres etiologies freqüents inclouen angiodisplàsies, neoplàsies, HDB postpolipectomia, colitis inflamatòria, infecciosa o ràdica i les úlceres rectals⁵.

La majoria és autolimitada, amb una mortalitat inferior al 10%, però pot arribar fins al 18-20% en pacients hospitalitzats, en la majoria dels casos, en relació amb les comorbiditats subjacents. Els factors de risc associats són l'edat avançada, el sexe masculí, la presència de comorbiditats, l'ús d'anticoagulants, i la hipovolèmia en el moment agut⁶.

4. MESURES INICIALS

4.1. Avaluació inicial

4.1.1. Avaluació de l'estat hemodinàmic

Avaluar tensió arterial i freqüència cardíaca, així com signes d'hipoperfusió perifèrica i ortostatisme. Un índex de xoc (*shock index*, SI) superior a 1 (freqüència cardíaca dividit per tensió arterial sistòlica en el moment de l'avaluació inicial), pot ser útil per definir el pacient hemodinàmicament inestable⁷.

La presència de xoc hipovolèmic, la necessitat de drogues vasopressores i/o de politransfusió (més de 2 concentrats d'hematies) són indicatives de HDB greu.

4.1.2. Confirmar l'hemorràgia i avaluar les característiques

- Realitzar tacte rectal i exploració anal per excloure patologia anorectal.
- Sonda nasogàstrica: l'evidència actual suggereix que l'aspirat nasogàstric té una baixa sensibilitat per a diferenciar la HDB de la hemorràgia digestiva alta (HDA)^{8,9}, sense diferències en quant a mortalitat, necessitat d'intervenció o estada hospitalària, pel que les guies més recents no recomanen la seva utilització per diferenciar HDA de HDB¹⁰.
- En els casos en els que es constata inestabilitat hemodinàmica, ens haurem de plantejar la possibilitat d'una HDA amb trànsit ràpid, pel que estaria indicat realitzar una endoscòpia digestiva alta (EDA) com a primera aproximació diagnòstica-terapèutica.



4.2. Reanimació i estabilització hemodinàmica

En tots els pacients amb inestabilitat hemodinàmica, cal iniciar una reanimació hemodinàmica precoç amb administració de volum intravascular per a corregir la hipovolèmia i assegurar una bona perfusió tissular.

Davant d'un pacient amb sospita d'HDB, es recomana:

- indicar dieta absoluta,
- monitoritzar el pacient,
- col·locar una via perifèrica de gran diàmetre (idealment 16-18G) per assegurar la possibilitat de reposició ràpida de la volèmia (en hemorràgia greu, considerar col·locar dues vies),
- extreure una analítica urgent (hemograma, coagulació, ionograma, funció renal i hepàtica, proteïna C reactiva, i marcadors de lesió miocàrdica i pro-BNP en pacients amb clínica d'insuficiència cardíaca o dolor toràcic),
- en casos d'inestabilitat hemodinàmica, també estaria recomanat realitzar una gasometria venosa per avaluar l'equilibri àcid-base i corregir-lo en cas d'alteracions. La mateixa mostra es pot utilitzar per fer un estudi d'anèmia (valorar necessitat de suplementació amb ferro endovenós durant l'ingrés abans d'iniciar el suport transfusional a urgències, sempre que la situació clínica del pacient ho permeti),
- previ a l'ingrés, es recomana realitzar una radiografia de tòrax (valorar si hi ha signes de redistribució vascular), així com un electrocardiograma,
- reserva de sang.

La reposició de la volèmia es pot fer amb sèrum salí fisiològic al 0,9% o cristal·loides equilibrats (per exemple, solució de Ringer lactat). Una metaanàlisi recent en pacients crítics no ha demostrat diferències en la mortalitat, la lesió renal aguda o la necessitat de tractament renal substitutiu¹¹, encara que no disposem d'assajos clínics en pacients amb HDB. Els objectius de la reanimació inclouen la normalització de la freqüència cardíaca i la pressió sanguínia abans de qualsevol exploració diagnòstica i/o intervenció terapèutica. Es pot administrar una càrrega inicial de 500ml i repetir-la fins a un total d'entre 1000-2000ml, segons les característiques dels pacients, vigilant el risc d'insuficiència cardíaca. En cas que no hi hagués milloria, valorar l'ús de drogues vasoactives i el trasllat a una unitat de cures intensives-semicrítiques.

4.3. Anamnesi i exploració física

L'anamnesi i l'exploració física són una part imprescindible per establir una correcta sospita diagnòstica així com per definir l'ordre d'actuació a seguir en pacients amb HDB. Dintre de l'anamnesi s'ha d'investigar:

- característiques del sagnat: inici del sagnat, si és un primer episodi o és recurrent, descripció de les femtes (un sagnat "vermell viu", en "degoteig" o "que taqui el paper" podria suggerir un origen anorectal, mentre que un sagnat "vermell fosc amb coàguls, granat o negre" han de fer pensar en un sagnat d'origen més proximal),



- comorbiditats del pacient (hepatopatia, coagulopatia, malaltia cerebrovascular o cardiovascular, demència),
- edat del pacient,
- grau de fragilitat (es recomana utilitzar el Clinical Frailty Score i l'índex VIG-Fragil, es pot consultar el "Document de posicionament de Riscos, indicacions i aspectes tècnics de la colonoscòpia al pacient d'edat avançada o amb fragilitat de la Societat Catalana de Digestologia de Desembre 2022")¹²,
- antecedents quirúrgics, radioteràpics o endoscòpics (tant per les troballes a l'exploració, com per si s'ha realitzat alguna terapèutica),
- consum de fàrmacs: AINE, antiagregants i anticoagulants,
- símptomes associats al sagnat (dolor abdominal, febre, síndrome tòxica, canvi en el ritme deposicional, símptomes anorectals),
- presència de signes d'afectació hemodinàmica (mareig, síncope).

L'exploració física ha de ser completa, incloent un tacte rectal i valorant signes d'hipoperfusió perifèrica, insuficiència cardíaca, signes de peritonisme o altres complicacions que pugui presentar el pacient.

Per últim, és útil revisar la història clínica per a conèixer el darrer valor d'hemoglobina o el més proper a l'episodi hemorràgic, doncs ens ajudarà a avaluar la gravetat de l'hemorràgia.

4.4. Estratègia de transfusió

Actualment no disposem d'estudis específics d'alta qualitat que abordin la millor estratègia transfusional en pacients amb HDB greu. Per això, gran part de les recomanacions s'extrapolen de la literatura sobre HDA on diversos assajos clínics aleatoritzats i metaanàlisis han demostrat que una estratègia de transfusió restrictiva redueix la mortalitat^{13,14}. Encara que en una anàlisi *post hoc* de la cohort britànica amb HDB no es van observar diferències entre una estratègia de transfusió liberal i una restrictiva en quant a la probabilitat de resagnar i de mortalitat intrahospitalària¹⁵, la majoria de guies internacionals recomana aplicar una estratègia de transfusió restrictiva als pacients amb HDB hemodinàmicament estables i sense signes de xoc (llindar de transfusió d'hemoglobina de <7g/dL, amb un objectiu post-transfusió de 7-9 g/dL)^{7,10,16}. No obstant, en cas d'HDB significativa i/o presència de xoc es consideraria acceptable transfondre amb valors d'hemoglobina superiors a 7g/dL.

Hem de considerar un llindar de 8 g/dL en pacients amb malaltia cardiovascular o respiratòria crònica, amb un objectiu d'hemoglobina post-transfusió >9-10 g/dL. En els pacients amb un antecedent recent (<90 dies) o actual d'ictus, vasculopatia perifèrica aguda o síndrome coronària aguda, es podria considerar un llindar fins i tot més elevat extrapolant les recomanacions de les guies de HDANV¹⁷.



4.5. Correcció de la coagulació

4.5.1. Maneig d'anticoagulants en pacients amb hemorràgia digestiva baixa

Antagonistes de la vitamina K (cumarínics)

En els pacients amb HDB anticoagulants amb antagonistes de la vitamina K (AVK), la decisió de revertir l'anticoagulació ha d'estar basada en l'hemodinàmica del pacient, la gravetat de l'hemorràgia i els paràmetres de laboratori.

En el cas d'hemorràgia lleu, es pot considerar mantenir els anticoagulants orals. En pacients amb hemorràgia més greu, es recomana suspendre l'anticoagulació a l'ingrés. Com en la HDANV, es recomana la correcció de la coagulopatia segons la gravetat del sagnat i el risc trombòtic del pacient (Taula 1 i 2).

En pacients anticoagulats amb dicumarínics amb HDB greu es recomana l'administració de vitamina K endovenosa i complex protrombínic (CP), o plasma fresc, si el CP no està disponible. La vitamina K aïllada no és apropiada perquè la correcció de la coagulació triga com a mínim 4 hores i pot no ser completa (Taula 1). El CP és superior al plasma fresc ja que permet una reversió de la coagulació més ràpida i completa. La vitamina K també pot ser adequada en el context d'una HDB amb un índex internacional normalitzat (INR) supratrapèutic si la reversió de l'anticoagulació no és urgent.

Taula 1. Antídote dels antagonistes de vitamina K

Antídote	Dosi	Característiques
Vitamina K	10mg ev	Administrar en 20-30min. Triga 4-6h en fer efecte.
Complex protrombínic	20-50 U/Kg ev	↓ volum administrat. Rapidesa.

En cas d'haver suspès el tractament anticoagulant, caldrà reiniciar-lo lo abans possible després de l'episodi de sagnat. Això té un clar benefici en forma de disminució del risc de tromboembolisme i mort, encara que augmenti el risc de resagnat. Donat que el risc tromboembòlic augmenta amb el temps, és raonable reiniciar l'anticoagulació amb antagonistes de vitamina K tan aviat com sigui possible, idealment abans de 7 dies des de la seva interrupció. No obstant això, en pacients amb molt elevat risc trombòtic (Taules 2 i 3), es recomana no suspendre o reiniciar l'anticoagulació amb heparina de baix pes molecular (HBPM) tant bon punt s'estabilitzi el pacient i sempre en un període màxim de 48-72 hores. La única excepció a aquesta recomanació seria l'hemorràgia massiva amb inestabilitat hemodinàmica que posi en perill la vida del pacient. En aquests casos altament complexos o si hi ha sospita de que el reinici de l'anticoagulació tindrà més risc que benefici, es recomana consensuar l'actitud amb l'especialista (hematologia, neurologia o cardiologia).

En malalts amb HDB sense criteris de gravetat es recomana no revertir la anticoagulació.



Tot i que alguns autors han suggerit que l'INR ha de ser $<2,5$ abans d'aplicar la teràpia endoscòpica, el valor d'INR no prediu la recidiva. Actualment, es considera que el punt de tall d'INR no ha de guiar el moment de l'endoscòpia que es decidirà en funció de la situació hemodinàmica del pacient¹⁸. En qualsevol cas, sembla raonable, en cas de valors molt perllongats d'INR iniciar la seva correcció abans de l'endoscòpia, sense que això endarrereixi l'exploració.

Taula 2. Elevat risc tromboembòlic

Indicació	Característiques del pacient que augmenten el risc trombòtic
Vàlvula mecànica	- Mitral >> Aòrtica + altres condicions trombòtiques: Ictus / AIT previ, FA, ICC. - Ictus / AIT en els 6 mesos previs
FA no valvular	- FA amb CHA₂DS₂-VASC ≥ 4 - Ictus/AIT els últims 3 mesos
FA valvular amb estenosi mitral o vàlvula mecànica	
TEV	- TEV els últims 3 mesos - Història de TEV recurrent - Càncer actiu i història de TEV associat a càncer
TEV previ durant interrupció de l'anticoagulació	
Trombe VE	
Trombe AE	
Dispositiu d'assistència ventricular esquerra	

AIT: Accident isquèmic transitori; FA: Fibril·lació auricular; ICC: Insuficiència cardíaca congestiva; TEV: Tromboembolisme venós; VE: Ventricle esquerra; AE: Aurícula esquerra.

Taula 3. Índex CHA₂DS₂-VASC (Redacció anglesa)

	Condicció	Punts
C	<i>Congestive heart failure o LVEF $\leq 40\%$</i>	1
H	<i>Hypertension</i>	1
A ₂	<i>Age ≥ 75 years</i>	2
D	<i>DM</i>	1
S ₂	<i>Stroke / TIA / VTE</i>	2
V	<i>Vascular disease</i>	1
A	<i>Age 65-74 years</i>	1
S	<i>Sex (Female)</i>	1

LVEF: Left ventricular ejection fraction; DM: Diabetes mellitus; TIA: Transient ischaemic attack; VTE Venous thromboembolism



Anticoagulants orals d'acció directa

Els anticoagulants orals d'acció directa (AAD) tenen una vida mitjana relativament curta, de manera que el seu efecte anticoagulant disminueix en 12-24 hores. Si es considera que cal suspendre la anticoagulació, en pacients amb HDB sense criteris de gravetat es recomana suspendre els AAD sense reversió de la coagulació. En canvi, en malalts amb HDB greu es pot requerir una reversió aguda de l'anticoagulació en funció del seu risc vital. Disposem d'antagonistes específics per a revertir l'anticoagulació dels AAD:

- Dabigatran és un AAD inhibidor de la trombina que es pot dialitzar i el seu efecte es reverteix en minuts amb idarucizumab. L'efecte d'aquest antídote dura unes 24 hores. El seu ús es limitarà a pacients amb hemorràgia potencialment mortal o que requereixen una cirurgia emergent^{16,18,19}, i hagin pres l'anticoagulant en les darreres 24 hores. L'administració de CP a dosi de 2.000 UI pot ser una alternativa a l'ús d'idarucizumab.
- Apixaban i rivaroxaban son AAD que actuen inhibint el factor Xa circulant. L'andexanet alfa, una forma inactiva del factor Xa que neutralitza els inhibidors del factor Xa circulants, ha estat aprovat com un antídote pels pacients amb apixaban i rivaroxaban amb hemorràgia potencialment mortal i que hagin pres l'anticoagulant en les darreres 24 hores. El seu ús està condicionat per la seva limitada disponibilitat, el seu cost i la seva seguretat, tenint en compte els seus efectes procoagulants. D'altra banda, l'administració de CP a dosi de 2.000 UI seria una alternativa a l'andexanet alfa amb una eficàcia similar i un risc tromboembòlic menor¹⁸.
- Edoxaban és un AAD que inhibeix el factor de la coagulació Xa lliure i l'activitat de la protrombinasa. Encara que no es disposa d'un antídote específic per edoxaban, es pot revertir amb CP.

La reintroducció de l'anticoagulació seguirà les mateixes normes que els cumarínics tenint en compte, però, que amb el reinici dels AAD s'aconsegueix una anticoagulació plena en 2-4 hores. Per això, en pacients tractats amb HBPM iniciaren la primera dosi a les 12 hores de la última dosi d'heparina.

4.5.2. Maneig dels antiagregants en la hemorràgia digestiva baixa

L'evidència disponible respecte al maneig de l'antiagregació en els pacients amb HDB és limitada. Malgrat tot es recomana:

- Suspendre l'AAS (100 mg) si la seva indicació és prevenció primària d'esdeveniments cardiovasculars (i valorar la suspensió definitiva)^{16,19}.
- En els pacients que prenen AAS com a prevenció secundària (100 mg) i que, per tant, tenen un elevat risc cardiovascular, no es recomana suspendre l'AAS durant l'episodi de sagnat. En el cas que s'hagués suspès per sagnat incontrolable o massiu, es recomana reiniciar en les següents 24 hores d'aconseguir l'hemostàsia¹⁸.
- Els pacients que porten doble tractament antiagregant normalment és per l'antecedent d'un intervencionisme coronari recent amb la col·locació d'un stent. El maneig d'aquests pacients requereix un abordatge molt ben



consensuat amb cardiologia, donat el seu elevat risc isquèmic. Discontinuar totalment l'antiagregació en els primers 30 dies després de col·locar un stent i durant els primers 90 dies després d'un episodi coronari agut està associat a un elevat risc d'infart de miocardi i mort, motiu pel qual en aquests pacients, tots els esforços han d'anar dirigits a mantenir l'antiagregació. En general, en HDB, recomanem mantenir l'AAS com a antiagregant únic i aturar el segon agent antiagregant no-AAS durant no més de 5 dies.

5. ESTRATIFICACIÓ DEL RISC

L'avaluació del risc és fonamental per a l'estratificació dels pacients, de manera que els pacients amb baix risc poden ser tractats de manera conservadora, i possiblement donats d'alta de l'hospital amb un seguiment ambulatori precoç, mentre que els pacients amb alt risc requeriran d'ingrés i maneig hospitalari.

En els darrers anys, s'han descrit diverses escales per determinar el risc dels pacients amb HDB: BLEED, NOBLADs, Oakland, SHA2PE i Strate. Un metanàlisi recent comparant aquestes escales va identificar l'escala de Oakland com a la més precisa per a predir l'alta segura, l'hemorràgia greu i la necessitat de transfusió²⁰. De fet, la majoria de les guies clíniques recomanen l'ús de l'índex de Oakland (Taula 4). No obstant, les eines d'estratificació de risc no poden substituir el judici clínic. En els pacients amb HDB, una puntuació de ≤ 8 a l'escala Oakland prediu un 95% de probabilitat d'alta segura (definida com l'absència de ressagnat, transfusió de sang, intervenció terapèutica, reingrés als 28 dies o mort)²¹. En un estudi de validació independent, un llindar de puntuació de Oakland de 8 punts o menys va tenir una sensibilitat i especificitat per a l'alta segura del 98% i el 16%, respectivament²². Aquests pacients identificats com a de baix risc, sense hemorràgia activa i que tenen una endoscòpia digestiva baixa (EDB) recent (<12 mesos) i d'alta qualitat amb troballes que justifiquin l'HDB, poden ser donats d'alta de l'hospital amb seguiment ambulatori, evitant una EDB innecessària.

Així doncs, recomanem avaluar seguiment ambulatori en els pacients amb HDB i una puntuació de ≤ 8 a l'escala Oakland.



Taula 4. Índex d'Oakland

VARIABLE	MARCADOR DE RISC	PUNTUACIÓ
Edat	<40	0
	40-69	1
	≥ 70	2
Sexe	Dona	0
	Home	1
Ingrés previ per HDB	No	0
	Sí	1
Tacte rectal	No sang	0
	Sang	1
Freqüència cardíaca	<70	0
	70-89	1
	90-109	2
	≥ 110	3
Pressió arterial sistòlica (mmHg)	≥ 160	0
	130-159	2
	120-129	3
	90-119	4
	<90	5
Hemoglobina g/dL	≥ 160	0
	130-159	4
	110-129	8
	90-109	13
	70-89	17
	<70	22

6. DIAGNÒSTIC

6.1. Endoscòpia Digestiva Baixa

La EDB es considera l'exploració d'elecció en la HDB en la majoria de les guies clíniques^{7,10} doncs permet visualitzar directament les lesions potencialment sagnants i, quan sigui necessari, la presa de biòpsies i/o la realització de tractaments locals. Cal, recordar però, que la EDB té una morbiditat associada inherent a la tècnica, particularment en els pacients d'edat avançada on s'associa a un risc aproximadament dos vegades superior de perforació i altres complicacions^{23,24}. A més, en els pacients d'edat avançada, però sobre tot en els pacients fràgils, independentment de la seva edat, és més freqüent que apareguin complicacions en relació amb la preparació (caigudes, trastorns hidro-electrolítics, vòmits i aspiració), o la sedació (aspiració, aturada respiratòria o



els trastorns del ritme cardíac)¹². Per aquestes raons haurem d'individualitzar sempre la indicació de la EDB.

S'estima que la precisió diagnòstica de la EDB es situa entre un 42-100%, sempre que l'exploració sigui completa (mínim fins al cec i idealment visualitzant els últims centímetres d'ili distal per descartar hemorràgia digestiva de budell prim) i que la teràpia hemostàtica s'aplica en un 10-63% dels casos²⁵. A diferència de l'angio-TC, la EDB no necessita que l'hemorràgia estigui activa per fer el diagnòstic i evita tant l'exposició a la radiació com la toxicitat derivada del contrast.

Aquestes xifres són millors com més precoç es realitza la EDB respecte a l'episodi d'HDB, sent l'interval ingrés hospitalari-EDB un dels factors associats tant a una major rendibilitat diagnòstica i terapèutica (major probabilitat de trobar estigmes d'hemorràgia recent) com una estada hospitalària més curta. Tenint en compte l'edat de la majoria d'aquests pacients, la reducció en l'estada hospitalària també reduiria la possibilitat de complicacions associades a l'ingrés hospitalari (infeccions nosocomials, tromboembolismes, síndrome confusional, caigudes). Tot i això, l'evidència respecte al millor moment per realitzar la EDB mostra resultats heterogenis. Els estudis observacionals que comparen la EDB precoç (<24hores) amb la EDB electiva (>24hores) suggereixen que la EDB precoç podria reduir la mortalitat per qualsevol causa, la necessitat de cirurgia, els requeriments de transfusió de sang i la durada de l'estada hospitalària^{26,27,28,29,30,31}. En canvi, les metanàlisis dels assaigs clínics aleatoritzats (RCT) no han confirmat aquests resultats i indiquen que ambdós grups presenten resultats clínics similars^{32,33,34}.

Per aquest motiu, es podria recomanar realitzar la EDB el més aviat possible si hi ha factors de risc i signes d'hemorràgia digestiva activa i, en cas contrari, realitzar-la en la primera agenda d'endoscòpia disponible. No es recomana realitzar l'exploració sense preparació ja que disminueix la rendibilitat diagnòstica i augmenta la taxa de complicacions (especialment la perforació). Tampoc es recomana realitzar una sigmoidoscòpia donat que la lesió causant de l'HDB en la majoria dels casos es troba proximal al recte-sigma, pel que seria necessari realitzar una EDB complerta en la majoria dels casos. Tot i això, si hi ha un angio-TC on es veu sagnat actiu localitzat en recte o sigma, es podria plantejar una sigmoidoscòpia dirigida.

Pel que fa a la preparació intestinal, es recomana l'ús de polietilenglicol prèviament a la EDB, idealment en règims d'alt volum (entre 4-6L) i administrats de forma "ràpida", realitzant-se la EDB de forma precoç un cop finalitzada la preparació. Tot i això, hem de tenir en compte que la majoria dels pacients amb HDB tenen una edat avançada o comorbiditats associades que dificulten o, fins i tot, contraindiquen preparacions tan agressives ja que poden presentar complicacions (diselectrolitèmies, insuficiència cardíaca, broncoaspiració...), pel que en aquests casos, hauríem de plantejar-nos preparacions més restrictives. En casos on hi hagi problemes amb la tolerància a la preparació pot ser necessària la col·locació d'una sonda nasogàstrica i l'administració de fàrmacs procinètics



o antiemètics (metoclopramida endovenosa) i/o ènemes per poder completar la preparació.

6.2. Angio-Tomografia computeritzada (angio-TC)

L'angio-TC és l'exploració d'elecció a la HDB activa amb inestabilitat hemodinàmica si no és possible la realització d'una EDB (sagnat actiu no tractable endoscòpicament i/o que presenten inestabilitat hemodinàmica que impedeix la preparació i la realització d'una EDB) o si aquesta és normal. Es realitza amb una TC multidetector i l'administració de contrast iodat intravenós. No necessita preparació i l'exploració es fa pocs minuts. L'única contraindicació absoluta és l'antecedent de reacció adversa greu al contrast iodat (en reaccions lleus/moderades, es pot fer una preparació prèvia a l'administració del contrast).

Es recomana fer una fase basal (sense contrast), arterial, portal i una fase retardada. L'angio-TC detecta fluxos de fins a 0,3-0,5 cc/min. Té una sensibilitat d'entre 50-89% i una especificitat del 92-95%³⁵.

L'angio-TC és diagnòstica quan objectiva extravasació de contrast a l'interior de la llum intestinal. A més, pot detectar la repleció precoç típica de les lesions vasculars, neovascularització suggestiva de neoplàsia o altres imatges sospitoses de lesions potencialment sagnants (pseudoaneurismes)³⁶. En cas d'observar-se extravasació de contrast, està indicada la realització d'una arteriografia amb intenció terapèutica (embolització).

Si durant la realització de l'angio-TC no es troben hemorràgia activa ni lesions sospitoses de ser l'origen del sagnat, es desaconsella la realització de l'arteriografia i es recomana iniciar la preparació per a la EDB.

6.3. Arteriografia

Actualment només es realitza amb intenció terapèutica. Per detectar sagnat, requereix un major dèbit que l'angio-TC (>0,5ml/min). Es realitza després d'una angio-TC que detecta sagnat (idealment en els següents 60-90 minuts, per tal d'augmentar la possibilitat d'identificar el punt de sagnat actiu)³⁷.

6.4. Gammagrafia

Amb la milloria de la sensibilitat diagnòstica de la resta de tècniques, s'utilitza molt poc en l'actualitat. En comparació amb l'arteriografia és menys específica, però requereix un dèbit molt baix de sagnat per poder ser detectat (entre 0,05-0,1ml/min). No té potencial terapèutic i localitza pitjor les lesions sagnants que l'angio-TC o l'arteriografia.

Es pot realitzar amb tecneci col·loidal (ràpid aclariment endovenós i, per tant, pot identificar més fàcilment un punt sagnant) o amb hematies marcats amb tecneci (imatge persistent un cop administrat). La rendibilitat diagnòstica és molt variable (24-90%) en funció dels estudis, probablement en relació amb la selecció de pacients i l'experiència del centre³⁸. Donada la seva baixa especificitat i l'absència de localització precisa, es recomana realitzar-la només en casos amb sospita clara de diverticle de Meckel.



6.5. Exploració gàstrica i del budell prim

En aquells pacients en els que la EDB hagi resultat negativa i, depenent de les característiques del pacient (edat, comorbiditat, anticoagulació associada), el quadre clínic (síntomatologia acompanyant) i, especialment, les característiques de l'hemorràgia (aparició recurrent, inestabilitat hemodinàmica, presentació en forma de melenes), pot estar indicada l'exploració del tracte digestiu alt amb una endoscòpia digestiva alta. Si aquesta tècnica és normal, haurem de plantejar l'exploració del budell prim. Actualment, la tècnica d'elecció per l'estudi de l'hemorràgia digestiva mitja és la càpsula endoscòpica. Aquesta tècnica permet detectar lesions potencialment sagnants i guiar les següents exploracions diagnòstic/terapèutiques a seguir, com la realització d'una enteroscòpia anterògrada i/o retrògrada³⁹.

7. TRACTAMENT

7.1. Tractament mèdic

7.1.1. *Mesures generals*

En el cas de l'HDB aguda, no existeixen evidències suficients per recomanar un tractament mèdic específic. No obstant això, donat que amb freqüència son pacients d'edat avançada, amb altres comorbiditats associades, és important prevenir la iatrogènia associada a l'hospitalització.

Nutrició

Es recomana limitar el dejú a la preparació per a intervencions diagnòstiques i/o terapèutiques. Encara que l'evidència és molt escassa, un estudi retrospectiu recent, incloent més de 5000 pacients amb HDB, no ha mostrat diferències significatives en les taxes de recidiva de l'hemorràgia (als 7 i als 30 dies), en la necessitat de radiologia intervencionista o de cirurgia, ni en la mortalitat entre els pacients que reiniciaven l'alimentació de forma precoç (<24 hores després de la EDB) i els que la reiniciaven de forma més tardana (2-3 dies després de la EDB). A més, la mitjana de l'estada hospitalària va ser significativament menor en el grup d'alimentació precoç. Per tant, no sembla que l'alimentació precoç després de l'hemostàsia en HDB augmenti el risc de noves hemorràgies i seria recomanable per prevenir la malnutrició, especialment en pacients d'edat avançada i amb comorbiditats associades, com solen ser la majoria dels pacients amb HDB⁴⁰.

Mobilització

La immobilitat prolongada és perjudicial, en especial per als pacients amb fragilitat, provocant una ràpida reducció de la massa muscular, de la densitat mineral òssia i alteracions en altres sistemes corporals que es fan evidents durant la primera setmana de repòs al llit, i que s'agreuïen encara més en individus amb malaltia crítica⁴¹. A més, la immobilitat augmenta el risc de trombosi venosa profunda i tromboembolisme pulmonar. Per això, encara que no disposem d'estudis en HDB, es recomana iniciar la profilaxi antitrombòtica



amb HBPM i promoure la mobilització precoç, de manera similar als pacients postoperats⁴².

7.1.2. Ferro endovenós

S'estima que fins a un 60% dels pacients amb hemorràgia digestiva presenta anèmia ferropènica a l'ingrés i/o al alta, i probablement esdevindrà més prevalent amb l'adopció progressiva de pràctiques restrictives de transfusió de sang en l'hemorràgia digestiva⁴³. A més, estudis recents han demostrat que l'anèmia ferropènica sovint és infradiagnosticada i inadequadament tractada en pacients hospitalitzats amb hemorràgia digestiva, el que pot contribuir a la descompensació d'altres comorbiditats^{44,45}.

Per això, es recomana corregir la ferropènia i/o l'anèmia ferropènica mitjançant tractament amb ferro, amb l'objectiu de restablir els nivells d'hemoglobina, ferritina sèrica i saturació de transferrina als valors normals. El tractament ha de ser individualitzat, tenint en compte les característiques del pacient, la gravetat de l'anèmia i la presència d'altres comorbiditats.

La elecció entre ferro oral i ferro intravenós dependrà de diversos factors, com la severitat de l'anèmia, la tolerància del pacient al tractament amb ferro oral i l'existència de patologies que puguin limitar l'administració d'una o una altre formulació (malabsorció, al·lèrgia al ferro intravenós, etc)⁴⁶. Es recomana l'administració de ferro endovenós que obté taxes més elevades i més ràpides d'hemoglobina que amb ferro oral i es tolera millor^{47,48}.

7.2. Tractament endoscòpic

El tractament endoscòpic per a l'HDB ha evolucionat significativament en els darrers anys, establint-se com una eina fonamental pel tractament d'aquesta patologia. En un 10-63% dels pacients amb HDB es realitza tractament endoscòpic. Les lesions que més comunament necessiten d'aquest tipus de tractament inclouen els diverticles, les lesions vasculars com l'angiodisplàsia i la lesió de Dieulafoy, la proctitis actínica i la hemorràgia post-tècniques de resecció endoscòpica.

Actualment disposem de diferents tècniques endoscòpiques per al tractament de la HDB:

- Tècniques d'injecció: la injecció amb adrenalina és una de les tècniques més utilitzades en el tractament de la HDB. Consisteix en la injecció d'adrenalina diluïda al 1/10:000 directament en o al voltant de la font de sagnat, induint una vasoconstricció que ajuda a controlar el sagnat. Aquesta tècnica és particularment eficaç en hemorràgies secundàries a úlceres o angiodisplàsies. Tot i que la seva eficàcia pot variar segons cada cas, en general es considera alta per aconseguir una hemostàsia temporal. També es poden utilitzar altres agents esclerosants, com el polidocanol o l'etanolamina, que provoquen dany tissular directe i trombosi o els adhesius tissulars, com la trombina, el fibrinogen i el cianoacrilat (cola quirúrgica), que ajuden a tancar els vasos sanguinis o el teixit sagnant. No obstant, ni agents esclerosants ni els adhesius tissulars s'acostumen a utilitzar.



- Tècniques de termocoagulació: les tècniques de termocoagulació utilitzen calor per aconseguir la coagulació del teixit i aturar l'hemorràgia. Es divideixen en mètodes de no contacte, com la coagulació amb argó plasma (APC), que utilitza gas d'argó per generar un arc elèctric i és especialment útil per lesions superficials com l'angiodisplàsia o la proctitis ràdica, i la coagulació amb làser. Pel que fa als mètodes de contacte, disposem de sondes tèrmiques i pinces tèrmiques, que permeten agafar i comprimir el teixit mentre s'aplica calor. Un dispositiu específic és la pinça Coagrasper, que ofereix una coagulació suau, minimitzant el dany als teixits profunds. Recomanem consultar el "Document de posicionament de Diagnòstic i tractament d'angiodisplàsies gastrointestinals de la Societat Catalana de Digestologia del Maig 2024" on es descriuen amb més detall aquestes tècniques⁴⁹.
- Tècniques mecàniques (clips, bandes elàstiques, endo-loops): aquestes tècniques impliquen l'ús d'instruments mecànics per aturar el sagnat. Els clips convencionals (through-the-scope, TTS) s'introdueixen a través del canal de treball de l'endoscopi i serveixen per tancar vasos o teixit. Els clips "over-the-scope" (OTSC), col·locats sobre un caputxó a la punta de l'endoscopi, són útils per a lesions més grans o difícils d'abordar. Les bandes elàstiques també es poden utilitzar en algunes lesions no varicoses, i els endo-loops permeten estrangular i tancar la base del teixit hemorràgic.s. Al "Document de posicionament de la Societat Catalana de Digestologia de desembre de 2024 Hemorràgia digestiva alta no deguda a hipertensió portal" es descriuen més específicament aquests mètodes⁵⁰.
- Agents hemostàtics: són una incorporació més recent i resulten útils per a hemorràgies actives difícils d'abordar amb altres tècniques. Apliquen una substància directament sobre el lloc del sagnat mitjançant un catèter a través de l'endoscopi. En contacte amb la humitat, formen una barrera mecànica estable que indueix l'hemostàsia. Entre aquests agents hi ha l'Hemospray (TC-325), una pols absorbent inorgànica que promou la formació de coàguls, així com altres pols hemostàtiques com EndoClot, Ankaferd Blood Stopper i UI-EWD⁵¹.
- Combinació de tècniques: en moltes ocasions, la combinació de diverses tècniques endoscòpiques s'ha demostrat més eficaç que l'ús d'una sola. Aquest enfocament multimodal pot ser particularment beneficiós en casos complicats o quan una única tècnica no proporciona una hemostàsia adequada. No obstant, és important ressaltar que l'avaluació individualitzada del pacient és crucial per determinar l'estratègia de tractament més adequada. Això inclou l'anàlisi de factors com l'estat hemodinàmic del pacient, les comorbiditats associades, els tractament farmacològic (especialment anticoagulants o antiagregants plaquetaris), així com la localització i la naturalesa de la font de sagnat.

7.2.1. Hemorràgia diverticular

El tractament endoscòpic de l'hemorràgia diverticular és eficaç, tant per aturar el sagnat, com per evitar les recidives. S'ha de plantejar només en aquells casos en què, a més de trobar diverticles a l'EDB, també s'observin estigmes de sagnat



recent, com ara: a) sagnat actiu, b) un vas visible no sagnant o c) un coàgul adherit que no es pot desprendre.

El tractament es pot dur a terme amb mètodes mecànics, mètodes tèrmics, injectables o agents hemostàtics tòpics. L'ús d'un mètode o un altre depèn d'on es localitza el punt de sagnat en el diverticle i de si hi ha sagnat actiu en el moment de fer l'EDB. Quan hi ha sagnat actiu, la injecció d'adrenalina en 3 o 4 quadrants al voltant del punt de sagnat pot ser útil per aturar-lo. Si el punt de sagnat es localitza al coll del diverticle, es recomana l'aplicació d'electrocoagulació bipolar, mentre que, quan el punt de sagnat es troba a la base del diverticle, es recomana l'ús de mètodes mecànics, com els clips convencionals TTS, els OTSC o les bandes elàstiques⁵².

Mètodes mecànics

Són els mètodes d'elecció i es poden utilitzar els següents materials:

- Clips endoscòpics: els TTS són els més utilitzats, ja que estan disponibles a totes les unitats d'endoscòpies, són de fàcil ús i poden ajudar a marcar el punt de sagnat en cas de recidiva i necessitat d'embolització. S'hauria d'intentar un tractament directe de la lesió més que un tancament del diverticle, ja que encara que l'assoliment de l'hemostàsia primària es similar, és més eficaç per disminuir el risc de hemorràgia a curt (<30 dies) i a llarg (<1 any) termini, així com els requeriments transfusionals⁵³. Els OTSC són una teràpia alternativa i eficaç descrita recentment, però presenten l'inconvenient que s'ha de retirar l'endoscopi per muntar-los, que no estan disponibles a totes les unitats i que la majoria de gastroenteròlegs no estan formats en el seu ús.
- Bandes elàstiques: recentment s'han proposant com un mètode alternatiu i eficaç a la col·locació dels clips perquè el seu ús s'ha associat amb una menor taxa de ressagnat tant a curt, com a llarg termini, amb una menor necessitat de radiologia intervencionista i una menor estança hospitalària⁵⁴. Cal tenir en compte que la major part de les dades sobre l'EBL provenen de cohorts japoneses, on la diverticulosi del costat dret és més prevalent i l'hemorràgia diverticular té una presentació diferent respecte a les poblacions occidentals. No és una tècnica exempta de riscos ja que existeix el risc de perforació tardana, especialment a colon ascendent⁵⁵. A més, tenen l'inconvenient que s'ha de retirar l'endoscopi per col·locar el dispositiu de bandes i posteriorment, reintroduir-lo amb el dispositiu carregat. Per això, es recomana col·locar un clip TTS a prop del diverticle a tractar i no s'aconsella el seu ús si no és per endoscopistes experimentats en la tècnica. La col·locació de clips metàl·lics pot facilitar la localització del punt sagnant per part del radiòleg intervencionista en cas de recidiva de l'hemorràgia.

Mètodes tèrmics

Aquests mètodes poden ser eficaços i segurs especialment en lesions del coll del diverticle, però poden presentar complicacions en forma de perforació, pel que actualment es recomana l'ús dels clips endoscòpics com a primera opció.



Mètodes per injecció

Típicament s'utilitza adrenalina (diluïda 1/10000 o 1/20000). Al igual que en la HDANV, no es recomana el seu ús com a única tècnica encara que pot ésser de molta utilitat per disminuir el debït del sagnat per tal d'augmentar l'èxit tècnic d'altre procediment endoscòpic.

Agents hemostàtics

Encara que no disposem de molta evidència, els estudis mostren resultats prometedors amb l'ús de pols hemostàtiques⁵⁶ i poden ser útils com a teràpia pont a la cirurgia o a l'embolització en aquelles lesions on no podem controlar el sagnat per altres mètodes.

7.2.2. Hemorràgia per lesions vasculars

El tractament d'elecció és l'APC. Recomanem consultar el "Document de posicionament de Diagnòstic i tractament d'angiodisplàsies gastrointestinals de la Societat Catalana de Digestologia del Maig 2024" per el maneig i tractament d'aquest tipus de lesions⁴⁹.

7.2.3. Hemorràgia post-resecció endoscòpica

La majoria dels pòlips colorectals tenen un tamany inferior a 9 mm recomenat-se la polipectomia amb nansa freda (cold-snare polipectomy, CSP) com a tècnica segura i efectiva per a la seva resecció. Per als pòlips colorectals de 10 a 19 mm, es recomana tant la resecció endoscòpica de la mucosa (EMR)⁵⁷ com la CS-EMR⁵⁸, encara que la CS-EMR és cada cop més utilitzada per la seva alta taxa de resecció completa histològica (similar a l'EMR), però amb menys complicacions retardades⁵⁹. Per a pòlips adenomatosos no pedunculats grans (≥ 20 mm), es recomana la EMR convencional (diatèrmia), però la dissecció endoscòpica submucosa (ESD) pot ser una alternativa en casos seleccionats⁵⁷.

El sagnat és una de les principals complicacions de la polipectomia convencional, la EMR i la ESD i pot observar-se immediatament (durante el procediment) o més freqüentment, de manera tardana (fins a 30 dies després del procediment). La incidència de sagnat post-polipectomia o post-EMR oscil·la entre l'1-7%, i es manifesta principalment entre uns quants dies i dues setmanes després del procediment⁶⁰. En una metanàlisi de 6 estudis no aleatoritzats, la taxa d'hemorràgia tardana va ser del 3,5% post-EMR i del 2%, amb ESD⁶¹. En el cas d'hemorràgia immediata, s'estima que la incidència post-polipectomia és d'un 2.8% i pot arribar fins a un 11.3% en pòlips adenomatosos no pedunculats grans tractats amb EMR⁵⁷. El risc de sagnat és més elevat en pòlips >20 mil·límetres, lesions de còlon proximal, trastorns de la coagulació o tractament anticoagulant i/o antiagregant. Una metanàlisi recent ha identificat el sexe masculí, la hipertensió, l'anticoagulació, la mida del pòlip ≥ 10 mm, els pòlips de còlon dret i la EMR com a factors de risc per a l'hemorràgia postpolipectomia tardana⁶².

Encara que no hi ha evidència científica suficient per establir un tractament en concre., en el cas d'hemorràgia immediata, es pot utilitzar adrenalina per



el control inicial del sagnat, però sempre s'ha d'acompanyar d'una segona modalitat hemostàtica mecànica o tèrmica. La Societat Europea d'Endoscòpia (ESGE) recomana l'ús de la coagulació endoscòpica (pinces coagulants) o la teràpia mecànica, amb o sense l'ús combinat d'injecció d'adrenalina diluïda, com a primeres opcions terapèutiques. Es poden associar dues d'elles per augmentar el rendiment terapèutic i utilitzar agents hemostàtics tòpics en cas de no aconseguir controlar el sagnat.

En cas d'hemorràgia tardana, és important recalcar que no tots els pacients requeriran una colonoscòpia urgent ja que fins a un 43% dels pacients no requerirà de tractament endoscòpic, amb unes taxes de ressagnat i requeriment transfusionals molt baixes⁶³. En aquest sentit, l'ESGE recomana un maneig conservador en els pacients hemodinàmicament estables sense sagnat actiu i en cas contrari, realitzar una EDB amb intenció terapèutica. Com a tractaments de primera elecció es poden utilitzar tant hemoclips com mètodes tèrmics, reservant-se altres tècniques com a segona elecció. També s'ha descrit una elevada eficàcia dels agents hemostàtics com a primer tractament o com tractament de rescat⁶⁴.

7.3. Tractament angioradiològic

El tractament mitjançant embolització és el tractament de elecció en pacients amb HDB amb inestabilitat hemodinàmica quan l'angio-TC observa extravasació de contrast a la llum intestinal o lesions sospitoses de ser l'origen del sagnat (pseudoaneurismes principalment) i existeix disponibilitat immediata de sala de radiologia intervencionista.

L'arteriografia superselectiva és capaç de detectar fluxos de 0,5-1 mL/min⁶⁵. Aquesta s'ha de realitzar de forma precoç després d'una angio-TC positiva (els estudis indiquen que aproximadament en una finestra de 90 minuts)⁶⁶. La tècnica d'elecció és l'embolització superselectiva. Té un efecte immediat al control de l'hemorràgia. La cateterització s'ha de fer mitjançant microcatèters coaxials, i el més proper possible al lloc del sagnat, idealment a nivell dels "vasa recta". L'elecció del material d'embolització dependrà de l'operador, de la seva experiència i tindrà en compte el territori a embolitzar i la selectivitat de la posició del catèter. Les sèries descriuen un èxit de la tècnica molt variable, entre el 62-100%⁶⁷. Una vegada obtinguda l'hemostàsia, es recomana una EDB per establir un diagnòstic etiològic definitiu. Ocasionalment, la cateterització arterial no arriba a ser prou selectiva per procedir a una embolització. Les causes més freqüents són la presència de arterioesclerosi, el vasoespasme o la tortuositat vascular. En aquests casos i, si està indicada la cirurgia, la col·locació de coils o la injecció de blau de metilè permetran la localització del segment afectat, sigui per escòpia o per visió directa durant la intervenció quirúrgica. Aquestes tècniques permeten limitar l'extensió de la resecció i són especialment útils a l'intestí prim. Gràcies als nous materials, amb catèters cada vegada de calibres més petits que augmenten l'èxit de l'embolització, el seu ús és cada cop més infreqüent.

Si l'arteriografia no detecta el punt de sagnat, es recomana deixar l'introduïdor arterial al lloc de la punció durant 24-48 hores per evitar punxions repetides i poder realitzar ràpidament el procediment en cas de recidiva de la HDB.



La taxa de complicacions de l'embolització en sèries recents és baixa. Amb les tècniques actuals, la taxa de complicacions isquèmiques més greus (infart intestinal) s'ha reduït del 5% a pràcticament zero⁶⁸. Les reaccions al contrast i les complicacions relacionades amb la punció arterial (hematoma, embòlia o dissecció), totes molt infreqüents, són altres possibles complicacions.

7.4. Tractament quirúrgic

El tractament quirúrgic només estaria indicat en casos molt concrets, on la cirurgia es el tractament d'elecció o bé quan el sagnat no s'ha pogut controlar amb cap tractament endoscòpic o angioradiològic, com a tractament de rescat. En aquest darrers casos, s'ha de fer tot el possible per localitzar amb precisió el punt de sagnat i poder realitzar una resecció colònica limitada i específica, donat que una hemicolectomia no localitzada s'associa a un risc més elevat d'hemorràgia recurrent⁶⁹.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Hreinsson JP, Gumundsson S, Kalaitzakis E, et al. Lower gastrointestinal bleeding: Incidence, etiology, and outcomes in a population-based setting. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2013;25(1):37–43.
2. Oakland K. Changing epidemiology and etiology of upper and lower gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2019;42:43: 101610.
3. Lanás A, García-Rodríguez LA, Polo-Tomás M, Ponce M, Alonso-Abreu I, Perez-Aisa MA, Perez-Gisbert J, Bujanda L, Castro M, Muñoz M, Rodrigo L, Calvet X, Del-Pino D, García S. Time trends and impact of upper and lower gastrointestinal bleeding and perforation in clinical practice. *Am J Gastroenterol*. 2009 Jul;104(7):1633-41. doi: 10.1038/ajg.2009.164. Epub 2009 May 5. PMID: 19574968.
4. Oakland K, Guy R, Uberoi R, et al. Acute lower GI bleeding in the UK: Patient characteristics, interventions and outcomes in the first nationwide audit. *Gut* 2018;67(4):654–62.
5. Gralnek IM, Neeman Z, Strate LL. Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *N Engl J Med*. 2017 Mar 16;376(11):1054-1063. doi: 10.1056/NEJMcp1603455. PMID: 28296600.
6. Alali AA, Almadi MA, Barkun AN. Review article: Advances in the management of lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther*. 2024 Mar;59(5):632-644.
7. Oakland K, Chadwick G, East JE, Guy R, Humphries A, Jairath V, McPherson S, Metzner M, Morris AJ, Murphy MF, Tham T, Uberoi R, Veitch AM, Wheeler J, Regan C, Hoare J. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut*. 2019 May;68(5):776-789.



8. Kessel B, Olsha O, Younis A, Daskal Y, Granovsky E, Alfici R. Evaluation of nasogastric tubes to enable differentiation between upper and lower gastrointestinal bleeding in unselected patients with melena. *Eur J Emerg Med.* 2016 Feb;23(1):71-3.
9. Machlab S, García-Iglesias P, Martínez-Bauer E, Campo R, Calvet X, Brullet E. Diagnostic utility of nasogastric tube aspiration and the ratio of blood urea nitrogen to creatinine for distinguishing upper and lower gastrointestinal tract bleeding. *Emergencias.* 2018 Dic;30(6):419-423. English, Spanish. PMID: 30638348.
10. Sengupta N, Feuerstein JD, Jairath V, Shergill AK, Strate LL, Wong RJ, Wan D. Management of Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding: An Updated ACG Guideline. *Am J Gastroenterol.* 2023 Feb 1;118(2):208-231.
11. Lewis SR, Pritchard MW, Evans DJ, Butler AR, Alderson P, Smith AF, Roberts I. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Aug 3;8(8):CD000567.
12. Salvador Machlab, Esther Francia, Juanjo Mascort, Pilar Garcia- Iglesias, Juan Manuel Mendive, Francesc Riba, Carles Guarner-Argente8, Mònica Solanes, Jordi Ortiz, Xavier Calvet. Document de Posicionament Societat Catalana de Digestologia. Riscos, indicacions i aspectes tècnics de la colonoscòpia al pacient d'edat avançada o amb fragilitat. Decembre 2022. https://www.scdigestologia.org/docs/docs_posicionament/30%20POSICIONAMENT%20COLONOSCOPIA12-01-23.pdf
13. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, Graupera I, Poca M, Alvarez-Urturi C, Gordillo J, Guarner-Argente C, Santaló M, Muñoz E, Guarner C. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med.* 2013 Jan 3;368(1):11-21.
14. Odutayo A, Desborough MJ, Trivella M, Stanley AJ, Dorée C, Collins GS, Hopewell S, Brunskill SJ, Kahan BC, Logan RF, Barkun AN, Murphy MF, Jairath V. Restrictive versus liberal blood transfusion for gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017 May;2(5):354-360.
15. Kherad O, Restellini S, Martel M, Sey M, Murphy MF, Oakland K, Barkun A, Jairath V. Outcomes following restrictive or liberal red blood cell transfusion in patients with lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019 Apr;49(7):919-925. doi: 10.1111/apt.15158. Epub 2019 Feb 25. PMID: 30805962.
16. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, Oakland K, Manes G, Radaelli F, Awadie H, Camus Duboc M, Christodoulou D, Fedorov E, Guy RJ, Hollenbach M, Ibrahim M, Neeman Z, Regge D, Rodriguez de Santiago E, Tham TC, Thelin-Schmidt P, van Hooft JE. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy.* 2021 Aug;53(8):850-868. doi: 10.1055/a-1496-8969. Epub 2021 Jun 1. Erratum in: *Endoscopy.* 2021 Aug;53(8):C10. doi: 10.1055/a-1528-2092. PMID: 34062566.



17. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, Laursen SB, Radaelli F, Papanikolaou IS, Cúrdia Gonçalves T, Dinis-Ribeiro M, Awadie H, Braun G, de Groot N, Udd M, Sanchez-Yague A, Neeman Z, van Hooft JE. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. *Endoscopy*. 2021 Mar;53(3):300-332. doi: 10.1055/a-1369-5274. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33567467.
18. Abraham NS, Barkun AN, Sauer BG, Douketis J, Laine L, Noseworthy PA, Telford JJ, Leontiadis GI. American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Management of Anticoagulants and Antiplatelets During Acute Gastrointestinal Bleeding and the Periendoscopic Period. *Am J Gastroenterol*. 2022 Apr 1;117(4):542-558. doi: 10.14309/ajg.0000000000001627. PMID: 35297395; PMCID: PMC8966740.
19. Tomaselli GF, Mahaffey KW, Cuker A, Dobesh PP, Doherty JU, Eikelboom JW, Florido R, Gluckman TJ, Hucker WJ, Mehran R, Messé SR, Perino AC, Rodriguez F, Sarode R, Siegal DM, Wiggins BS. 2020 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Bleeding in Patients on Oral Anticoagulants: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Aug 4;76(5):594-622. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.053. Epub 2020 Jul 14. Erratum in: *J Am Coll Cardiol*. 2021 Jun 1;77(21):2760. doi: 10.1016/j.jacc.2021.04.020. PMID: 32680646.
20. Almaghrabi M, Gandhi M, Guizzetti L, Iansavichene A, Yan B, Wilson A, Oakland K, Jairath V, Sey M. Comparison of Risk Scores for Lower Gastrointestinal Bleeding: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2022 May 2;5(5):e2214253. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.14253. PMID: 35622365; PMCID: PMC9142877.
21. Oakland K, Jairath V, Uberoi R, Guy R, Ayaru L, Mortensen N, Murphy MF, Collins GS. Derivation and validation of a novel risk score for safe discharge after acute lower gastrointestinal bleeding: a modelling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017 Sep;2(9):635-643. doi: 10.1016/S2468-1253(17)30150-4. Epub 2017 Jun 23. PMID: 28651935.
22. Oakland K, Kothiwale S, Forehand T, Jackson E, Bucknall C, Sey MSL, Singh S, Jairath V, Perlin J. External Validation of the Oakland Score to Assess Safe Hospital Discharge Among Adult Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding in the US. *JAMA Netw Open*. 2020 Jul 1;3(7):e209630. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9630. PMID: 32633766; PMCID: PMC7341175.
23. Day LW, Kwon A, Inadomi JM, Walter LC, Somsouk M. Adverse events in older patients undergoing colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc*. 2011; 74:885-896.
24. Neilson LJ, Thirugnanasothy S, Rees CJ. Colonoscopy in the very elderly. *Br Med Bull*. 2018; 127:33-41. doi:10.1093/bmb/ldy018.
25. Richter JM, Christensen MR, Kaplan LM et al. Effectiveness of current technology in the diagnosis and management of lower gastrointestinal hemorrhage. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 93-98



26. Nigam N, Ham SA, Sengupta N. Early colonoscopy for diverticular bleeding does not reduce risk of postdischarge recurrent bleeding: a propensity score matching analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2019; 17: 1105–1111.e1
27. Saraireh H, Tayyem O, Siddiqui MT et al. Early colonoscopy in patients with acute diverticular bleeding is associated with improvement in healthcare-resource utilization. *Gastroenterol Rep* 2019; 7: 115–120
28. El Douaihy Y, Nassani N, Al Moussawi H et al. Outcomes of early versus late colonoscopy in acute lower gastrointestinal bleeding: A single center experience. *Am J Gastroenterol* 2017; 112: S1474
29. Nagata N, Niikura R, Sakurai T et al. Safety and effectiveness of early colonoscopy in management of acute lower gastrointestinal bleeding on the basis of propensity score matching analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016; 14: 558–564
30. Schmulewitz N, Fisher DA, Rockey DC. Early colonoscopy for acute lower GI bleeding predicts shorter hospital stay: a retrospective study of experience in a single center. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 841–846.
31. Rodríguez-Moranta F, Berrozpe A, Botargues JM et al. Colonoscopy delay in lower gastrointestinal bleeding: influence on diagnostic accuracy, endoscopic therapy and hospital stay. *Gastrointest Endosc* 2007; 65: AB261
32. Kherad O, Restellini S, Almadi M et al. Systematic review with meta-analysis: limited benefits from early colonoscopy in acute lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2020; 52: 774–788.
33. Anvari S, Lee Y, Yu J et al. Urgent versus standard colonoscopy for management of acute lower gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Gastroenterol* 2020; 54: 493–502
34. Tsay C, Shung D, Stemmer Frumento K et al. Early colonoscopy does not improve outcomes of patients with lower gastrointestinal bleeding: systematic review of randomized trials. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2020; 18: 1696–1703.e2
35. Kuhle WG, Sheiman RG. Detection of active colonic hemorrhage with use of helical CT: findings in a swine model. *Radiology*. 2003 Sep;228(3):743-52. doi: 10.1148/radiol.2283020756. PMID: 12954894.
36. Jacovides CL, Nadolski G, Allen SR, Martin ND, Holena DN, Reilly PM, Trerotola S, Braslow BM, Kaplan LJ, Pascual JL. Arteriography for Lower Gastrointestinal Hemorrhage: Role of Preceding Abdominal Computed Tomographic Angiogram in Diagnosis and Localization. *JAMA Surg*. 2015 Jul;150(7):650-6. doi: 10.1001/jamasurg.2015.97. PMID: 25992504.
37. Koh FH, Soong J, Lieske B et al. Does the timing of an invasive mesenteric angiography following a positive CT mesenteric angiography make a difference? *Int J Colorectal Dis* 2015; 30: 57–61
38. Strate LL, Naumann CR. The role of colonoscopy and radiological procedures in the management of acute lower intestinal bleeding. *Clin Gastroenterol*



- Hepatol. 2010 Apr;8(4):333-43; quiz e44. doi: 10.1016/j.cgh.2009.12.017. Epub 2009 Dec 29. PMID: 20036757.
39. Wild D, Ko C. Small Bowel Bleeding. Clin Gastroenterol Hepatol. 2025 Jan;23(1):24-27. doi: 10.1016/j.cgh.2024.07.023. Epub 2024 Sep 12. PMID: 39278261.
40. Kishino T, Aoki T, Sadashima E, Kobayashi K, Yamauchi A, Yamada A, Omori J, Ikeya T, Aoyama T, Tominaga N, Sato Y, Ishii N, Sawada T, Murata M, Takao A, Mizukami K, Kinjo K, Fujimori S, Uotani T, Fujita M, Sato H, Suzuki S, Narasaka T, Hayasaka J, Funabiki T, Kinjo Y, Mizuki A, Kiyotoki S, Mikami T, Gushima R, Fujii H, Fuyuno Y, Gunji N, Toya Y, Narimatsu K, Manabe N, Nagaike K, Kinjo T, Sumida Y, Funakoshi S, Kobayashi K, Matsuhashi T, Komaki Y, Kaise M, Nagata N. Early feeding reduces length of hospital stay in patients with acute lower gastrointestinal bleeding: A large multicentre cohort study. Colorectal Dis. 2023 Nov;25(11):2206-2216. doi: 10.1111/codi.16751. Epub 2023 Oct 3. PMID: 37787161.
41. Parry SM, Puthuchery ZA. The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. Extrem Physiol Med. 2015 Oct 9;4:16. doi: 10.1186/s13728-015-0036-7. PMID: 26457181; PMCID: PMC4600281.
42. Kozek-Langenecker S, Fenger-Eriksen C, Thienpont E, Barauskas G; ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Surgery in the elderly. Eur J Anaesthesiol. 2018 Feb;35(2):116-122. doi: 10.1097/EJA.0000000000000705. PMID: 28901992.
43. Cotter J, Baldaia C, Ferreira M, Macedo G, Pedroto I. Diagnosis and treatment of iron-deficiency anemia in gastrointestinal bleeding: A systematic review. World J Gastroenterol. 2020 Dec 7;26(45):7242-7257. doi: 10.3748/wjg.v26.i45.7242. PMID: 33362380; PMCID: PMC7723662.
44. Bager P, Dahlerup JF. Lack of follow-up of anaemia after discharge from an upper gastrointestinal bleeding centre. Dan Med J. 2013;60:A4583.
45. El-Halabi MM, Green MS, Jones C, Salyers WJ Jr. Under-diagnosing and under-treating iron deficiency in hospitalized patients with gastrointestinal bleeding. World J Gastrointest Pharmacol Ther. 2016;7:139-144. doi: 10.4292/wjgpt.v7.i1.139.
46. Montoro M, Cucala M, Lanas Á, Villanueva C, Hervás AJ, Alcedo J, Gisbert JP, Aisa ÁP, Bujanda L, Calvet X, Mearin F, Murcia Ó, Canelles P, García López S, Martín de Argila C, Planella M, Quintana M, Jericó C, García Erce JA. Indications and hemoglobin thresholds for red blood cell transfusion and iron replacement in adults with gastrointestinal bleeding: An algorithm proposed by gastroenterologists and patient blood management experts. Front Med (Lausanne). 2022 Sep 15;9:903739. doi: 10.3389/fmed.2022.903739. PMID: 36186804; PMCID: PMC9519983.
47. Bager P, Dahlerup JF. Randomised clinical trial: oral vs. intravenous iron after upper gastrointestinal haemorrhage--a placebo-controlled study. Aliment



- Pharmacol Ther. 2014 Jan;39(2):176-87. doi: 10.1111/apt.12556. Epub 2013 Nov 19. PMID: 24251969.
48. Ferrer-Barceló L, Sanchis Artero L, Sempere García-Argüelles J, Canelles Gamir P, P Gisbert J, Ferrer-Arranz LM, Monzó Gallego A, Plana Campos L, Huguet Malavés JM, Luján Sanchis M, Ruiz Sánchez L, Barceló Cerdá S, Medina Chuliá E. Randomised clinical trial: intravenous vs oral iron for the treatment of anaemia after acute gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019 Aug;50(3):258-268. doi: 10.1111/apt.15327. Epub 2019 Jun 14. PMID: 31197861; PMCID: PMC6771644.
 49. Consuelo Ramirez, Albert Martin-Cardona, Marta Gallach, Montse Planella, Xavier Calvet, Francisco Rodríguez-Moranta, Carme Loras, Carmen Alonso Cotoner, Antoni Riera Mestre, Pilar García-Iglesias. Document de Posicionament Societat Catalana de Digestologia. Diagnòstic i tractament d'angiodisplàsies gastrointestinals. Maig de 2024. https://www.scdigestologia.org/docs/docs_posicionament/32-POSICIONAMENT_angiodisplasies_202415-04-24.pdf
 50. Francisco Rodríguez-Moranta, Marc Batlle García, Michelle Annette Bautista Henriquez, Rosa Blat Serra, Eduard Brunet Mas, Gemma Llibre-Nieto, Lorena Rodríguez-Alonso, Joana Valcárcel, Carmen Alonso Cotoner, Montse Planella, Carme Loras, Pilar García-Iglesias, Xavier Calvet. Document de posicionament de la Societat Catalana de Digestologia Hemorràgia digestiva alta no deguda a hipertensió portal. Desembre de 2024. https://www.scdigestologia.org/docs/docs_posicionament/POSICIONAMENhemorragiadigestiva_20203-12-24.pdf
 51. Jiang SX, Chahal D, Ali-Mohamad N, Kastrup C, Donnellan F. Hemostatic powders for gastrointestinal bleeding: a review of old, new, and emerging agents in a rapidly advancing field. *Endosc Int Open.* 2022 Aug 15;10(8):E1136-E1146. doi: 10.1055/a-1836-8962. PMID: 36238531; PMCID: PMC9552790..
 52. Jensen DM. Endoscopic Diagnosis and Treatment of Colonic Diverticular Bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2024 Apr;34(2):345-361. doi: 10.1016/j.giec.2023.10.002. Epub 2023 Nov 22. PMID: 38395488; PMCID: PMC10901438.
 53. Kishino T, Nagata N, Kobayashi K, et al. Endoscopic direct clipping versus indirect clipping for colonic diverticular bleeding: a large multicenter cohort study. *United Eur Gastroenterol J* 2022; 10:93–103.
 54. Kobayashi K, Nagata N, Furumoto Y, et al., CODE BLUE-J study collaborators. Effectiveness and adverse events of endoscopic clipping versus band ligation for colonic diverticular hemorrhage: a large-scale multicenter cohort study. *Endoscopy* 2021; 54:735–744.
 55. Sato Y, Yasuda H, Fukuoka A, Kiyokawa H, Kato M, Yamashita M, Matsuo Y, Yamamoto H, Otsubo T, Itoh F. Delayed perforation after endoscopic band ligation for colonic diverticular hemorrhage. *Clin J Gastroenterol.* 2020 Feb;13(1):6-10. doi: 10.1007/s12328-019-01027-0. Epub 2019 Aug 1. PMID: 31367844.



56. Ng JL, Marican M, Mathew R. Topical haemostatic powder as a novel endoscopic therapy for severe colonic diverticular bleeding. *ANZ J Surg* 2019; 89: E56–E60
57. Ferlitsch M, Hassan C, Bisschops R, Bhandari P, Dinis-Ribeiro M, Risio M, Paspatis GA, Moss A, Libânio D, Lorenzo-Zúñiga V, Voiosu AM, Rutter MD, Pellisé M, Moons LMG, Probst A, Awadie H, Amato A, Takeuchi Y, Repici A, Rahmi G, Koecklin HU, Albéniz E, Rockenbauer LM, Waldmann E, Messmann H, Triantafyllou K, Jover R, Gralnek IM, Dekker E, Bourke MJ. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2024. *Endoscopy*. 2024 Jul;56(7):516-545. doi: 10.1055/a-2304-3219. Epub 2024 Apr 26. PMID: 38670139.
58. Kaltenbach T, Anderson JC, Burke CA, et al. Endoscopic removal of colorectal lesions: recommendations by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2020;115:435–464.
59. Rex DK, Anderson JC, Pohl H, et al. Cold versus hot snare resection with or without submucosal injection of 6- to 15-mm colorectal polyps: a randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2022;96:330–338.
60. Nishad N, Thoufeeq MH. Post-polypectomy colorectal bleeding: current strategies and the way forward. *Clin Endosc*. 2024 Nov 27. doi: 10.5946/ce.2024.241. Epub ahead of print. PMID: 39722137.
61. Fujiya M, Tanaka K, Dokoshi T, et al. Efficacy and adverse events of EMR and endoscopic submucosal dissection for the treatment of colon neoplasms: a meta-analysis of studies comparing EMR and endoscopic submucosal dissection. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(3):583–595. doi:10.1016/j.gie.2014.07.034
62. Zhang X, Jiang X, Shi L. Risk factors for delayed colorectal postpolypectomy bleeding: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol*. 2024 May 14;24(1):162. doi: 10.1186/s12876-024-03251-6. PMID: 38745130; PMCID: PMC11092041.
63. Rodríguez de Santiago E, Hernández-Tejero M, Rivero-Sánchez L, Ortiz O, García de la Fíla-Molina I, Foruny-Olcina JR, Prieto HMM, García-Prada M, González-Cotorruelo A, De Jorge Turrión MA, Jiménez-Jurado A, Rodríguez-Escaja C, Castaño-García A, Outomuro AG, Ferre-Aracil C, de-Frutos-Rosa D, Pellisé M; Endoscopy Group of the Spanish Gastroenterology Association. Management and Outcomes of Bleeding Within 30 Days of Colonic Polypectomy in a Large, Real-Life, Multicenter Cohort Study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021 Apr;19(4):732-742.e6. doi: 10.1016/j.cgh.2020.03.068. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32272252.
64. Hookey L, Barkun A, Sultanian R, Bailey R. Successful hemostasis of active lower GI bleeding using a hemostatic powder as monotherapy, combination therapy, or rescue therapy. *Gastrointest Endosc*. 2019 Apr;89(4):865-871. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.029. Epub 2018 Oct 26. PMID: 30612959.



65. Walker TG. Acute gastrointestinal hemorrhage. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2009 Jun;12(2):80-91. doi: 10.1053/j.tvir.2009.08.002. PMID: 19853226.
66. Koh FH, Soong J, Lieske B, Cheong WK, Tan KK. Does the timing of an invasive mesenteric angiography following a positive CT mesenteric angiography make a difference? *Int J Colorectal Dis*. 2015 Jan;30(1):57-61. doi: 10.1007/s00384-014-2055-z. Epub 2014 Nov 4. PMID: 25367183.
67. Ini' C, Distefano G, Sanfilippo F, Castiglione DG, Falsaperla D, Giurazza F, Mosconi C, Tiralongo F, Foti PV, Palmucci S, Venturini M, Basile A. Embolization for acute nonvariceal bleeding of upper and lower gastrointestinal tract: a systematic review. *CVIR Endovasc*. 2023 Mar 29;6(1):18. doi: 10.1186/s42155-023-00360-3. PMID: 36988839; PMCID: PMC10060444.
68. Kim PH, Tsao J, Shin JH, Yun SC. Transcatheter Arterial Embolization of Gastrointestinal Bleeding with N-Butyl Cyanoacrylate: A Systematic Review and Meta-Analysis of Safety and Efficacy. *J Vasc Interv Radiol*. 2017 Apr;28(4):522-531.e5. doi: 10.1016/j.jvir.2016.12.1220. Epub 2017 Feb 28. PMID: 28256302.
69. Greco L, Zhang J, Ross H. Surgical Options and Approaches for Lower Gastrointestinal Bleeding: When do we operate and what do we do? *Clin Colon Rectal Surg*. 2020 Jan;33(1):10-15. doi: 10.1055/s-0039-1693439. Epub 2020 Jan 7. PMID: 31915420; PMCID: PMC6946603.



Documents publicats

	Diagnòstic i Tractament de la Fibrosi Pulmonar Idiopàtica Diagnòstic i tractament d'angiodisplàsies gastrointestinals Hemorràgia digestiva alta no deguda a hipertensió portal Infecció per <i>Clostridioides difficile</i>
	Hemorràgia Digestiva Baixa

Secretaria Tècnica



L'Acadèmia

FUNDACIÓ ACADEMIA DE CIÈNCIES MÈDIQUES
I DE LA SALUT DE CATALUNYA I DE BALEARS



Aquesta entitat dona suport als Objectius de Desenvolupament Sostenible

Departament d'Activitats i Congressos
Major de Can Caralleu, 1-7 • 08017 Barcelona

Marta Gratacós
martagratacos@academia.cat