



HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO
VALLADOLID

Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

HEMATOMA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN. PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.

Trabajo de fin de grado 2024/2025

Autora: Emma Lobato Ortiz

Estudiante de 6º de Medicina. Universidad de Valladolid.

Tutora: Dra. Mª Antonia Udaondo Cascante

Profesora asociada del Departamento de Anatomía y Radiología de la UVa. Médico adjunto
del Servicio de Radiodiagnóstico. Sección de Radiología Vascular Intervencionista. Hospital
Clínico Universitario de Valladolid.

ÍNDICE.

1. RESUMEN.

2. INTRODUCCIÓN.

3. OBJETIVOS.

- a. PRINCIPALES
- b. SECUNDARIOS

4. MATERIALES Y MÉTODOS.

- a. TIPO DE ESTUDIO.
- b. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.
- c. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.
- d. VARIABLES.
- e. FUENTES DE DATOS.

5. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES.

6. LIMITACIONES.

7. RESULTADOS.

8. DISCUSIÓN.

9. CONCLUSIONES.

10. BIBLIOGRAFÍA.

11. ANEXOS.

1. RESUMEN.

INTRODUCCIÓN: El hematoma de los rectos del abdomen (HRA) es una patología causante de abdomen agudo que constituye una indicación cada vez más frecuente de tratamiento endovascular. Suele aparecer en pacientes con factores predisponentes como cirugía abdominal, anticoagulación, insuficiencia renal o embarazo y se puede desencadenar por maniobras de Valsalva, tos o esfuerzo defecatorio. La clínica puede variar desde dolor hipogástrico hasta inestabilidad hemodinámica en hematomas extensos. Aunque los casos leves deben manejarse inicialmente de forma conservadora, en casos con repercusión clínica grave, la embolización selectiva de la arteria de la que depende el sangrado, se ha consolidado como tratamiento de elección, debido a su elevada efectividad y escasa morbilidad, desplazando a la cirugía convencional a un segundo plano.

OBJETIVOS: Analizar la etiología y diagnóstico del hematoma de los músculos rectos del abdomen y revisar las indicaciones, eficacia y seguridad de la embolización de la arteria epigástrica inferior como tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS: Revisión retrospectiva de casos de hematoma de los músculos rectos del abdomen tratados con embolización por la unidad de Radiología Vascular e Intervencionista (RVAI) del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV), desde septiembre del 2023 a septiembre del 2024.

RESULTADOS: Se analizaron 9 pacientes embolizados entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024. La media de edad fue de 71.22 años (rango 43-84), con predominio masculino (6 hombres, 3 mujeres). La etiología fue postraumática en 5 casos (55.56%) y espontánea en 4 (44.44%). El 44.44% presentaron insuficiencia renal en el momento del procedimiento. Se obtuvo un 100% de éxito técnico, con uso mayoritario de agentes líquidos (77.78%), sin reintervenciones ni resangrados. La mortalidad a 30 días fue del 22.22%, sin relación directa con el procedimiento.

CONCLUSIONES: El hematoma de los rectos es una patología a tener en cuenta en pacientes anticoagulados o tras cirugía abdominal. El tratamiento endovascular es de elección por su seguridad y eficacia por encima de la cirugía en pacientes con evidencia de sangrado activo y compromiso hemodinámico que no mejoran con medidas conservadoras iniciales.

PALABRAS CLAVE: Hematoma. Rectos del abdomen. Embolización arterial. Tratamiento anticoagulante. Dolor abdominal. Diagnóstico por imagen.

2.INTRODUCCIÓN

El hematoma de los músculos rectos abdominales (HRA) es la acumulación de sangre abdominal por lesión de vasos epigástricos superiores o inferiores o de sus ramas perforantes (siendo la arteria epigástrica inferior la causa más frecuente del sangrado). Es una entidad poco frecuente entre los pacientes que sufren abdomen agudo ya que supone menos del 2% de los mismos, no obstante, constituye una de las indicaciones frecuentes de embolización intervencionista. (1)

Los músculos rectos abdominales **reciben vascularización** arterial a través de la arteria epigástrica superior (procedente de la arteria mamaria interna) e inferior (rama de la arteria iliaca externa), ambas forman anastomosis umbilicales. La vascularización subcutánea dependerá de las ramas perforantes de estos vasos. (2)

Es interesante conocer los límites anatómicos de la pared abdominal. El diafragma separa la cavidad torácica de la abdominal, implantándose anteriormente en el borde inferior de las costillas 7,8,9 y 10 y a la parte inferior del esternón. La pared abdominal queda delimitada superiormente por estas estructuras, e inferiormente por la pelvis ósea y el ligamento inguinal.

Los rectos abdominales son un par de músculos planos y simétricos que se extienden de manera vertical desde el apófisis xifoides y cartílagos costales hasta la síntesis pública y cara anterior del pubis. Ambos están rodeados por una vaina constituida por las incorporaciones aponeuróticas de los músculos oblicuos externos, internos y transverso del abdomen. Esta vaina tiene una disposición anatómica distinta, dependiendo del nivel en el que nos encontramos. La línea arquata separa los dos tercios superiores del abdomen del tercio inferior; por encima de la misma, la vaina aponeurótica tiene una capa anterior y posterior. Sin embargo, por debajo de la línea arquata, la vaina pasa por delante de los músculos rectos, dejándolos en contacto posterior con la fascia transversal y el peritoneo parietal en profundidad. (2)

El espacio de Retzius o espacio prevesical es un área anatómica delimitada anteriormente por la síntesis pública y posteriormente por la cara anterior de la vejiga, en el que encontramos cierto contenido graso y que es relevante en nuestra materia por poder ser continente de hematomas de los rectos del abdomen que se extienden caudalmente y al peritoneo. (3).

Estas consideraciones anatómicas adquieren relevancia al condicionar la distribución del hematoma en función de la arteria afectada, de manera que si la lesión se ubica en la arteria epigástrica superior, el hematoma estará contenido con mayor probabilidad a un

hemiabdomen y, sin embargo en caso de ubicarse en la arteria epigástrica inferior, la tendencia del hematoma será a la bilateralidad o incluso, al no existir vaina posterior, a extenderse al peritoneo y al espacio de Retzius caudalmente.(2) (4)

La variante anatómica llamada “Corona Mortis” (cuya traducción del latín es corona de la muerte) consiste en una comunicación entre la arteria epigástrica inferior con la arteria obturatrix (rama de la arteria iliaca interna), o entre el origen en la arteria iliaca externa con la obturatrix. Por su disposición rodeando el borde superior de agujero obturador, la lesión de esta rama “corona mortis” tiene un riesgo muy importante de sangrado abundante en traumatismos o cirugías, pudiendo conducir con gran frecuencia a la muerte del paciente [**ANEXO 2. Fig.1**]. (5)

Los traumatismos representan **la causa principal** de hematoma de los rectos del abdomen . Pueden ser directos sobre la pared abdominal o iatrogénicos por intervenciones quirúrgicas, abdominales, laparoscopias o paracentesis. Los hematomas espontáneos están más relacionados con la patología de base del paciente (discrasias sanguíneas), y su medicación (anticoagulantes orales, empleo de heparinas...)(2). Entre los hematomas espontáneos asociados al uso de anticoagulantes, el HRA constituye la tercera localización más frecuente de los sangrados, ocupando el espacio retroperitoneal el primer puesto y el iliopsoas el segundo. (6)

Es por ello que entre los factores predisponentes más frecuentes encontraremos la cirugía abdominal previa, el embarazo, la ascitis y tratamientos orales con anticoagulantes o antiagregantes. En cuanto a las características del paciente, la edad de incidencia suele estar entre los 50-60 años y es más frecuente en las mujeres (2-3:1), debido a una menor masa muscular. (2) (7)

En cuanto a **los factores desencadenantes**, en la literatura están descritos la tos, vómitos o el esfuerzo defecatorio (maniobras de Valsalva que aumentan la presión abdominal), así como cambios posturales bruscos o ejercicio físico intenso (4) (8). También está descrito el HRA tras la administración de heparina de bajo peso molecular; la inyección de la misma intramuscular en vez de subcutánea podría explicar este cuadro, no obstante, dado que la longitud de la aguja suele ser considerablemente corta (menor de 1cm), una hipótesis plausible sería la combinación del efecto local de la heparina junto con la contracción de los rectos del abdomen, que podría favorecer una lesión de las arterias epigástricas. (9)

La **clínica** de esta patología es variable según el tamaño del hematoma, siendo un dolor más agudo y severo cuando está asociado a un hematoma de gran tamaño. Este dolor, que está más frecuentemente localizado en hipogastrio, suele acompañarse de una tumoración abdominal no pulsátil correspondiente al hematoma, que en casos más severos se podría complicar dando hipotensión con shock hipovolémico, síndromes coronarios por bajo gasto, o necrosis muscular, llegando incluso a la muerte del paciente si no se controla. (2) (10)

Ocasionalmente, encontramos signos clínicos que nos harían sospechar de una patología de pared abdominal como las equimosis de la pared abdominal [**Anexo 1: Imagen 1**], el signo de Carnett (aumento de sensibilidad al contraer la musculatura abdominal), y el signo de Fothergill (la masa abdominal se hace más prominente cuando el paciente se coloca en decúbito supino y con las piernas y cuello flexionado). Por otra parte, la presencia de los signos de Cullen (equimosis periumbilical) y de Grey Turner (equimosis en flancos) nos orientaría a una rotura intraperitoneal, o la posible extensión extraperitoneal del hematoma. (4)

Deberemos hacer **diagnóstico diferencial** con cuadros de abdomen agudo, representando el HRA menos del 2 % del total de casos de dolor abdominal (7). El hematoma de los rectos podría simular entre otras obstrucción intestinal, úlcera péptica perforada, pancreatitis... Es por eso que un trabajo diagnóstico meticuloso es obligatorio para orientar el tratamiento más adecuado (10) (1). Desde el punto de vista **analítico**, se objetivará un descenso de los niveles de hemoglobina y hematocrito .En cuanto al resto de parámetros, podríamos encontrar leucocitosis, aunque tiene poco valor diagnóstico por su baja especificidad y relativa baja sensibilidad (7). Es importante considerar un posible alargamiento del INR, el TP y el TTPA en pacientes anticoagulados, y recuento de plaquetas, fibrinógeno y dímero D en caso de sospecha de coagulopatía, así como medidas de los factores de coagulación.

Para el **diagnóstico** de esta patología además de la clínica del paciente, deberemos apoyarnos en pruebas de imagen como las mencionadas a continuación:

La ecografía aporta un abordaje inicial poco invasivo en el diagnóstico de dolor abdominal, al ser inocua y de gran accesibilidad en urgencias, pero que, sin embargo, tiene una sensibilidad del 80 al 90 % que en la mayoría de los casos es insuficiente (11) (2).

La tomografía computarizada (TC) abdominal, será la prueba de elección en caso de sospecha de HRA, ya que nos facilita una mejor delimitación del hematoma y la anatomía vascular además de permitir la visualización de la musculatura abdominal y cavidad peritoneal.

La TC con contraste o angioTC también nos permite visualizar la presencia de sangrado activo y el origen del sangrado. De encontrar punto de sangrado activo, este se mostraría como un área de extravasación en fase arterial de contraste (que aumenta en fase venosa) formándose un nivel sangre-líquido en fase tardía. [**Anexo 2:** Fig.2] (4)

Esta prueba tiene una sensibilidad y especificidad del 100% (7) mostrando una masa hiperdensa localizada en rectos abdominales, que en casos de cronicidad se torna hipodensa.

La arteriografía es una prueba más invasiva, que se realiza en pacientes que vayan a ser sometidos a tratamiento endovascular.

La resonancia magnética, no es una técnica de elección para casos urgentes. La imagen será diferente en las distintas secuencias según el tiempo de evolución del hematoma.

Berna propuso una clasificación según su extensión topográfica y gravedad clínica. (1)

Tabla 1: Clasificación de Berna

TIPO	LOCALIZACIÓN	EXTENSIÓN	HOSPITALIZACIÓN	PRONÓSTICO
I	Intramuscular y unilateral	No diseña planos fasciales. Interior músculo recto.	NO	Leve
II	Intramuscular y uni- o bilateral	Entre músculos rectos y fascia transversalis.	SI	Moderado
III	Intra- extramuscular o	Espacio prevesical (de Retzius) o intraperitoneales	SI	Grave

- Grado I: hematomas unilaterales e intramusculares que no disecan los planos fasciales y sin compromiso hemodinámico.
- Grado II: hematomas uni o bilaterales localizados entre los músculos rectos y la fascia transversalis.
- Grado III: hematomas con ocupación del espacio prevesical (de Retzius) y/o peritoneo. (11) [**Anexo 2.** Fig.3]

En cuanto al **tratamiento**, debemos valorar las características clínicas del paciente y su perfil hemodinámico, teniendo en cuenta que es aconsejable hospitalizar a los pacientes con toma de anticoagulantes para garantizar la correcta evolución del hematoma. (11)

Por norma general, aquellos pacientes de tipo I de Berna, con hematoma leve, no suelen precisar hospitalización y tienen buen pronóstico. Los hematomas moderados o de tipo II, requerirán un breve periodo de hospitalización con vigilancia del hematocrito y del hematoma mediante ecografía. Finalmente aquellos hematomas de tipo III, de gran tamaño, con impacto hemodinámico, casi siempre necesitarán intervención quirúrgica o endovascular, además de medidas de soporte transfusionales. (4) (11)

El manejo conservador consistirá en reposo, compresión, aplicación de hielo y analgésicos para el dolor (12). En aquellos casos en los que sea preciso por el estado clínico del paciente, deberíamos incluir hidratación mediante la administración de fluidos intravenosos o la transfusión de hemoderivados (dependiendo del estado hemodinámico del paciente y la presencia de anemia severa) y corrección del perfil de coagulación en pacientes que toman medicamentos anticoagulantes (mediante su retirada y el uso de Vitamina K, plasma fresco congelado, o Sulfato de Protrombina en pacientes heparinizados). (6)

En las opciones terapéuticas no conservadoras, encontraremos:

- Drenaje guiado por ecografía. No trata la causa del sangrado y no está exento de complicaciones como el resangrado y la contaminación bacteriana. (2)
- La evacuación quirúrgica del hematoma, que incluye ligadura del vaso sanguíneo, reparación de la vaina de los rectos y drenaje, puede ofrecer buenos resultados. Sin embargo, esta intervención quirúrgica ha quedado desplazada por el tratamiento endovascular. Solo está indicada en los casos en los que este abordaje endovascular ha fallado, no está disponible, o tengamos un paciente con bacteriemia, dificultades respiratorias, o síndrome compartimental abdominal.(1) (4)
- Tratamiento endovascular: Técnica de elección cuando el tratamiento conservador no tiene éxito en la estabilización del estado hemodinámico del paciente.

La técnica de embolización endovascular consiste en: [**Anexo 2. Fig.4**]

1. Acceso femoral unilateral con punción ecodirigida, mediante técnica Seldinger y colocación de introductor de 5F.
 - i. Se entra generalmente por el lado contralateral al sangrado.
 - ii. Si es bilateral puede requerir punción bilateral, o intentar acceso bilateral desde un mismo lado.
2. Introducción de catéter Simmons 1 diagnóstico . Este catéter nos permite acceder al lado contralateral e incluso a la arteria iliaca ipsilateral si la embolización es bilateral con una única punción o acceso vascular.
3. Arteriografía de arteria iliaca externa y localización del origen de la epigástrica inferior del lado o lados afectos.
4. Cateterización superselectiva de la epigástrica inferior mediante microguía y microcatéter (2.7 F,2.4 F).
5. Liberación del material de embolización.
6. Control arteriográfico final.
7. En ocasiones podría haber vasos colaterales de la arteria epigástrica superior que se dirigen a la inferior y por este motivo sería necesario la embolización de ambos vasos, y cateterización de la arteria mamaria interna.
8. Compresión manual o sistema de cierre de la arteria femoral puncionada.

En cuanto a los **agentes embolizantes**, su elección depende tanto de las características clínicas y el contexto individual del paciente, como de la preferencia del radiólogo intervencionista responsable del procedimiento. Podríamos distinguir varios tipos:

- Coils: material metálico de embolización muy empleado, con efecto mecánico y trombogénico. No es la mejor opción en pacientes con coagulopatía.
- Esponjas de gelatina (Espongostán®, gelfoam®, Embocube®): material embolizante en láminas o cubitos que mezclados con contraste pueden formar una pasta que produce una oclusión temporal del vaso, repermeabiliza entre 3 semanas y 3 meses.
- Partículas de Polivinil Alcohol (PVA) o microsferas (gelatina tris-acril): son radiolucentes y se mezclan con contraste para poderse visualizar por fluoroscopia.

- Pegamentos o cianoacrilatos (Glubran2®, Magic-glue ®): Material embolizante líquido que polimeriza rápidamente en ambientes iónicos como la sangre y crea una reacción inflamatoria.
- Copolímero de etilen vinil alcohol (EVOH) (Onyx®, Squid peri ®): Material líquido similar a la lava por su color y comportamiento, que solidifica también en contacto con ambientes iónicos como la sangre, aunque de polimerización más lenta que el pegamento y más controlable.

3. OBJETIVOS

- **PRINCIPALES**

- Estudiar los pacientes con hemorragia de los rectos del abdomen que han sido subsidiarios de tratamiento en la Unidad de Radiología Vascular Intervencionista del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, describiendo sus características clínicas, factores predisponentes y desencadenantes del sangrado.
- Valorar eficacia y seguridad de la embolización arterial de la arteria epigástrica inferior.

- **SECUNDARIOS**

- Evaluar el papel de la radiología en el diagnóstico y la clasificación del hematoma.
- Determinar las ventajas de la radiología intervencionista frente a la cirugía convencional.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

- **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes con hematoma de la vaina de los rectos que se les ha realizado una embolización de la arteria epigástrica inferior responsable del sangrado en el Servicio de Radiodiagnóstico de la Sección de Radiología Vascular Intervencionista del Hospital Clínico Universitario de Valladolid en el periodo comprendido entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes mayores de 18 años tratados en el Servicio de Radiodiagnóstico del HCUV entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con hematoma de los rectos no tratados en la Unidad de Radiología Vascular Intervencionista del HCUV.
- Pacientes tratados con embolización en el HCUV con hematomas de otras localizaciones.

- **VARIABLES**

- Variables demográficas: Edad, sexo.
- Antecedentes personales: Tratamiento con anticoagulantes, antecedentes de cirugía o trauma previo a la embolización e insuficiencia renal.
- Variables relacionadas con el proceso del paciente: Estabilidad hemodinámica medida con una tensión arterial sistólica mayor de 100 mmHg, necesidad de transfusión antes de la embolización y valores analíticos el día del procedimiento: nivel de hemoglobina (Hb) g/dL, plaquetas por microlitro (mcL) e INR.
- Variables relacionadas con el procedimiento embólico: arteria o arterias embolizadas, material embólico utilizado, éxito técnico, necesidad de reintervención y mortalidad a los 30 días.

- **FUENTE DE DATOS**

Para la recogida de los casos de hemorragias espontáneas de los rectos hemos empleado la base de datos del HCUV y el registro del libro de las urgencias realizadas en las guardias. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes, además de los informes y pruebas de imagen del RIS (base de datos radiológica).

Se realiza una revisión bibliográfica en bases de datos como Pubmed, SCielo, ScienceDirect o Elsevier sobre los artículos más importantes a cerca del hematoma de la vaina de los rectos y las opciones de tratamiento tanto conservador como quirúrgico pero sobre todo relativos a la técnica de embolización intervencionista.

5. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

La realización del estudio se realizó de acuerdo con el código de buenas prácticas científicas y en el marco jurídico compuesto por la siguiente normativa que adopta el grupo investigador: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Ley 14/2007 de 3 de Julio de investigación biomédica. Ley 14/2011 de 1 de junio de la Ciencia Tecnología e investigación. Declaración de Helsinki de principios y recomendaciones que debe seguir la investigación biomédica en seres humanos, incluida la investigación de material humano y de información (última enmienda octubre de 2013). Aprobación y autorización por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. [**ANEXO 3**].

6. LIMITACIONES

- Estudio Unicentro.
- Cantidad reducida de casos (riesgo considerable de no poder demostrar la diferencia en el tratamiento cuando la diferencia realmente existe; error tipo II.).
- Limitaciones de la base de datos en cuanto a ausencia de registros.
- Estudio retrospectivo con posible sesgo de obtención de información.

7. RESULTADOS

Se recogieron los datos de pacientes [**Tabla 2**], embolizados en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid en el periodo de un año, comprendido entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024.

En cuanto al **sexo** de los pacientes recogidos fueron 3 mujeres y 6 hombres, con una media de edad de 71.22 años y una mediana de 75 años (edades comprendidas entre los 43 y los 84 años).

Entre las **mujeres** encontramos una media de edad de 69.67 años y una mediana de 72 años (rango de edades entre 58 y 79 años).

Entre los **hombres** la media de edad fue de 72 años y la mediana de 76 (rango de edades entre 43 y 84 años).

Etiológicamente se ha encontrado que 5 de 9 (55.56%) pacientes presentaban un sangrado postraumático o postquirúrgico y que en 4 de 9 (44.44%) pacientes se trató de un sangrado espontáneo.

En cuanto a **los factores de riesgo**, un 44.44 % (4/9) de los pacientes presentaban insuficiencia renal en el momento del procedimiento (Considerada como una FG <60 ml/min), de ellos, el 75% (3/4) de ellos estaban con anticoagulantes.

Por otra parte, el 55.56 % (5/9) de los pacientes estaban anticoagulados. Y entre los pacientes con sangrado espontáneo, el 100% estaban anticoagulados crónicamente. Solo un paciente, el anticoagulado con acenocumarol, presentó un **INR** de 5.99 fuera de rango terapéutico. Además, tan solo un paciente de los 5 que presentaron hematoma postraumático tenían pautada anticoagulación crónica (20 %).

Seis pacientes estaban **inestables hemodinámicamente** (66.67%) y 3 (33.33%) mostraron estabilidad hemodinámica al momento de la embolización (medida con una TAS>100 mmgH).

Globalmente 6 pacientes necesitaron **transfusión** (66.67%), 4 de ellos eran pacientes que presentaban inestabilidad hemodinámica y los otros 2 pacientes, pese a estar estables hemodinámicamente, presentaron cifras de hemoglobina menores a 8 gr/dl y se beneficiaron de la misma.

Los niveles de **hemoglobina** no se encontraron en ningún caso en rango normal (13 -18 gramos / decilitro de sangre en los hombres y de 12 - 16 gramos por decilitro en las mujeres), encontrándose anemia en los 9 pacientes estudiados con solamente 2 valores por encima de los 10 gr/dl (pacientes que no requirieron transfusión sanguínea) y con una hemoglobina media de 8.3 gr/dl y una mediana de 7.7 gr/dl (encontrando un rango de valores de hemoglobina entre 6.9 gr/dl y 10.9 gr/dl).

Haciendo el análisis segmentado por sexos, en las mujeres la media de Hb fue de 8.53 mg/dl con una mediana de 7.6 mg/dl (rango de hemoglobina entre 7.2 y 10.8 mg /dl). En hombres sin embargo la media fue de 8.18 mg /dl y la mediana de 7.75 mg /dl (rango de valores entre 6.9 gr/dl y 10.9 gr/dl).

En cuanto a la **técnica**, solo 1 embolización de las 9 totales (11.11%) fue bilateral, siendo el resto (88.88%) unilaterales y dependiendo en el 50 % de los casos de la arteria epigástrica inferior derecha y en el otro 50 % de la arteria epigástrica inferior izquierda. En todos los casos el procedimiento se pudo llevar a cabo sin complicaciones técnicas que impidieran su

ejecución completa. El éxito técnico se define como el reconocimiento angiográfico de la causa o punto de sangrado y elección del material adecuado con el que ocluir únicamente el vaso responsable y no ocluir territorios no diana, así como ausencia de necesidad de reintervención por resangrado. Encontramos un 100% de **éxito técnico**.

No se encontraron **complicaciones** por el procedimiento, siendo posibles complicaciones los pseudoaneurismas, fistulas arteriovenosas o disecciones arteriales. En todos los casos el cierre del acceso vascular fue con compresión manual, sin complicaciones locales.

La **mortalidad** a los 30 días fue del 22.22% (caso 1 y caso 6) , sin embargo, la mortalidad no se debió al procedimiento en sí, sino a procesos clínicos propios de las comorbilidades y el deterioro del paciente.

El **material** más empleado fue el embolizante líquido (88,89%), el EVOH (Squid peri 18 ®) en 7 pacientes (77.78 %) y el cianoacrilato (GLUBRAN2+ LIPIODOL 1:1) en 1 paciente (11.11%). En otro paciente se emplearon microesferas de 400 micras inicialmente con cierre proximal con microcoils (11.11 %).

En todos los pacientes se realizó un angioTC previo al procedimiento para su clasificación y valoración de sangrado activo. 8/9 casos presentaron foco de sangrado activo, y en cuanto a la clasificación según la **extensión** del hematoma en el TC, dos pacientes presentaron un hematoma tipo I y los siete restantes un hematoma tipo III siguiendo la clasificación de Berna.

Tabla 2. Características demográficas, clínicas y factores de precipitantes.

	SEXO	EDAD	INSUFICIENCIA RENAL	INESTABILIDAD HEMODINÁMICA	TRAUMA O CIRUGÍA	ANTICOAGULACIÓN	TRANSFUSIÓN	HB g/dl	INR
CASO 1	H	77	NO	NO	SI	APIXABAN 5MG + HEPARINA INTRAHOSPITALARIA	SI	7.8	1.26
CASO 2	M	72	NO	SI	SI	NO	SI	7.2	1.16
CASO 3	H	75	SI	SI	SI	NO	SI	7.1	1.32
CASO 4	H	84	SI	SI	NO	APIXABAN	NO	8.7	1.3
CASO 5	H	84	SI	SI	NO	EDOXABAN + HEPARINA INTRAHOSPITALARIA	SI	6.9	1.39
CASO 6	M	79	SI	SI	NO	ACENOCUMAROL	SI	7.6	5.99
CASO 7	H	69	NO	SI	SI	NO	NO	10.9	1.1
CASO 8	M	58	NO	NO	NO	WARFARINA	NO	10.8	1.1B
CASO 9	H	43	NO	NO	SI	NO	SI	7.7	1.22

*nota: los valores analíticos obtenidos representan la analítica previa al procedimiento de embolización intervencionista.

Tabla 3. Características del hematoma, detalles técnicos de la embolización.

	LATERALIDAD	MATERIAL	ÉXITO TÉCNICO	CLASIFICACIÓN BERNA	MORTALIDAD A LOS 30 DÍAS	VARIANTE CORONA MORTIS	EXTRAVASACIÓN ACTIVA EN ANGIO-TAC
CASO 1	DERECHA	MICROESFERAS 400 MICRAS Y MICROCOILS	SI	1	SI	NO	SI
CASO 2	IZQUIERDA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	SI	SI
CASO 3	DERECHA	GLUBRAN2+ LIPIODOL 1:1	SI	1	NO	NO	NO
CASO 4	DERECHA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	SI	SI
CASO 5	IZQUIERDA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	NO	SI
CASO 6	DERECHA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	SI	NO	SI
CASO 7	IZQUIERDA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	NO	SI
CASO 8	BILATERAL	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	SI	SI
CASO 9	IZQUIERDA	LÍQUIDO (EVOH SQUID PERI 18)	SI	3	NO	NO	SI

9. DISCUSIÓN

El empleo de la embolización selectiva de la epigástrica inferior en el manejo del hematoma de los rectos está ampliamente descrito en la literatura. Es una técnica habitual en las unidades de radiología intervencionista con manejo mínimamente invasivo de esta patología.

Aunque es una causa relativamente infrecuente de dolor abdominal, la serie que presentamos consta de 9 casos de pacientes que fueron sometidos a embolización selectiva de la arteria epigástrica inferior en un periodo de un año sin incluir los casos resueltos con manejo conservador; cifra no despreciable, teniendo en cuenta los casos recogidos en otras series: 46 casos en 14 años en el artículo (8) o los 13 casos recogidos en 17 meses en el artículo (2).

Según Clara Gil Perea (2) la edad de incidencia suele estar entre los 50 y los 60 años, sin embargo, la edad media de nuestro estudio fue de 71.22 años. En otros estudios como el artículo (10) la media de edad fue más elevada (80 años) y en el artículo (13) 75.5 años de media.

Aunque en la mayoría de los estudios concluyen que el HRA es más prevalente en mujeres, en el caso de nuestro estudio encontramos mayor proporción de hombres con la patología, no obstante, de los 6 hombres, 4 presentaron un hematoma de los rectos tras una intervención de la pared abdominal (como biopsia hepática, prostatectomía radical laparoscópica y dos por hernioplastias inguinales) y solamente en 1 de las 3 mujeres del estudio el hematoma apareció tras una intervención (hernioplastia inguinal).

Esto podría sugerir que el sangrado no post-traumático (espontáneo) sea mayor proporcionalmente en mujeres, siendo una posible explicación que las mujeres tengan

predisposiciones anatómicas para desarrollar la patología como una musculatura abdominal menor desarrollada (10). Además, cabe de nuevo señalar que solo se han analizado aquellos casos que, por su gravedad, fueron subsidiarios de tratamiento endovascular, pudiendo existir otros casos en el mismo periodo temporal que se resolvieron con tratamiento conservador (sesgando así la distribución por sexo).

Globalmente, el principal factor de riesgo fue el trauma sobre la pared abdominal; 5 pacientes presentaron hematoma de la vaina de los rectos tras una intervención invasiva, probablemente debido al traumatismo directo sobre el músculo. La anticoagulación, también supuso un factor de riesgo importante ya que también 5 de los 9 pacientes recibían anticoagulación crónica, aunque solamente uno de ellos presentaba INR fuera de rango terapéutico. Otros factores de riesgo encontrados fueron la enfermedad renal crónica (4 pacientes), discrasias sanguíneas (2 pacientes presentaban síndrome mielodisplásico), inyecciones de HBPM (2 pacientes).

En cuanto a los anticoagulantes, en el articulo (10) la mayoría de los pacientes (17/26) anticoagulados estaban en rango terapéutico de anticoagulación, tal y como nos ocurre en nuestro estudio. Por tanto la relación patogénica entre el HRA y la anticoagulación no resulta evidente. Esta interacción patogénica podría tener relación con un daño microvascular generalizado, posiblemente atribuible tanto a procesos ateroescleróticos, como a medicamentos como la heparina, que pueden inducir microangiopatía. (10)

Por ello, el paciente con anticoagulación crónica aún en rango terapéutico, podría tener más predisposición a desarrollar un hematoma espontáneo de los rectos del abdomen, ya que los anticoagulantes podrían inducir cierta fragilidad de la pared vascular que, sumada a un aumento de la presión abdominal por tos o defecación, desencadene el sangrado por rotura vascular. (10)

Las inyecciones de HBPM también han sido descritas como un factor desencadenante del sangrado, son administradas de manera subcutánea con agujas cortas menores de 1 cm que en condiciones normales, no tendrían porque atravesar la pared abdominal. De nuevo y según el articulo (9), este efecto guardaría más relación con los efectos locales de las HBPM en conjunción con el aumento de la presión abdominal que llevaría a la rotura de la arteria epigástrica inferior.

Cabe destacar también que de los 4 pacientes con insuficiencia renal, 3 presentaban anticoagulación crónica. M.Povar en el articulo (8) sugiere que la insuficiencia renal podría ser

un factor que asociado a la sobredosificación del anticoagulante lleve a la producción del hematoma.

Con respecto al diagnóstico, aunque la ecografía puede dar una aproximación diagnóstica inicial , el angioTC, con una sensibilidad y especificidad del 100%, es la prueba de elección por su precisión en la localización y delimitación del sangrado. (12)

La indicación de intervención en los hematomas grado III es evidente (en nuestro estudio 7 de los 9 pacientes), ya que aquellos hematomas de gran tamaño y con altos requerimientos transfusionales son los que más se benefician de una embolización selectiva (8). Sin embargo, la extensión no debe ser el único criterio para indicar tratamiento con embolización. Debemos incluir el estado hemodinámico y clínico del paciente y/o la presencia de foco activo de sangrado.

En los casos 1 y 3 los pacientes presentan un hematoma tipo I de Berna, que a priori no tendrían indicación por su extensión. Pero en el primer caso, la indicación de embolización se basó en la presencia de anemia que requirió transfusión y además en la extravasación activa de contraste en angio-TAC; y en el caso 3 debido al importante deterioro clínico del paciente (con inestabilidad hemodinámica, anuria y anemización), a pesar de no haber visto sangrado activo en el angioTC.

Según el estudio de María Jesús García Sanchez.. (6), el único factor que influiría en el manejo de los pacientes con sangrado de **causa espontánea** es el tamaño del foco de extravasado, siendo un tamaño >8.5 mm predictor de tratamiento conservador insuficiente. En nuestros casos de etiología espontánea, la mayoría fueron hematomas con focos multicéntricos de sangrado, donde se pueden medir focos de extravasación de contraste superiores a 8.5 mm en todos los casos, corriendo el riesgo de sangrado activo, con hematomas de tamaño importante que precisaron embolización. [Anexo 1: Imagen 2].

Cabe destacar que 3 de los 9 pacientes presentaban la variante anatómica “Corona Mortis”. No se ha encontrado literatura que estime la prevalencia poblacional de la variante, aunque en el estudio de Gloria Baena (5) la arteria corona mortis solo se presentó en el 3.6% de las hemipelvis frente al 33% de nuestro estudio. Además, en los tres pacientes con la variante, el hematoma de la vaina de los rectos entraba en la clasificación III de Berna con extensión al espacio prevesical de Retzius, lo que iría a favor de la relación entre la variante anatómica y un mayor grado de sangrado (y consecuentemente una mayor mortalidad).

En nuestra serie, la efectividad de la embolización fue del 100%, sin necesidad de reintervención por resangrado en ningún caso, y sin complicaciones documentadas debidas al procedimiento, siendo una técnica segura y eficaz tal y como se describe en la literatura.

Si comparamos mortalidad con respecto a la cirugía, en la serie de Fernando mendoza Moreno (10) se incluyeron 34 pacientes con diagnóstico de HRA. En 8 pacientes se realizó embolización selectiva, y 2 fueron sometidos a una intervención quirúrgica. La mortalidad global del estudio fue del 6 %, sin embargo, el 100 % de los intervenidos quirúrgicamente fallecieron (2/2). El artículo (1) que la mortalidad global de la patología podría encontrarse en un 4 %, pudiendo ascender al 25 % en pacientes anticoagulados.

En nuestro estudio la mortalidad a los 30 días fue del 22% (2 pacientes), similar a la mortalidad estimada del 21 % en la serie de Ildefonso Pulido Ruiz (14) .Sin embargo, este hecho no parece tener relación con la extensión del sangrado, ni con complicaciones de la intervención, sino más bien con la patología de base del propio paciente.

No obstante, un diagnóstico precoz y correcto de la patología, reduce significativamente la mortalidad por esta causa y también evita laparotomías innecesarias (11), e intervenciones incorrectas. Especial mención al caso 9, hombre de 43 años con un hematoma en pared abdominal tras la realización de una herniplastia inguinal bilateral. Se realiza un AngioTC visualizándose un hematoma en recto anterior izquierdo con extensión a espacio de Retzius y retroperitoneo de 10x12x21 cm (anteroposterior x transversal x longitudinal) con extravasación predominantemente en fase venosa. Tras ser valorado por cirugía vascular, se coloca un stent de vena iliaca. Pese a esto, el paciente continúa con anemización progresiva y transfusiones. Se realizó un nuevo angioTC donde se visualiza el hematoma aumentado de tamaño, con pequeño foco de sangrado activo y confirmando la sospecha de origen arterial del sangrado. Posteriormente se realiza arteriografía donde se confirma la presencia del foco de sangrado dependiente de la AEI izquierda, y se emboliza con material líquido, alcanzando éxito técnico y con mejoría clínica del paciente.

9. CONCLUSIONES

El hematoma de los rectos del abdomen es una patología infrecuente, pero que debemos sospechar en aquellos pacientes con factores predisponentes (mujeres, anticoagulación, edad elevada y antecedentes traumáticos o yatrogénicos), que presenten clínica de dolor abdominal, masa palpable y anemización.

Un diagnóstico precoz es imprescindible para un manejo óptimo de la patología. Para ello, la radiología juega un papel fundamental. La ecografía es generalmente la prueba inicial por ser poco invasiva y muy accesible, siendo el angio-TC clave para confirmar el diagnóstico y clasificar los hematomas según su extensión topográfica, así como visualizar el sangrado activo y guiar el tratamiento de forma precisa.

El tratamiento inicial en los hematomas menos extensos y sin repercusión hemodinámica es conservador , que incluye reposo, vendaje compresivo o peso y medidas de soporte como analgesia, transfusiones, corrección del perfil de coagulación y evitar maniobras de Valsalva.

En los casos donde no hay mejoría clínica, o son extensos, con sangrado activo y con repercusión hemodinámica la embolización de la arteria epigástrica inferior es una técnica mínimamente invasiva, segura, con escasas complicaciones, y eficaz, siendo de elección en aquellos centros donde esté disponible.

Frente a la cirugía, la embolización es menos invasiva, tiene menor mortalidad y una efectividad muy elevada, quedando la cirugía relegada a un segundo plano.

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1.Bello G, Blanco P. Giant rectus sheath hematoma. *Ultrasound J.* 2019;11:13.
2. Gil Perea C, Rueda Monago G, Relaño Luque M, Rodriguez Godoy CE, Sanchez Pare D, Fernández Gomez S. Hematoma de la vaina de los rectos, ¿cómo tratarlo eficazmente? Experiencia en nuestro centro. *Seram [Internet]*. 2018 abr 28 [citado 2025 may 20];2(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7534>
3. Muller Bravo DGC, Cuartero Martínez DE, Peñuela Ruiz DL, Ruiz Salas DR, Domínguez Igual DA, Merchán Paez DA. El espacio de Retzius como indicador de patología. *Seram [Internet]*. 2021 may 18 ;1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/3860>
4. Expósito Díaz R, Salvador García J, González Montpetit E, González Nieto JA, Painel Seguel A, Lonjedo Vicent E. Embolización arterial percutánea en el manejo del sangrado por lesión de la arteria epigástrica inferior. *Seram [Internet]*. 2018 abr 28;2(1). Disponible en:<https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7412>
- 5.Baena G, Rojas S, Peña E. Corona Mortis: Importancia Anatomo - Clínica y Ocurrencia en una Muestra de la Población Colombiana. *Int J Morphol.* 2015;33:130–6.
6. García Sánchez MJ, Díez Tascón A, Borobia Pérez A, Jiménez Rodrigo A, Martí De Gracia M. Sangrado activo espontáneo: ¿Qué influye en la decisión terapéutica? Proyecto MAPAC- IMAGEN PI13/00896/PI13/01183. *Seram [Internet]*. 2018 abr 28;2(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7029>
- 7.Hatjipetrou A, Anyfantakis D, Kastanakis M. Rectus sheath hematoma: A review of the literature. *Int J Surg.* 2015 Jan;13:267–71. Povar M, Lasala M, Ruiz A, Povar BJ. Rectus sheath haematoma: experience in our centre. *An Sist Sanit Navar.* 2017;40:361–9.
- 9.Zhou Y, Logan K. Rectus sheath hematoma associated with commencement of therapeutic low molecular weight heparin injections: a case report. *J Med Case Reports.* 2022;16:87.
- 10.Mendoza Moreno F, Díez Alonso M, Villeta Plaza R, Minaya Bravo AM, Ovejero Merino E, Córdova García DM, et al. Hematoma espontáneo del músculo recto anterior del abdomen. *Cir Esp.* 2016;94:294–9.
- 11.Funes Rodríguez JF, Camarena Martínez J, Magaña Reyes J, Domínguez Carrillo LG. Hematoma de la vaina de los rectos abdominales. *Acta Médica Grupo Ángeles.* 2017;15:221–4.
- 12.Karapolat B, Tasdelen HA, Korkmaz HAA. Conservative Treatment of Spontaneous Rectus Sheath Hematomas: Single Center Experience and Literature Review. *Emerg Med Int.* 2019;2019:1–7.
- 13.Çakır Ç. Endovascular Embolisation Treatment in a rare acute abdomen spontaneous Rectus Sheath Haematoma. *Turk J Trauma Emerg Surg.* 2020;26(2):320–4.
14. Pulido Ruiz I, Gálvez García C, Ocete Pérez RF. Hematoma de la vaina de los rectos: hallazgos radiológicos, complicaciones y opciones terapéuticas. *Seram [Internet]*. 2018 nov 22. Disponible en:<https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1821>

11. ANEXOS

ANEXO 1.

IMAGEN 1



Imagen 1. Hematoma de recto anterior derecho.

IMAGEN 2



Imagen 2. Caso 6. **Angio TC** con foco de sangrado activo >8,5 mm, en HRA de etiología espontánea.

ANEXO 2 : FIGURAS.



FIGURA 1. Caso 2. A) Arteriografía de iliaca externa izquierda. B) Arteriografía selectiva con microcatéter de la arteria epigástrica inferior izquierda, donde se objetiva una pequeña rama arterial (flecha) que bordea por encima de la rama del pubis, hacia región obturatrix (variante corona mortis). C). Embolización de la epigástrica inferior y de la salida de la corona mortis con material embolizante líquido EVOH.



FIGURA 2. Caso 1 . AngioTC. A Y B Corte axial y sagital con contraste iv en fase arterial, hematoma de recto anterior derecho con nivel líquido-líquido, con foco de extravasación que aumenta en fase portal (flecha en C) compatible con foco de sangrado activo. Berna I.

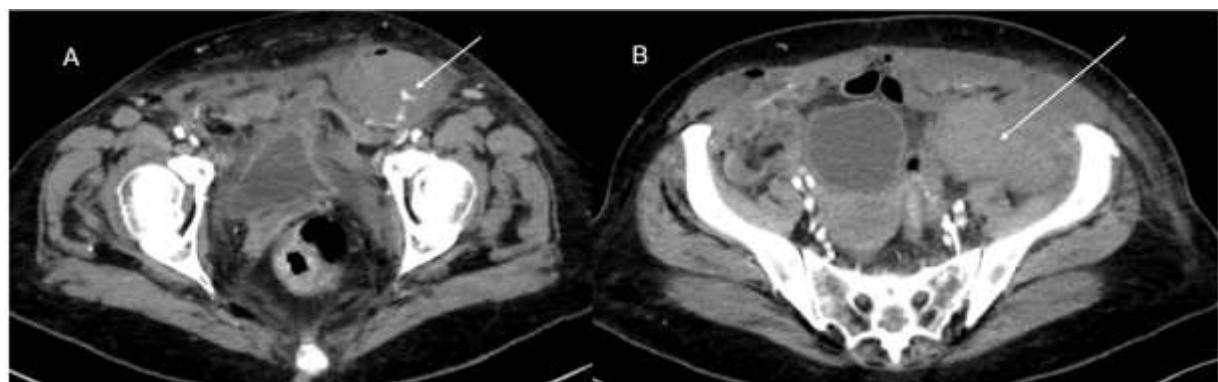


FIGURA 3. Caso 2 . AngioTC con contraste. A) Hematoma de recto anterior izquierdo con foco de sangrado activo (flecha). B) Hematoma de recto anterior izquierdo que se abre al espacio de Retzius (flecha). Clasificación de Berna III.

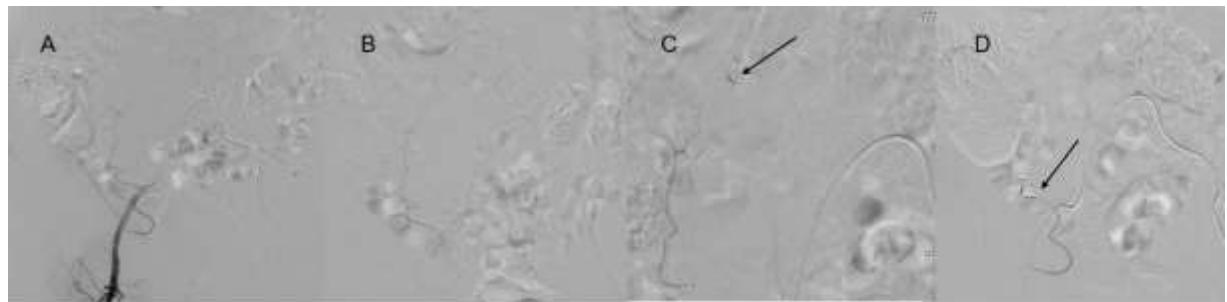


FIGURA 4. Caso 1. Arteriografía. Entrada por punción femoral izquierda, contralateral al sangrado. A) Arteriografía con catéter diagnóstico desde la arteria ilíaca externa derecha, para visualizar la salida de la epigástrica inferior. B) Cateterización selectiva de la epigástrica inferior con microcatéter. C) Foco de sangrado activo (flecha). D) Control final tras embolización con microesferas y microcoils proximales (flecha).

ANEXO 3



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS DE LAS ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID

Dr F. Javier Alvarez, Secretario Técnico del COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS de las Áreas de Salud de Valladolid

CERTIFICA

En la reunión del CEIm de las ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID del 12 de marzo de 2025, se procedió a la evaluación del siguiente proyecto de investigación:

PI-25-176-C TFG	HEMATOMA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN. PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	I.P.: MARÍA ANTONIA UDAONDO CASCANTE EQUIPO: EMMA LOBATO ORTIZ RADIODIAGNOSTICO HCUV
--------------------	--	--

A continuación, señalo los acuerdos tomados por el CEIm de las ÁREAS DE SALUD DE VALLADOLID en relación a dicho Proyecto de Investigación:

- El estudio se plantea siguiendo los requisitos legalmente establecidos.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio, y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado (cuando proceda).
- Es adecuado el modo de reclutamiento previsto (cuando proceda).
- La capacidad del investigador, los colaboradores, las instalaciones y medios disponibles, tal y como ha sido informado, son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Este CEIm emite **DICTAMEN FAVORABLE** del citado proyecto de investigación, en la reunión celebrada el 12/03/2025 (acta nº4 de 2025) y acepta que dicho proyecto de investigación sea realizado por el Investigador principal y su equipo.

Que el CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid, tanto en su composición como en sus procedimientos, cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con la legislación vigente que regula su funcionamiento, y que la composición del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid (Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Hospital Universitario Río Hortega, Hospital de Medina, Atención Primaria Área de Salud Valladolid Oeste y Este) es la indicada en el anexo I, teniendo en cuenta que en el caso de que algún miembro participe en el estudio o declare algún conflicto de interés no habrá participado en la evaluación ni en el dictamen de la solicitud de autorización del estudio.



Lo que firmo en Valladolid a 12 de marzo de 2025

ALVAREZ Firmado
GONZALEZ digitalmente por
FRANCISCO ALVAREZ
JAVIER GONZALEZ
-09721299G FRANCISCO JAVIER
09721299G Fecha: 2025.03.14
09721299G 10:39:08 +01'00'

Dr. F. Javier Álvarez.
CEIm de las Áreas de Salud Valladolid,
Hospital Clínico Universitario de Valladolid,
Hospital Universitario Rio Hortega
Hospital de Medina del Campo,
Atención Primaria Área de Salud Valladolid Oeste y Este
Facultad de Medicina, Farmacología,
C/ Ramón y Cajal 7, 47005 Valladolid
jalvarezgo@saludcastillayleon.es
ceim.asva@saludcastillayleon.es
<https://ceimvalladolid.es>
tel.: 983 423077



Anexo I: Composición del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid

Presidente	
Emiliano Pozo Alonso.	Médico – Gerencia de las Áreas
Vicepresidenta	
Ana Mª Sierra Santos.	Farmacéutico – AP Área Oeste
Secretario Técnico	
F. Javier Álvarez González.	Médico –Farmacología Facultad de Ciencias de la Salud
Miembros del CEIm	
Alberto Olalla Ubierna.	Miembro lego
Antonio Dueñas Laita.	Médico-farmacólogo clínico HURH
Marta Velasco González	Médico-farmacólogo clínico
Adelina del Olmo Revuelto.	Farmacéutico - HURH
Mercedes Hernando Verdugo.	Farmacéutico - HCUV
Ana Mª Ruiz San Pedro.	Farmacéutico – AP Área Este
Juan Manuel Alonso Fernández.	Enfermería – HURH
Mercedes Fernández Castro.	Enfermería – HCUV.
Elsa Rodríguez Gabella.	Enfermería – HCUV
Baltasar Pérez Saborido.	Médico – HURH, comisión de investigación Servicio de cirugía general y del aparato digestivo
Enrique San Norberto García.	Médico – HCUV, comisión de investigación Servicio de cirugía vascular.
Julia García Miguel.	Licenciada en derecho – HCUV, comité de ética asistencial Delegada de protección de datos del CEIm
Berta López Cabeza.	Licenciada en derecho – AP Área Oeste, miembro experto en protección de datos
Leticia Sierra Martínez.	Médico – AP Área Este
Alicia Córdoba Romero.	Médico - AP Área Oeste
Virginia Carbajosa Rodríguez.	Médico - AP Área Oeste
Hortensia Marcos Sánchez.	Médico – HCUV Servicio de laboratorio
Cristina Hernán García.	Médico – HCUV Servicio de medicina preventiva y salud pública
Ángel L. Guerrero Peral.	Médico – HCUV Servicio de neurología
Rafael López Castro.	Médico – HCUV Servicio oncología
Juan Bustamante Munguira.	Médico – HCUV Servicio cirugía cardiaca
Javier Montero Moreno.	Médico – HURH Servicio de oftalmológica
Raúl López Izquierdo.	Médico – HURH Servicio urgencias
Marta Moya de la Calle.	Médico – HCUV Subdirectora Médico
Mª Belén Cantón Álvarez.	Médico – HURH Directora Gerente
Cristina Sánchez del Hoyo	Médico - Hospital de Medina del Campo

HEMATOMA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN. PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Autora: Emma Lobato Ortiz. Estudiante de 6º de Medicina. Universidad de Valladolid.

Tutora: Dra. Mª Antonia Udaondo Cascante. Profesora asociada del Departamento de Anatomía y Radiología de la UVA.

Médico adjunta del Servicio de Radiodiagnóstico. Sección de Radiología Vascular Intervencionista. Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

INTRODUCCIÓN

El hematoma de los rectos del abdomen (HRA) es una causa infrecuente de abdomen agudo. Su etiología puede ser traumática, por lesiones directas o procedimientos invasivos, o espontánea, frecuentemente asociada al uso de anticoagulantes..

Clínicamente puede manifestarse con dolor abdominal agudo e incluso shock en casos severos. El diagnóstico se basa en la clínica y pruebas de imagen, siendo la tomografía computarizada el estudio de elección. El tratamiento varía según la gravedad, desde manejo conservador hasta embolización arterial en casos de sangrado activo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión retrospectiva de casos de hematoma de los músculos rectos del abdomen tratados con embolización por la unidad de Radiología Vascular e Intervencionista (RVAI) del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV), desde septiembre del 2023 a septiembre del 2024.

AEI DERECHA	4
AEI IZQUIERDA	4
BILATERAL	1
MEDIA DE EDAD	71.22 AÑOS
SEXO	MUJER 3 (33.33%) HOMBRE 6 (66.67%)
POST TRAUMÁTICOS	5 (55.56%)
ESPONTÁNEOS	4 (44.44%)
FACTORES DE RIESGO	ANTICOAGULACIÓN 5 (55.56%) INSUFICIENCIA RENAL 4 (44.44%)
INESTABILIDAD HEMODINÁMICA	6 (66.67%)
BERNA	I 2 (22.22%) III 7 (77.78%)
CORONA MORTIS	3 (33.33%)
MATERIAL	LÍQUIDO 8 (88.89%) MICROCOILS 1 (11.11%)
MORTALIDAD 30 DÍAS	2 (22.22%)
ÉXITO TERAPÉUTICO	100%

BERNA	LOCALIZACIÓN	EXTENSIÓN
I	Intramuscular y unilateral	Interior músculo recto. No diseña fascia.
II	Intramuscular y uni- o bilateral	Entre músculos rectos y fascia transversalis.
III	Intra- o extramuscular	Espacio de Retzius o intraperitoneales

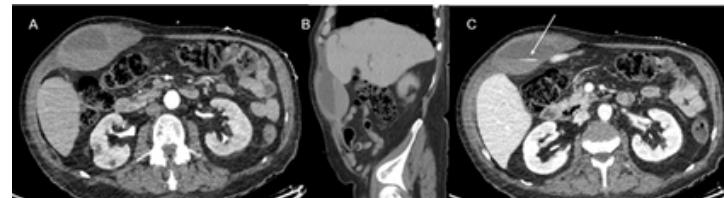


FIGURA 2. Caso 1 . AngioTC. A Y B Corte axial y sagital con contraste iv en fase arterial, hematoma de recto anterior derecho con nivel líquido-líquido, con foco de extravasación que aumenta en fase portal (flecha en C) compatible con foco de sangrado activo. Berna I.

OBJETIVOS

- Analizar la etiología y diagnóstico del hematoma de los músculos rectos del abdomen.
- Revisar las indicaciones, eficacia y seguridad de la embolización de la arteria epigástrica inferior como tratamiento.

RESULTADOS

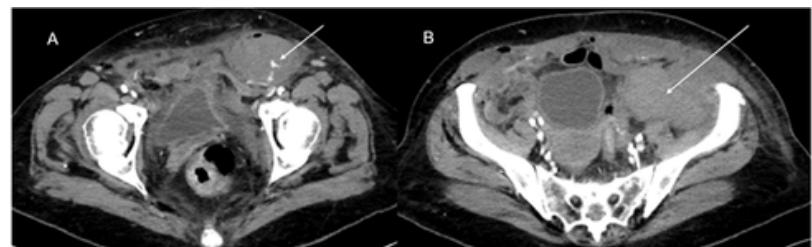


FIGURA 3. Caso 2 . AngioTC con contraste. A) Hematoma de recto anterior izquierdo con foco de sangrado activo (flecha). B) Hematoma de recto anterior izquierdo que se abre al espacio de Retzius (flecha). Clasificación de Berna III.

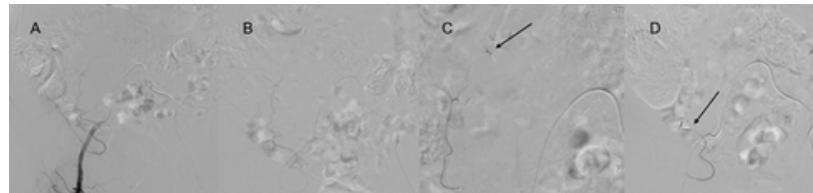


FIGURA 4. Caso 1. Arteriografía. Entrada por punción femoral izquierda, contralateral al sangrado. A) Arteriografía con catéter diagnóstico desde la arteria iliaca externa derecha, para visualizar la salida de la epigástrica inferior. B) Cateterización selectiva de la epigástrica inferior con microcatéter. C) Foco de sangrado activo (flecha). D) Control final tras embolización con microesferas y microcoils proximales (flecha).

CONCLUSIONES

- El hematoma de los rectos del abdomen es una patología infrecuente, a sospechar en aquellos pacientes con factores predisponentes (mujeres, anticoagulación, edad elevada y antecedentes traumáticos o yatrogénicos) que presenten clínica compatible.
- El angio-TC es la técnica clave para confirmar el diagnóstico y clasificar los hematomas según su extensión topográfica, así como visualizar el sangrado activo y guiar el tratamiento de forma precisa.
- La embolización selectiva de las arteria epigástrica inferior es una técnica mínimamente invasiva, segura y eficaz en el tratamiento del HRA, siendo el tratamiento de elección en aquellos hematomas no controlados mediante tratamiento conservador.

BIBLIOGRAFÍA

- Expósito Díaz R, Salvador García J, González Montpetit E, González Nieto JA, Painel Seguel A, Lonjedo Vicent E. Embolización arterial percutánea en el manejo del sangrado por lesión de la arteria epigástrica inferior. Seram [Internet]. 2018 abr 28;2(1). Disponible en:<https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7412>
- Çakır Ç. Endovascular Embolisation Treatment in a rare acute abdomen spontaneous Rectus Sheath Haematoma. Turk J Trauma Emerg Surg. 2020;26:320-4.
- Zhou Y, Logan K. Rectus sheath hematoma associated with commencement of therapeutic low molecular weight heparin injections: a case report. J Med Case Reports. 2022;16:87.