



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



Trabajo Fin de Grado

Proyecto educativo dirigido a aumentar el nivel de conocimientos sobre la coagulación intravascular diseminada en pacientes con cáncer y COVID.

Alumno: María del Carmen Sánchez González.

Director: Paloma Gómez Solana.

Madrid, 29 de abril de 2022

ÍNDICE.

Glosario de abreviaturas.....	4
1. Resumen.....	5
Abstract.....	6
2. Presentación.....	7
3. Estado de la cuestión.....	8
3.1. Introducción.....	8
3.2. Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema.....	10
3.2.1. Factores predisponentes.....	10
3.2.2. Magnitud del problema.....	11
3.2.3. Fisiopatología.....	12
3.2.4. Diagnóstico.....	14
3.2.5. Signos y síntomas.....	15
3.2.6. Tratamiento.....	16
3.2.7. Prevención.....	17
3.2.8. Guías de buena práctica clínica.....	18
3.2.9. Abordaje de enfermería.....	18
4. Justificación.....	21
5. Proyecto educativo.....	22
5.1. Población diana.....	22
5.2. Captación.....	23
5.3. Objetivos.....	24
5.4. Contenidos.....	24
6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de material.....	25
6.1. Cronograma general.....	25
6.2. Primera sesión.....	27

6.3.	Segunda sesión.....	28
6.4.	Tercera sesión.	29
6.5.	Cuarta sesión.....	30
7.	Evaluación.	31
7.1.	Evaluación de la estructura y el proceso.	31
7.2.	Evaluación de los resultados.	31
8.	Bibliografía.	33
Anexos.	37
	Anexo 1. Hemostasia primaria y secundaria.	38
	Anexo 2. Fibrinólisis.	39
	Anexo 3. Vías de la coagulación: intrínseca, extrínseca y común.	40
	Anexo 4. Esquema de la fisiopatología de la CID.	41
	Anexo 5. Tabla de factores de la coagulación y valores normales.....	42
	Anexo 6. Diagnóstico de la CID.....	43
	Anexo 7. Esquema del algoritmo de diagnóstico de la CID.	44
	Anexo 8. Folleto informativo.	45
	Anexo 9. Póster.	46
	Anexo 10. Evaluación de la estructura y el proceso (participantes).....	47
	Anexo 11. Evaluación de los resultados (participantes).....	48
	Anexo 12. Evaluación de los resultados (profesionales).	49
	Anexo 13. Guía del observador.	50
	Anexo 14. PowerPoint.	51
	Anexo 15. Formulario de inscripción.	63
	Anexo 16. Hoja de asistencia.	64

Glosario de abreviaturas.

- CID: Coagulación intravascular diseminada.
- Ca: Cáncer
- UCI: Unidad de cuidados intensivos.
- PAI: Inhibidor del activador del plasminógeno.
- TPA: activador del plasminógeno.
- TAFI: Inhibidor de la fibrinólisis activable por la trombina.
- TM: Trombomodulina.
- PDF o FDP: Producto de la degradación de fibrina.
- IL: Interleucina.
- PT o TP: Tiempo de protrombina.
- APTT o TTPA: Tiempo de tromboplastina parcial activado.
- TEG: Tromboelastografía.
- ROTEM: Tromboelastometría rotacional.
- HBPM: Heparina de bajo peso molecular.
- ISTH: Asociación Internacional de Trombosis y Hemostasia.
- SSC: Comité Científico y de Normalización.
- BCSH: Comité Británico de Estándares en Hematología.
- JSTH: Sociedad Japonesa de Trombosis y Hemostasia.
- Siset: Sociedad Italiana de Trombosis y Hemostasia.
- JMHLW: Ministerio de Salud y Bienestar Social de Japón.
- JAAM: Asociación Japonesa de Medicina Aguda.

1. Resumen.

La coagulación intravascular diseminada o CID, es una alteración de la coagulación poco conocida que puede aparecer como resultado de diversas situaciones. El diagnóstico de la CID puede ser complicado a pesar de todas las pruebas diagnósticas existentes. Por ello, es importante que el personal de enfermería conozca los posibles signos y síntomas de la enfermedad, para poder estar alerta y anticiparse a los posibles acontecimientos. Ante la dificultad de su diagnóstico, diferentes organizaciones han creado algoritmos que permiten conocer la compatibilidad de la situación de cada paciente con la CID, estandarizando así criterios diagnósticos. Existen otras funciones de enfermería importantes como la administración de medicación y vigilancia de efectos secundarios, conocer las pruebas de laboratorio alteradas en el curso de la enfermedad, la monitorización del paciente y la función orgánica y la comunicación y el apoyo al paciente y a la familia.

El **objetivo general** se centra en aumentar el nivel de conocimientos de los pacientes relacionado con signos y síntomas para la detección precoz de la coagulación intravascular diseminada mediante el desarrollo de un proyecto educativo dirigido a personas adultas entre 50 y 70 años con cáncer o que hayan superado el COVID.

Palabras clave: coagulación intravascular diseminada; CID; coagulopatía; COVID; cáncer; enfermería.

Abstract.

Disseminated intravascular coagulation, or DIC, is a little-known coagulation disorder that can appear because of several situations. The diagnosis of DIC can be complicated despite all the existing diagnostic tests. Therefore, it is important that nursing staff knows the possible signs and symptoms of the disease to be alert and anticipate possible events. Given the difficulty of its diagnosis, different organizations have created algorithms that allow knowing the compatibility each patient's situation with DIC, thus standardizing diagnostic criteria. There are other important nursing functions such as medication administration and side effect monitoring, acknowledging altered laboratory tests throughout the course of the disease, patient and organ function monitoring, and communication and support for the patient and their family.

The **general objective** is to increase the patients' level of knowledge related on signs and symptoms for early detection of disseminated intravascular coagulation by developing an educational project aimed at adults between 50 and 70 years old with cancer or who have overcome COVID.

Keywords: disseminated intravascular coagulation; CID; coagulopathy; COVID; cancer; nursery.

2. Presentación.

A lo largo de mi vida ha habido personas muy importantes, entre otras, mis abuelos, con los que he pasado mucho tiempo y con los que he creado un gran vínculo.

Con el paso del tiempo, comenzaron a aparecer los problemas de salud.

Uno de ellos, padecía de cáncer de próstata metastásico, lo que le conllevó a desarrollar una patología subyacente, la cual en ese momento desconocía. Tras su fallecimiento, hablando con una de las enfermeras que le atendió durante su enfermedad, me escribió en un papel un nombre del que me dijo que era la causante de la muerte de mi abuelo: coagulación intravascular diseminada. A pesar de haber estudiado un grado superior de Laboratorio Clínico y Biomédico, y haber trabajado de ello en las diferentes secciones del laboratorio (incluido el de hematología), no había oído hablar nunca de esta enfermedad. A partir de entonces comencé a informarme sobre el tema, creándome tal inquietud que ha sido la propuesta a llevar a cabo el Trabajo de Fin de Grado.

Otra motivación añadida, es que el haber trabajado en el laboratorio me ha permitido conocer una pequeña parte de este mundo tan bonito y sorprendente.

Debido a esta experiencia personal, creo que hace falta conocer más la enfermedad y así poder enseñar y transmitir conocimientos a personas que están pasando por el momento en el que un día estuve yo. Ayuda para comprender, interiorizar y asimilar la situación, que no se sientan solos y que sepan que son importantes para nosotros. Aprender a reconocer los posibles cambios que pueden sufrir y que, en base a ellos, puedan actuar.

Durante la búsqueda de información para llevar a cabo posteriormente el trabajo, me ha resultado difícil encontrar datos a nivel nacional de la incidencia de la CID, tanto diagnósticos como mortalidad, en el Instituto Nacional de Estadística, en el Instituto de Salud Carlos III y en otras páginas web oficiales.

Se propone planificar y llevar a cabo un proyecto educativo centrado en aquellos grupos de pacientes adultos, entre 50 y 70 años, que tienen más probabilidad de padecer la CID, como son los pacientes con cáncer y que hayan sido tratados con terapias inmunológicas basadas en células CAR-T y pacientes que hayan superado el COVID con alteraciones severas en las pruebas de laboratorio.

3. Estado de la cuestión.

3.1. Introducción.

La coagulación intravascular diseminada o CID, es una patología poco conocida de la que vamos a abordar diferentes puntos.

En primer lugar, se expondrá la trayectoria que ha seguido la investigación de la CID y los diferentes estudios que realizaron algunos autores.

Posteriormente se profundizará en las causas que favorecen a su evolución, seguido de la magnitud del problema.

Terminado el apartado anterior, se centrará el tema explicando en qué consiste hemostasia normal y sus pasos, para posteriormente explicar y poder comprender la fisiopatología y los tipos de CID.

También se exponen las diferentes pruebas usadas para establecer el diagnóstico que, junto con los signos y síntomas característicos de la enfermedad, la historia clínica del paciente y la valoración de enfermería, permiten confirmar las sospechas.

A continuación, se continuará con la explicación de las terapias farmacológicas posibles y la necesidad de prevenir la aparición de esta mediante el tratamiento de la enfermedad de base causante de la CID.

Otro apartado constará de las Guías de Buena Práctica Clínica establecidas mediante consenso de determinadas organizaciones, con el fin de establecer protocolos para regular su diagnóstico y poder facilitar el proceso.

Por último, se hablará sobre el abordaje de enfermería. Desde las funciones generales, el proceso de valoración y establecimiento de los diagnósticos enfermeros hasta de manera particular, la asistencia ofrecida durante la enfermedad.

Para la realización del trabajo y la búsqueda de información se ha usado Google Chrome a través del cual he podido acceder a diferentes bases de datos como Pubmed, Medline, Google académico, Scielo, Elsevier y diferentes Atlas. En ellos se pueden encontrar gran cantidad de revistas científicas, casos, imágenes y tablas con información relacionada al tema escogido.

Los términos empleados para la realización de las búsquedas se han llevado a cabo mediante los términos “Medical Subject Headings” o MeSH y los términos “Descriptor en Ciencias de la Salud” o DeCS. Son los siguientes:

MeSH	DeCS
Disseminated intravascular coagulation.	Coagulación intravascular diseminada.
Sepsis.	Sepsis.
COVID.	COVID.
Cancer.	Cáncer.
Trauma.	Traumatismos.
Thrombocytopenia.	Trombocitopenia.
Coagulation.	Coagulación.
Hemostasia.	Hemostasia, haemostasia.
Nursing.	Enfermería.
Prevalence.	Prevalencia.
Coagulation factor.	Factor de la coagulación.
Lab tests.	Pruebas de laboratorio.

Tabla 1. Descriptores de búsqueda usados. Tabla de elaboración propia.

3.2. Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema.

La coagulación intravascular diseminada o CID, ha sido y es una línea de investigación que ha generado inquietud a numerosos autores. Algunos de ellos fueron Dupuy en 1834, B. Naunyn en 1873, Trousseau en 1865 y Lasch en 1961. Dupuy introdujo tejido cerebral en la sangre de animales, obteniendo como resultado la formación de trombos en el sistema circulatorio. Naunyn, otro de los autores, administró hematíes disueltos, obteniendo el mismo resultado. En el caso de Trousseau, detalló las características de los pacientes con cáncer avanzado y observó la tendencia a la trombosis. Y, por último, Lasch, definió “coagulopatía por consumo”, que describe el proceso de hemorragia en la CID (1).

Su estudio ha permitido establecer factores que predisponen a desarrollar la CID, con una sintomatología concreta y que pueden diagnosticarse mediante diferentes pruebas. Es importante administrar un tratamiento precoz, ya que nos encontramos ante una emergencia. Para ello, diferentes organizaciones han desarrollado algoritmos que permiten facilitar su diagnóstico, protocolizando el proceso (1).

3.2.1. Factores predisponentes.

Diferentes tipos de situaciones patológicas pueden conllevar a la aparición de la CID. Las más frecuentes varían desde la sepsis, cáncer, traumas y desastres obstétricos. (1-6)

- ❖ **Sepsis.** Se relaciona principalmente con bacterias gramnegativas, aunque también puede ser causada por fiebre hemorrágica viral, malaria, rickettsia, levaduras y hongos (1-6).

Esta condición puede dar lugar a trombos debido a las sustancias sintetizadas por los microorganismos y conllevar a insuficiencia orgánica (5).

La probabilidad de que se complique con CID es del 30-50% de los casos (7).

- ❖ **Traumatismo** como el traumatismo craneoencefálico, lesión tisular severa, quemaduras, embolia grasa, cirugías y aplastamiento también pueden dar lugar a la CID (1-6).

Puede dar lugar a hemorragia aguda y trombosis al liberar factor tisular a la sangre (5).

La probabilidad de que un paciente con CID sufra una hemorragia mayor es del 5-12% de los casos. La incidencia en el caso de cánceres hematológicos o sólidos es del 7% (8).

- ❖ **Procesos de destrucción de órganos** como la pancreatitis o la necrosis (1-6).
- ❖ **Procesos malignos** (cáncer, ca). Algunos tipos de cánceres sólidos como ca de páncreas o estómago y ca hematológicos como la leucemia promielocítica aguda (1-6).

Pueden dar lugar a trombos, tromboembolismo venoso y sangrados (5).

En casos como el adenocarcinoma metastásico o la enfermedad linfoproliferativa, la incidencia de un 20% (5,8). En pacientes con leucemia promielocítica aguda, se diagnostica más del 90% durante el diagnóstico o tratamiento (8,9).

Es frecuente el síndrome de Trousseau, caracterizado por la formación de trombos (10).

- ❖ **Desastres obstétricos**. Acontecimientos como el desprendimiento de placenta, muerte fetal intrauterina, embolia de líquido amniótico, y eclampsia pueden favorecer el desarrollo de la CID (1-6). Las consecuencias pueden ser sangrado y la formación de trombos (5).
- ❖ **Patologías hepáticas** como la cirrosis y la necrosis hepática aguda (1-6).
Esto puede dar lugar a disminución de los factores por alteración hepática (5).
- ❖ **Reacciones inmunológicas o tóxicas**. Algunos ejemplos son el rechazo de trasplante, picadura de serpiente, transfusión incompatible, etc. (1-6).
- ❖ **Alteraciones vasculares**. Dentro de este grupo se encuentran aneurismas aórticos y grandes hemangiomas (1-6), dando lugar a sangrado y trombocitopenia (5).
- ❖ **Hipoxia** en post-reanimación, hipertermia e hipotermia (1-6). En esta ocasión el riesgo de sufrir trombos es mayor al riesgo de sangrado (5).
- ❖ La infección por **COVID** da lugar a inflamación y lesión vascular, generando trombos en los pequeños vasos del pulmón. También aumenta la fibrina en el interior de los alveolos dificultando el intercambio gaseoso (9).

A demás, hay otros factores como la edad, cuya media se encuentra en 61,6 años (7), el sexo, siendo superior en mujeres y la hipertensión (10).

3.2.2. Magnitud del problema.

La prevalencia global de la CID en pacientes ingresados no se conoce, ya que las herramientas para su diagnóstico no se realizan de forma sistemática en todos los ingresos. No obstante, en los pacientes en los que se han llevado a cabo, la prevalencia de la CID es mayor en UCI. Oscila entre el 8,5-34% dependiendo del diagnóstico de base (6) (18 de cada 100.000 enfermos) (11). La trombocitopenia afecta al 25-55% de los pacientes en la UCI (11).

El efecto lesivo que produce la quimioterapia y fármacos antiangiogénicos en los vasos, aumenta el riesgo de la formación de trombos, oscilando en un 2-8% de los casos. Pacientes con cáncer renal sometidos a tratamientos combinados de talidomida, quimioterapia y esteroides tienen una tasa del 43%, y aquellos con mieloma múltiple es de un 28% (8,9).

Los catéteres y vías venosas aumentan el riesgo de trombos en pacientes con cáncer, oscilando su riesgo entre el 4-15%. El riesgo aumenta si se infecta la zona de punción (8,9).

Algunos estudios muestran que la CID es un indicador de mortalidad (5,7), cuya tasa en pacientes de UCI es del 40-65%. En pacientes con sepsis y CID, la mortalidad se multiplica por dos (5). El número de pacientes a los que se les formaron trombos tras la quimioterapia son escasos, con una mortalidad del 31%. La mortalidad de la microangiopatía trombótica es del 23% (7). Paciente con CID y con valores $\leq 50.000/\mu\text{L}$, el riesgo se multiplica por cinco (5).

Debido a la pandemia del Covid-19, los casos de coagulopatías han aumentado. La tasa de los pacientes que sobrevivieron con un diagnóstico complicado con CID fue del 0,6%. Y la tasa de los que no sobrevivieron al diagnóstico complicado con CID fue del 71,4% (12).

3.2.3. Fisiopatología.

Para entender la patología es necesario conocer la hemostasia normal. La hemostasia consta de una serie de procesos cuyo fin es parar hemorragias y está formado por las siguientes etapas (13-15):

Fase.	Características.
1. Hemostasia primaria.	Rotura y vasoconstricción del vaso. Se libera colágeno que forma un trombo provisional que para el sangrado como muestra el Anexo 1 .
2. Coagulación.	Se activan los factores según se refleja el Anexo 2 y, posteriormente, la fibrina, las plaquetas y los hematíes, forman el coágulo. A esto le llamamos hemostasia secundaria como muestra el Anexo 1 .
3. Hemostasia terciaria o fibrinolisis.	El coágulo disminuye de tamaño. La fibrina se rompe y se reestablece el flujo de sangre que se puede observar en el Anexo 3 .

Tabla 2. Fases de la coagulación. Tabla de elaboración propia (13-15).

Una vez explicado el proceso fisiológico, se va a proceder a definir la CID.

En 2001, la Asociación Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) definió la CID como *“síndrome adquirido caracterizado por la activación intravascular de la coagulación sin una localización específica y que surge por diferentes causas. Puede originar y causar daños, que si es lo suficientemente grave puede producir disfunción orgánica”*. (1,16)

En la bibliografía se pueden diferenciar dos tipos de CID (1,2,17):

- **Aguda.** Es una patología mortal (15) que da lugar a trombos y fallo multiorgánico por la liberación de grandes cantidades de factor tisular. Los órganos más dañados son *los pulmones y los riñones*. También *el cerebro, corazón, hígado, bazo, glándulas suprarrenales, páncreas y tracto gastrointestinal*. Hay disminución brusca de plaquetas y factores y aumento del dímero D (1,2,17).

- Crónica, por someter al organismo de manera prolongada a menores cantidades de trombina. Puede ser debido a cáncer, metástasis, vasculitis, etc. El nivel de plaquetas, antitrombina, plasmina y factores se conservan, ya que el organismo es capaz de mantener el equilibrio. Los PDF son bajos porque el hígado puede eliminarlos (1,2,17).

La CID deriva de otra enfermedad de base (1,2,5). Se produce una acción procoagulante muy potente (18), principalmente por el factor tisular (2,3), en la que se sintetizan grandes cantidades de trombina (18) y se generan trombos en el sistema vascular (1,2,5,19). Debido a que la fibrina se elimina de manera inadecuada (2), se puede encontrar durante el examen macroscópico en los órganos más afectados (3). En el [Anexo 4](#) se expone un esquema del proceso de evolución de la CID.

La activación de la coagulación, el complemento y la inflamación son procesos que están estrechamente relacionados (Figura 1) y se lleva a cabo mediante citoquinas. (2).

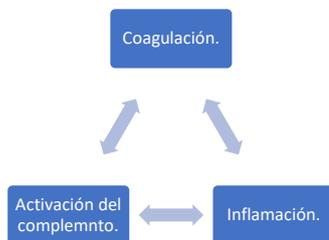


Figura 1. Relación entre la coagulación, complemento e inflamación (1). Elaboración propia.

En el caso del cáncer, es una enfermedad en la que se sintetizan sustancias que activan el plasminógeno (5) y, por consiguiente, favorecen a la activación de la coagulación (8).

Los pacientes con afectación de la médula ósea suelen desarrollar CID compensada y la mayoría son asintomáticos; Aquellos con CID asociada a cánceres hematológicos suelen estar descompensados y son evaluables mediante pruebas de laboratorio (17).

El daño de los vasos causados por la dosis, extensión y el tipo de fármacos usados en la quimioterapia y radioterapia, tienen un papel crucial, ya que producen su inflamación (8).

Tiempo atrás se limitaba la aparición de la enfermedad a tratamientos concretos como la Mitomicina-C, pero en la actualidad se conocen muchos fármacos que forman trombos (8).

Otro ejemplo es la terapia inmunológica de células CAR-T (15), en la que se modifican las células T del paciente para destruir las células cancerosas (20). Se liberan citoquinas tras la unión de las células T y las células dianas, responsables de la inflamación y coagulopatía (21). Estos tratamientos se usan en cánceres hematológicos como leucemias y linfomas (22).

En relación con el COVID, encontramos inflamación y lesión vascular. Por ello se forman los trombos en los pequeños vasos del pulmón y aumenta la fibrina en el interior de los alveolos con las posibles complicaciones que conlleva (9).

3.2.4. Diagnóstico.

El diagnóstico de la CID se lleva a cabo valorando los signos y síntomas, historia clínica del paciente y pruebas de laboratorio. La realización de una única prueba no permite diagnosticar la CID (1,7) y en ocasiones, a pesar de emplear todos los recursos, puede ser complicado establecer el diagnóstico (17). Ha de realizarse lo más pronto posible ya que puede ser mortal (18). La tabla 3 muestra las pruebas, valores normales y resultados alterados en la CID (1).

TEST	VALORES NORMALES.	RESULTADOS.
Recuento de plaquetas.	150.000-350.000/ μ L.	Disminución. En ocasiones < 50.000/ μ L.
APTT o TTPA	25-38 seg.	Prolongado.
PT o TP.	10-15 seg.	Prolongado.
Fibrinógeno.	150-350 mg/dL.	Disminución.
PDF.	<10 μ g/mL.	Aumentados.
Factores de coagulación	Los valores varían según cada factor. Se puede observar tabla de valores en el Anexo 5 .	Disminuidos.
Antitrombina III.	Mujeres: 243-380 mg/dL. Hombres: 260-378 mg/dL.	Disminuida.
Proteína C.	Mujeres: 1,67-3,16 mg/dL. Hombres: 1,76-2,9 mg/dL.	Disminuida.
Proteína S.	Mujeres: 9,46-21,3 mg/dL. Hombres: 13,5-24,1 mg/dL.	Disminuida.

Tabla 3. Valores de las pruebas de laboratorio normales y los resultados alterados de la CID. Tabla de elaboración propia (1,23-25).

Otro marcador significativo es la cuantificación del receptor 2 tipo lecitina C, en la que encontraríamos niveles aumentados (26). También aumenta la LDH y la bilirrubina (5).

En la CID crónica, el cuerpo compensa las pérdidas por lo que es probable que la PT y la APTT sean normales o ligeramente alargados (1).

Se recomienda repetir las pruebas para evaluar y hacer el seguimiento del paciente (7).

Es necesario saber los efectos de los tratamientos ya que, en el caso de la terapia con células CAR-T, las coagulopatías aparecen entre el 6-20 día tras su administración (21).

La detección de esquistocitos o fragmentos de glóbulos rojos es una emergencia médica frecuente en la CID (Figura 2), debido a un problema mecánico de la circulación (27).

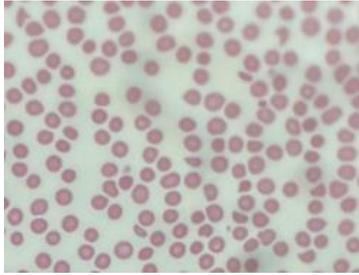


Figura 2. Esquistocitos. Foto de elaboración propia en el laboratorio del Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés, Madrid. Enero 2022.

Otras pruebas para el diagnóstico en pacientes agudos es la Tromboelastografía (TEG), la cual evalúa la ruptura del coágulo a través de métodos mecánicos y ópticos (28). Una variante de esta prueba es la Tromboelastometría rotacional o ROTEM (28).

Por último, la pandemia ha precisado realizar estudios para conocer mejor el proceso de infección por COVID. Los ensayos muestran un aumento del dímero D en el 46% de los pacientes y un alargamiento de del TP de unos 3 segundos. Otras de las pruebas realizadas son el recuento de plaquetas, la proteína C y antitrombina, que, por el contrario, encontramos descendidas. El APTT y los factores pueden tener valores normales (29).

3.2.5. Signos y síntomas.

Los signos y síntomas de la CID pueden ser muy variables, tanto en diversidad como en gravedad. Esto implica que los pacientes pueden ser asintomáticos y no conocer que están padeciendo una enfermedad, pero también puede implicar graves riesgos, incluso llegando a ser mortal. (1)

Los síntomas más frecuentes en la CID aguda son alteraciones en las pruebas de laboratorio como aumento de los PDF y disminución de las plaquetas, fibrinógeno y factores de la coagulación (1). Otros signos y síntomas frecuentes son las petequias/púrpuras, malestar general, sangrado interno, de las mucosas o de la piel, hipotensión (1) y fallo multiorgánico (10). También es posible tromboembolismo de grandes vasos (2), problemas en el intercambio gaseoso y dificultad respiratoria, fiebre, alteraciones del nivel de consciencia, memoria y comportamiento (30).

Las petequias, formadas por la rotura de los capilares a nivel cutáneo, son de diferentes tamaños e irregulares principalmente de la cara y de las extremidades; en la sepsis se puede encontrar áreas necróticas por taponamiento de los capilares, a lo que se llama púrpura (10).

En relación con el cáncer, podemos encontrar síntomas leves e inespecíficos, y solo estar alteradas las pruebas de laboratorio. Las manifestaciones de la CID en tumores como adenocarcinomas productores de mucina y la leucemia promielocítica aguda se caracterizan por hemorragias. En cambio, tumores sólidos como adenocarcinomas de próstata, páncreas

y cánceres digestivos, se caracterizan por la formar trombos (8).

Tras el fallo multiorgánico, podemos encontrar los siguientes signos y síntomas (10):

- Fallo hepático: ictericia, hiperlipemia y anemia hemolítica.
- Fallo cardíaco: endocarditis, aumento de encimas cardíacas en suero y arritmias.
- Fallo renal: aumento de urea y creatinina séricas y alteración del aclaramiento renal.
- Fallo pulmonar: disnea, taquipnea, hemoptisis y hemorragia pulmonar.
- Alteración del sistema nervioso central: convulsiones, signos y síntomas característicos de la zona cerebral afectada y disminución del nivel de consciencia.
- Alteraciones gastrointestinales: úlceras y hemorragias digestivas.
- Alteraciones endocrinas: insuficiencia suprarrenal y necrosis hemorrágica.

Algunos tratamientos como la administración de células CAR-T, van asociado con neurotoxicidad grave, fiebre, hipotensión e hipoxia (31).

3.2.6. Tratamiento.

Para el tratamiento de la CID, se sabe que, tratando la enfermedad de base, esta desaparecerá (2,5,8,32). La terapia de soporte tiene que ir destinada a tratar la falta de oxígeno (isquemia) de los tejidos por la mala perfusión (28).

Antes de explicar los tratamientos hay que tener en cuenta que, según el país, los tratamientos pueden variar en base a unos criterios, pudiendo existir diferentes opciones (32).

El tratamiento varía según los órganos afectados. Si hay fallo pulmonar, puede administrarse TM o antitrombina para restablecer los anticoagulantes naturales; si hay necrosis cutánea o púrpura fulminante, restablecer la proteína C activada; o si hay insuficiencia renal, restablecer los niveles de ADAMTS13 para facilitar la relación plaquetaria con la pared del vaso (2).

El tratamiento del shock séptico es crucial para disminuir los síntomas. Puede necesitarse varios días para reponer los factores agotados. Si aún sangra, administrar ácido tranexámico. El ácido aminocaproico no es recomendable sin ser acompañado de heparina (16). Otros tratamientos alternativos son los anticoagulantes orales, ya que inhiben la coagulación. Estos actúan inhibiendo los factores IIa y Xa y plaquetas, y tienen menor riesgo de sangrado (33). Por ejemplo, el apixaban, disminuye la formación de trombina y fibrina (34). Es importante conocer la existencia de CID para comenzar con terapia anticoagulante (16).

Se ha observado que la antitrombina reduce las citoquinas proinflamatorias en sangre, mejorando la CID. Estudios muestran la evolución favorable de los pacientes bajo esta terapia.

Dosis entre 1500 y 3.000 UI / día durante 3 días reduce la mortalidad en un 10% (1).

La proteína C activada ha sido estudiada en diferentes seres vivos. En ratas con sepsis, su presencia, disminuye el nivel de citoquinas y la activación de leucocitos y en el caso de los babuinos, su disminución empeora la inflamación. El estudio en humanos no evidenció mejoría (2), llegando a parar su estudio y retirarse el fármaco del mercado (2,5,32).

La administración de TM mostró beneficios. Tiene propiedades frente a la coagulación, inflamación, tiene afinidad a la trombina y desecha la trombina libre (2). Reduce la mortalidad en un 17,8% (5).

No es aconsejable realizar transfusiones preventivas, hay riesgo de que reaparezca o se empeore la CID. Aconsejable para pacientes con hemorragias o riesgo de padecerla o que necesitan cirugía. Si se necesita, se orientará según el INR > 1,5 (usar plasma fresco congelado), recuento plaquetario < 50.000/ μ L (concentrado de plaquetas), fibrinógeno < 100 mg/dL (crioprecipitado) y hematocrito (concentrado de hematíes si hematocrito < 21%). (1).

En relación con el cáncer, pueden administrarse componentes sanguíneos, heparina o antifibrinolíticos. Tener en cuenta que la heparina no fraccionada no está indicada en CID que cursa con hemorragias. En ese caso, mejor el usar HBPM (17). Comenzar tratamiento con quimioterapia (cuando la situación esté controlada), ha mostrado buenos resultados (19).

Otro fármaco que se usa para tratar ambos tipos de CID en Japón es el nafamostat ya que inhibe a la trombina, plasmina y tripsina. La ventaja de este anticoagulante es la ausencia de sangrado, con el inconveniente de que es el antifibrinolítico más débil, además de que altera el potasio sérico. Es una buena opción en combinación con heparina (12).

La CID relacionada con el COVID ha sido tratada de las siguientes formas (12):

- Heparina no fraccionada o HBPM (más antitrombina).
- DOAC (anticoagulantes orales anti-Xa para la prevención del tromboembolismo venoso).
- TM.
- Argatroban, que actúa inhibiendo la trombina.
- TPA: vía intravenosa e inhalatoria.

3.2.7. Prevención.

Lo ideal sería prevenir la aparición de la enfermedad detectando los riesgos de manera precoz, pero los modos de diagnosticar la CID temprana son complicados. (2).

En pacientes terminales en los que no se puede resolver la enfermedad de base, el tratamiento con componentes sanguíneos, heparina o antifibrinolíticos pueden ser medidas para prevenir complicaciones tanto físicas (hemorragia, por ejemplo), como psicológicas (17).

Se han hecho estudios en ratones sobre la prevención de los trombos disminuyendo el factor XII. Este factor tiene un papel importante en la transmisión de la enfermedad y en la consolidación de la fibrina en ictus y embolias pulmonares. El bloqueo de este factor se está estudiando como tratamiento que no aumentaría los riesgos de sangrado (2).

Encontramos pruebas de laboratorio como el TTPA que sirve como técnica de screening ya que permite conocer el estado de las vías de la coagulación intrínseca y común durante el tratamiento con heparina sódica. Otro uso es detectar la presencia o ausencia de anticuerpos que favorecen la coagulación, como el anticoagulante lúpico (25).

3.2.8. Guías de buena práctica clínica.

Diversas organizaciones como la Asociación Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH), Asociación Japonesa de Medicina Aguda (JAAM) y el Ministerio de Salud y Bienestar Social de Japón (JMHLW), han establecido criterios para facilitar su diagnóstico (16,19). El [Anexo 6](#) muestra la comparación de las tres Organizaciones (35). Este algoritmo tiene un 93% de sensibilidad y un 97% de especificidad de la CID aguda (1,2).

1. *¿Hay un trastorno de base que cause la CID? Si es que sí, continúe; si no, no lo use.*
2. *Resultados de las pruebas de la coagulación.*
 - a. *Recuento plaquetario. Recuento de plaquetas ($> 100.000 / \text{microlitros} = 0$; $< 100.000 / \text{microlitros} = 1$; $< 50.000 / \text{microlitros} = 2$)*
 - b. *PDF como el dímero D (no aumento = 0, aumento moderado = 2, fuerte aumento = 3).*
 - c. *PT prolongado ($< 3 \text{ segundos} = 0$, $> 3 \text{ segundos} = 1$, $> 6 \text{ segundos} = 2$).*

Si los valores de PT solo están disponibles como INR, un valor de INR de 1.3 o .1.5 genera 1 o 2 puntos, respectivamente.
 - d. *Nivel de fibrinógeno ($> 1.0 \text{ g / L} = 0$; $< 1.0 \text{ g / L} = 1$)*
3. *Calcular la puntuación.*
4. *Si > 5 , compatible con CID; Si < 5 , repetir en 1-2 días. (1,2,5).*

En el [Anexo 7](#) se puede observar la representación esquemática de los pasos que se llevan a cabo para diagnosticar y tratar la CID (5).

3.2.9. Abordaje de enfermería.

De manera general, como dijo Florentino Pérez Raya, el presidente del Consejo General de Enfermería en la inauguración de las IV Jornadas sobre Conocimiento Enfermero, la enfermería es una profesión que se encarga de servir a la sociedad (36).

La legislación sanitaria otorga a la enfermería cuatro competencias básicas como son la asistencia, docencia, investigación y gestión. La enfermería se basa en la aplicación de los

conocimientos basados en la evidencia científica, por eso, es importantes su actualización. En relación con la función investigadora, tiene que visibilizarse para mejorar la asistencia (36).

Según los estudios, los criterios que más utiliza enfermería, tanto nacional como internacional, son los de la NANDA (37).

Los diagnóstico enfermeros se centran en los problemas o posibles problemas de una persona o personas, imprescindibles para llevar a cabo una correcta intervención (NIC) y lograr un resultado óptimo, la mejoría de los pacientes. Los resultado de enfermería o NOC, son las variaciones de la salud de los pacientes, los cuales varían según los NIC que empleemos. Todo ello se lleva cabo siguiendo unos pasos. Primero se observa y se examina al paciente y mediante los signos y síntomas y los datos procedentes de la observación, se obtienen diagnósticos enfermeros. Después, se deciden las intervenciones oportunas para ese paciente y se establecen los objetivos a conseguir con la intervención (37).

Centrando el papel de enfermería en la CID, es importante que enfermería conozca los signos y síntomas y las pruebas de laboratorio para poder orientar al diagnóstico (15,28).

Ante cualquier sospecha, realizar pruebas para descartar otras patologías. Detectar la causa de la CID es imprescindible para tratarla y poder disminuir las complicaciones (15), a la vez que tratar los síntoma (28). El abordaje de los pacientes será individualizado (15).

Por ejemplo, si shock circulatorio, hacer ECG, enzimas séricas y observar signos de sangrado (28). En el caso del cáncer, dar tratamiento quimioterápico y radiológico; En la CID, dar tratamiento antibiótico de amplio espectro. Es necesario terapia de soporte (15), encaminada a tratar la falta de oxígeno de los tejidos por la mala perfusión (28). Los anticoagulantes pueden administrarse en pacientes con tromboembolismo (15).

Enfermería debe de saber reconocer los efectos secundarios que pueden aparecer ante la administración de los tratamientos para la CID. En el caso del nafamostat, hay que tener en cuenta que eleva el potasio en sangre, por lo que hay que tener control de los electrolitos (12).

Si tenemos un paciente sangrando, con riesgo de sangrado o anémico, transfundir concentrado de hematíes. Si las plaquetas se encuentran ≤ 50.000 , APTT y PT alargados o fibrinógeno menor que 50 mg/dL, administrar plasma fresco congelado y crioprecipitado (contiene fibrinógeno y se necesita menos volumen que de plasma fresco congelado) (15,28).

Para conocer el estado del paciente a tiempo real, hay que monitorizarle. No solo las constantes vitales, sino también la función orgánica. Dependiendo del estado y de las complicaciones, estos pacientes precisarán asistencia en la UCI (15).

Un papel importante de la enfermería es la formación y la comunicación con el paciente y la familia. El curso de la CID puede preocuparles por lo que es importante estar en constante

contacto. Los familiares y cuidadores tienen gran importancia ya que conocen al paciente y son los primeros en advertir sobre posibles cambios como petequias, hemorragias, fiebre, malestar o alteración del nivel de la conciencia, comportamiento o memoria. Por ello, hay que hacer hincapié al paciente y a la familia que nos comuniquen cualquier variación en el proceso.

Detectar y abordar precozmente la situación, es crucial para proteger la vida del paciente (15). También se llevará a cabo una valoración psicológica teniendo en cuenta factores como la ansiedad y el miedo, ya que la CID es una patología que puede conllevar a la muerte (10).

Un buen registro de todo lo anteriormente citado (completar correctamente NANDA, NIC, NOC, síntomas, evolución, medicación, etc.) es fundamental para un buen seguimiento por parte del personal, repercutiendo posteriormente en el cuidado del paciente (37).

4. Justificación.

Llevar a cabo un proyecto educativo que tenga como fin dar a conocer la coagulación intravascular diseminada es de gran importancia ya que es una enfermedad que puede aparecer debido a multitud de situaciones diferentes. La prevalencia es mayor en UCI, oscilando entre un 8,5 y 34% según el diagnóstico de base (6). La CID se diagnostica a 18 pacientes por cada 100.000 (11). Hay factores que aumentan el riesgos de padecer la CID, como puede ser estar bajo tratamiento quimioterápico, combinar diferentes medicamentos o tener vías de acceso venoso (8,9). Conocer los factores de riesgo que favorecen a desarrollar la enfermedad, es importante para un diagnóstico y tratamiento precoz.

Además, es una alteración poco conocida y darle visibilidad puede beneficiar a pacientes que sufren patologías de diferente índole, correspondiendo a un grupo amplio de individuos. Llevando a cabo este proyecto se podría prevenir complicaciones más graves y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

También cabe resaltar que este problema subyacente puede ser desde asintomático hasta potencialmente mortal y formar a la población en ese ámbito puede salvar numerosas vidas. (18). Algunos estudios indican que la CID es un indicador de mortalidad (5,7), cuya tasa en pacientes de UCI oscila entre el 40 y el 65%. La mortalidad relacionada con la microangiopatía trombótica es del 23% (7).

La pandemia del COVID-19 ha aumentado los casos de coagulopatías, con tasas de supervivencia de pacientes con diagnóstico complicado con CID de un 0,6%. Los que no sobrevivieron con un diagnóstico complicado con CID fue de un 71,4% (12).

Debido a la gran eficacia que supone el tratamiento de la enfermedad de base, hace fundamental llevar a cabo medidas de tratamiento para dicha enfermedades para así, disminuir la probabilidad de complicación por la CID (2,5,8,32).

No se han encontrado proyectos educativos relacionados con coagulopatías y, por lo tanto, tampoco de la CID.

5. Proyecto educativo.

5.1. Población diana.

La población diana o población a la que va dirigida el taller, deberá cumplir unos criterios de inclusión específicos para poder ser beneficiario de este. Los criterios de inclusión son:

- Adulto de entre 50 y 70 años.
- Pacientes que pertenezcan al Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- Que cumpla mínimo uno de los siguientes requisitos:
 - o Pacientes que hayan pasado el COVID con necesidad de ingreso hospitalario grave y haya sufrido alteraciones severas en las pruebas de la coagulación como son el marcado descenso de las plaquetas, prolongados el APTT y PT, disminución del fibrinógeno y aumento de los PDF.
 - o Pacientes con cáncer que hayan sido sometidos terapias inmunológica de células CAR-T.

También se van a establecer criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico confirmado de CID.
- Pacientes con tratamiento activo de CID.

Para ello se ha buscado bibliografía de los pacientes susceptibles a recibir el taller.

Primero se han buscado los casos de cánceres tratados con células CAR-T. Los más representativos que se han tratado con este tipo de terapias son las leucemias y linfomas. En la Comunidad de Madrid se han diagnosticado 13.179 cánceres hematológicos entre 2014 y 2018, de los cuales 1.206 en el H.G.U. Gregorio Marañón. Todos ellos son más frecuentes en varones (menos en el mieloma múltiple, que son aproximadamente los mismos diagnósticos). De manera detallada son (38):

- Leucemia mieloide aguda. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 1.048 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 102 (9,73%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.
- Leucemia mieloide crónica. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 352 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 28 (7,95%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.
- Leucemia linfocítica aguda. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 157 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 20 (12,74%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.

- Leucemia linfocítica crónica. Al total no se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 987 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 33 (3,34%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.
- Linfoma de hodgkin. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 829 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 90 (10,86%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.
- Linfoma no hodgkin. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 4.959 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 509 (10,26%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.
- Otros diagnósticos son: mieloma múltiple. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 1.732 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 154 (8,89%) en el H.G.U. Gregorio Marañón; Síndrome mielodisplásico. Al total se han restado a los a los <18 años. El total de la Comunidad de Madrid son 1.125 pacientes con este diagnóstico de los cuales son 107 (9,51%) en el H.G.U. Gregorio Marañón.

En segundo lugar, en relación con el COVID, es una patología relativamente nueva cuya incidencia es alta, contando con 4.180 casos nuevos confirmados a día 17/02/2022 con respecto el día anterior, acumulando una cifra de 1.560.672 confirmados de lo que llevamos de pandemia (39).

Para concluir, se puede decir que en relación con los cánceres hematológicos hay unos 300 diagnósticos por año y el COVID es una enfermedad contagiosa que se propaga con mucha facilidad, por lo que disponemos de un gran número de pacientes susceptibles a recibir este taller (38,39).

5.2. Captación.

El equipo de enfermería responsable detectará los posibles riesgos e informarán oralmente de la existencia de un taller en el que puede asistir si está interesado. Se le comentará los beneficios que tendría la asistencia. Esto se realizará durante el ingreso hospitalario y la asistencia a revisiones y controles.

Por otro lado, se elaborará y se entregará un folleto informativo ([Anexo 8](#)). En él encontraremos toda la información que necesitamos saber para asistir. Se podrán adquirir de diferentes formas:

- En la puerta principal del Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- En el control de enfermería de las unidades de hematología, oncología y medicina interna.

- Lo proporcionará enfermería junto con la documentación al alta al paciente candidato.

También se pondrá un póster en el control de enfermería de las unidades de hematología, oncología y medicina interna ([Anexo 9](#)).

5.3. Objetivos.

A través de los objetivos educativos se pretende establecer metas que han de lograrse a través del proyecto y que posteriormente van a poder ser evaluados a medio y largo plazo.

Objetivo general. Aumentar el nivel de conocimientos de los participantes en relación con los signos y síntomas de la CID para su detección precoz.

Objetivos específicos.

→ Objetivo de conocimiento.

- Los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad y las causas que la originan.
- Los participantes adquirirán conocimientos sobre los posibles signos y síntomas de la CID.
- Los participantes serán capaces de reconocer los medicamentos prescritos para tratar la CID, sus vías de administración y efectos secundarios.

→ Objetivo de actitud.

- Los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones.
- Los participantes disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

→ Objetivo de habilidad.

- Los participantes serán capaces de identificar la forma correcta de administración de los fármacos prescritos en el domicilio.
- Los participantes demostrarán haber adquirido las habilidades necesarias para realizar los cuidados básicos necesarios.

5.4. Contenidos.

El taller constará de 4 sesiones de 60 minutos cada una que se organizarán de la siguiente forma ([Anexo 14](#)):

→ Sesión 1.

- Presentación del profesional que imparte el taller.
- Presentación del taller, en qué va a consistir, los objetivos y cronograma.
- Presentación de los participantes.
- Introducción, ¿Qué es la hemostasia normal? ¿Qué es la CID? Y tipos.

→ Sesión 2.

- Posibles causas de desarrollo de la CID.
- Signos y síntomas.

→ Sesión 3.

- Tratamientos de la CID durante la estancia hospitalaria y en domicilio y efectos secundarios.
- Emociones y sentimientos.

→ Sesión 4.

- Emociones y sentimientos.
- Afrontamiento de la enfermedad.
- Implicación familiar y posibles repercusiones.

6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de material.

6.1. Cronograma general.

El taller se organizará en grupos de un máximo de 15 personas para que pueda discurrir de manera óptima y que todos puedan obtener el máximo beneficio.

Se llevarán a cabo dos grupos, uno impartándose los lunes y otro los miércoles de mayo del 2022. Ellos podrán elegir el día, lo que favorecerá la participación de aquellos que quieran acudir, compatibilizándolo con su agenda, siendo el contenido de ambos días el mismo.

- ❖ Lunes. Los días serán: 2, 9, 16 y 23 de mayo de 2022.
- ❖ Miércoles. Los días serán 4, 11, 18 y 25 de mayo de 2022.

Se llevará a cabo en la Unidad de Hospitalización y Unidad de Trasplante Hematopoyético, que se localiza en la 4ª planta del Pabellón de Oncología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Constarán de 4 sesiones de 1 hora cada sesión, de 17h a 18h. En todas encontrarán tiempo para dudas y preguntas y serán sesiones dinámicas donde se intercalarán métodos explicativos y técnicas de aprendizaje en el aula. Con ello se incrementará y se reforzarán sus conocimientos en el tema.

Las sesiones se celebrarán combinando dos formatos: presencial y online.

La primera sesión será presencial, permitiendo así un mejor acercamiento entre los participantes y los profesionales. Así también se favorecerá a la aparición de un mayor vínculo entre los participantes.

La segunda y la tercera sesión se llevará a cabo en formato online, coincidiendo con los contenidos más teóricos.

La última sesión, la cuarta, se realizará de manera presencial en la que se permite una mejor participación, haciéndola más dinámica. Durante esta sesión asistirá de manera presencial un familiar o cónyuge, para hacerles partícipes de la realidad del individuo y poder transmitirles conocimientos básicos para poder actuar en caso de que lo necesiten.

Estos grupos también favorece la creación de vínculos entre los mismos participantes, encontrando ambos un nexo en común.

La inscripción podrá realizarse través de un código QR, el cual tiene que escanear para posteriormente puedan completarlo e inscribirse ([Anexo 15](#)). De no disponer de dispositivo para su escaneo, podrán pedirlo en el control de la planta anteriormente citada. También se podrá encontrar en el poster que se ubicará en la unidad y en los folletos publicitarios que se repartirán a los pacientes al alta.

Cronograma general:

Grupo.	Horario.	Mes y año.	Días.	Presencial / Online
Grupo 1. (lunes)	17h – 18h.	Mayo del 2022.	2	Presencial.
			9	Online.
			16	Online.
			23	Presencial.
Grupo 2 (miércoles)	17h – 18h.	Mayo del 2022.	4	Presencial.
			11	Online.
			18	Online.
			5	Presencial.

6.2. Primera sesión.

Objetivos:

- Los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad.
- Los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones.
- Los participantes disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

Sesión.	Contenido.	Técnica.	Tiempo.	Recursos.	Método de evaluación.
1ª Presencial.	Presentación del profesional que imparte el taller.	Técnica expositiva.	5 min.	Recursos humanos. • Enfermero/a interventor.	-
	Presentación del taller. En qué consiste, objetivos y cronograma.	Técnica expositiva.	5 min.	• Enfermero/a observador. Recursos materiales.	-
	Presentación de los participantes.	Técnica del ovillo.	25 min.	• Aula con ordenador y proyector.	-
	Introducción, ¿qué es la hemostasia normal? ¿Qué es la CID? Tipos.	Técnica expositiva.	15 min.	• Sillas y mesas. • Papel y boli. • Hidrogel y mascarillas.	Cuestionario tipo test al finalizar el taller (Anexo 11).
	Dudas y preguntas.	Charla-coloquio.	10 min.	• Pizarra, tizas y borrador. • PowerPoint. • Ovillo de lana.	Cuestionario tipo test y guía del observador (Anexo 11 y 13).

- Técnica del ovillo. Técnica de caldeamiento grupal que consiste en que la persona que tenga el ovillo se presenta y una vez que ha terminado se lo tira a otro participante del grupo. Así hasta que se presentan todos.
- Técnica expositiva. Presentación oral al grupo del contenido a tratar.
- Charla-coloquio. Técnica expositiva que consiste en el diálogo entre los participantes con el fin de compartir los conocimientos adquiridos.

6.3. Segunda sesión.

Objetivos:

- Los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad y las causas que la originan.
- Los participantes adquirirán conocimientos sobre los posibles signos y síntomas de la CID.
- Los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones.
- Los participantes disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

Sesión.	Contenido.	Técnica.	Tiempo.	Recursos.	Método de evaluación.
2ª Online.	Breve repaso de la sesión anterior.	Técnica expositiva.	5 min.	Recursos humanos.	Cuestionario tipo test al finalizar el taller (Anexo 11).
	Posibilidad de resolver dudas.			• Enfermero/a interventor.	
	Posibles causas de la CID.	Técnica expositiva.	20 min.	• Enfermero/a observador.	
	Signos y síntomas.	Técnica expositiva. Frasas incompletas.	10 min.	Recursos materiales. • Ordenador con cámara.	
	Posibilidad de compartir vivencias relacionado con lo explicado, si se han sentido identificados.	Charla-coloquio.	15 min.	• PowerPoint.	
Dudas y preguntas.	Charla-coloquio.	10 min.		Guía del observador (Anexo 13).	
					Cuestionario tipo test y guía del observador (Anexo 11 y 13).

- Frasas incompletas. El profesional que imparte el taller será el encargado de proporcionar frases que no están terminadas (solo el comienzo) permitiendo a los participantes terminarlas a su voluntad.

6.4. Tercera sesión.

Objetivos:

- Los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad.
- Los participantes serán capaces de reconocer los medicamentos prescritos para tratar la CID, sus vías de administración y efectos secundarios.
- Los participantes serán capaces de identificar la forma correcta de administración de los fármacos prescritos en el domicilio.
- Los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones.
- Los participantes disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

Sesión.	Contenido.	Técnica.	Tiempo.	Recursos.	Método de evaluación.
3 ^a Online.	Breve repaso de la sesión anterior. Posibilidad de resolver dudas.	Vídeo con discusión.	5 min.	Recursos humanos. • Enfermero/a interventor.	Cuestionario tipo test al finalizar el taller (Anexo 11).
	Tratamientos hospitalarios y domiciliarios de la CID. Efectos secundarios.	Técnica expositiva.	20min.	• Psicólogo/a. Recursos materiales • Ordenador con cámara.	
	Emociones y sensaciones. Permitirles que hablen de su experiencia.	Charla-coloquio.	25 min.	• PowerPoint. • Vídeo explicativo de YouTube.	Guía del observador (Anexo 13).
	Dudas y preguntas.	Charla-coloquio.	10 min.		Cuestionario tipo test y guía del observador (Anexo 11 y 13).

6.5. Cuarta sesión.

Objetivos:

- Los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad.
- Los participantes demostrarán haber adquirido las habilidades necesarias para llevar a cabo los cuidados básicos necesarios.
- Los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones y disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

Sesión.	Contenido.	Técnica.	Tiempo.	Recursos.	Método de evaluación.
4ª Presencial.	Breve repaso de la sesión anterior. Posibilidad de resolver dudas.	Técnica expositiva.	5 min.	Recursos humanos. • Enfermero/a.	Test al finalizar el taller (Anexo 11).
	Recordatorio de emociones y sentimientos.	Técnica expositiva.	5 min.	• Psicólogo/a.	Guía del observador (Anexo 13).
	Afrontamiento de enfermedad.	Técnica expositiva.	5 min.	Recursos materiales. • Aula con proyector y ordenador.	Guía del observador (Anexo 13).
	Implicación familiar y posibles repercusiones.	Técnica expositiva.	5 min.	• Pizarra, tizas y borrador.	Guía del observador (Anexo 13).
	Puesta en común, intercambio de vivencias.	Charla-coloquio. Foto-palabra. Role-Playing.	30 min.	• Sillas y mesas. • Papel y boli.	Guía del observador (Anexo 13).
	Dudas y preguntas.	Charla-coloquio.	5 min.	• Gel hidroalcohólico y mascarillas.	Cuestionario tipo test y guía del observador (Anexo 11 y 13).
	Cierre. Agradecimientos.	Técnica expositiva.	5 min.	• Fotos.	-

- Foto-palabra. Técnica de investigación en el aula que permite la reflexión personal de cada integrante -y sus acompañantes- para integrar y ser conscientes de la realidad en la que viven. El fin es afianzar conocimientos, organizarlos y lograr cambios pertinentes según la situación.
- Role-Playing. Uno de los participantes interpreta una situación imaginaria para que el resto de participantes apliquen lo aprendido en el taller.

7. Evaluación.

7.1. Evaluación de la estructura y el proceso.

La evaluación de la estructura y el proceso se evaluará de dos formas:

Por un lado, se llevará a cabo a través de la opinión de los pacientes al finalizar el taller en la última sesión. Para ello, antes de terminar, se proyectará un código QR que podrán escanear y responder un cuestionario con el que se calificará el taller y nos permitirá conocer el nivel de satisfacción de los participantes en relación con las facilidades, los contenidos y los profesionales ([Anexo 10](#)). En el caso de no poder escanearlo, se facilitarán copias impresas para que no se quede ningún integrante sin responderlo.

Por otro lado, los profesionales (enfermeros y psicólogo) que imparten el taller evaluarán los contenidos ofrecidos al final de cada sesión con el fin de conocer aquello que es redundante o se puede mejorar para futuras sesiones. También pondrán en común las dificultades encontradas para desarrollar de manera óptima el taller y proponer cambios para un mejor afrontamiento ([Anexo 12](#)).

Para valorar el grado de adherencia al proyecto educativo por parte de los participantes se lleva a cabo un control de la asistencia en cada sesión por medio de una hoja de asistencia ([Anexo 16](#)).

7.2. Evaluación de los resultados.

La evaluación de los resultados se lleva a cabo con el fin de comprobar si se han logrado o no los objetivos propuestos.

Los resultados relacionados con los objetivos de aprendizaje, que son: los participantes aumentarán los conocimientos sobre la enfermedad y las causas que la originan, los participantes adquirirán conocimientos sobre los posibles signos y síntomas de la CID y los participantes serán capaces de reconocer los medicamentos prescritos para tratar la CID, sus vías de administración y efectos secundarios, se evaluarán rellenando un test mediante el escaneo de un código QR antes de la realización del taller. Se pasará el mismo test al finalizar el taller con el fin de observar la evolución del aprendizaje de los participantes ([Anexo 11](#)). Si los participantes no tuvieran dispositivo electrónico para escanear el código, se les facilitará el formulario impreso para que puedan llevarlo a cabo.

En el caso de los objetivos de actitud y habilidad, que son: los participantes expresarán sus dudas a lo largo de las sesiones, los participantes disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad, los participantes serán capaces de identificar la forma correcta de administración de los fármacos prescritos en el domicilio y los participantes demostrarán haber adquirido las

habilidades necesarias para llevar a cabo los cuidados básicos necesarios, la evaluación se llevará a cabo de dos formas:

- Los profesionales que imparten el taller llevarán a cabo un Role Playing en la última sesión con el que podrán evaluar mediante guía del observador el nivel de los conocimientos adquiridos durante la misma ([Anexo 13](#)).
- A través de un test que se realizará al finalizar el taller que estará formado por preguntas de las cuales dos de ellas están relacionadas con estos objetivos, permitiendo conocer así su sensación final en relación con estos temas ([Anexo 10](#)).

8. Bibliografía.

- (1) Benjamin, M. Boral, DO, Dennis J. Williams, MD, Leonard I. Boral, MD, MBA. Disseminated Intravascular Coagulation. *American Journal of Clinical Pathology* 2017 January 7,;146:670–680.
- (2) Levi M, Sivapalaratnam S. Disseminated intravascular coagulation: an update on pathogenesis and diagnosis. *Expert review of hematology* 2018 Aug 3,;11(8):663-672.
- (3) Levi M. Pathogenesis and diagnosis of disseminated intravascular coagulation. *International journal of laboratory hematology* 2018 May;40(S1):15-20.
- (4) Weitz JI, Fredenburgh JC, Eikelboom JW. A Test in Context: D-Dimer. *Journal of the American College of Cardiology* 2017 Nov 7,;70(19):2411-2420.
- (5) Levi M, Scully M. How I treat disseminated intravascular coagulation. *Blood* 2018 Feb 22,;131(8):845-854.
- (6) Papageorgiou C, Jourdi G, Adjambri E, Walborn A, Patel P, Fareed J, et al. Disseminated Intravascular Coagulation: An Update on Pathogenesis, Diagnosis, and Therapeutic Strategies. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* 2018 Dec;24(9_suppl):8S-28S.
- (7) Emleek EMQ, Khalil AA. Disseminated Intravascular Coagulopathy in Critically Ill Patients in Amman, Jordan. *Biological research for nursing* 2021 Oct;23(4):689-697.
- (8) Levi M. Clinical characteristics of disseminated intravascular coagulation in patients with solid and hematological cancers. *Thrombosis research* 2018 Apr;164:S77-S81.
- (9) Levi M. Fisiopatología de la coagulopatía en neoplasias hematológicas y COVID-19. *HemaSphere* 2021;5(6):e571.
- (10) Calvo Campagna R, Escudero Jiménez M, Ibañez Molero R, Lahoz Moros T, Relancio Crespo L, Aldaz Acín I. Intervención enfermera en paciente con coagulación intravascular diseminada. . *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021 Abril 23,.
- (11) Vincent J, Castro P, Hunt BJ, Jörres A, Praga M, Rojas-Suarez J, et al. Thrombocytopenia in the ICU: disseminated intravascular coagulation and thrombotic microangiopathies—what intensivists need to know. *Critical care (London, England)* 2018 Jun 13,;22(1):158.
- (12) Asakura H, Ogawa H. COVID-19-associated coagulopathy and disseminated intravascular coagulation. *Int J Hematol* 2020 Nov 7,;113(1):45-57.
- (13) LaPelusa A, D. Dave H. *Physiology, Hemostasis*. StatPearls Publishing LLC 2021 Jan,.
- (14) Vayne C, Gruel Y, Pouplard C. Hemostasia: fisiología y principales pruebas de exploración. *Tratado de Medicina* 2021 Mar;25(1):1-10.

- (15) Smith L. Disseminated Intravascular Coagulation. *Seminars in oncology nursing* 2021 Apr;37(2):151-135.
- (16) Iba T, Levy JH, Warkentin TE, Thachil J, van der Poll T, Levi M. Diagnóstico y tratamiento de la coagulopatía inducida por sepsis y la coagulación intravascular diseminada. *Journal of thrombosis and haemostasis* 2019 Nov 1;17(11):1989-1994.
- (17) Vitale FV, Longo-Sorbello GS, Rotondo S, Ferrau F. Understanding and treating solid tumor-related disseminated intravascular coagulation in the “era” of targeted cancer therapies. *SAGE Open Medicine* 2017 Dec 20;5:2050312117749133.
- (18) Squizzato A, Gallo A, Levi M, Iba T, Levy JH, Erez O, et al. Underlying disorders of disseminated intravascular coagulation: Communication from the ISTH SSC Subcommittees on Disseminated Intravascular Coagulation and Perioperative and Critical Care Thrombosis and Hemostasis. *Journal of thrombosis and haemostasis* 2020 Sep;18(9):2400-2407.
- (19) Sohal S, Thakur A, Zia A, Sous M, Trelles D. Disseminated Intravascular Coagulation and Malignancy: A Case Report and Literature Review. *Case reports in oncological medicine* 2020 Jan 2;2020:1-5.
- (20) Yáñez San Segundo L. La terapia con células CAR-T. *Medicina clínica* 2021 Feb 12;156(3):123-125.
- (21) Wang Y, Qi K, Cheng H, Cao J, Shi M, Qiao J, et al. Coagulation Disorders after Chimeric Antigen Receptor T Cell Therapy: Analysis of 100 Patients with Relapsed and Refractory Hematologic Malignancies. *Biology of blood and marrow transplantation* 2020 May;26(5):865-875.
- (22) Instituto Nacional del Cáncer. Células T con CAR: manipulación de células inmunitarias de pacientes para tratar sus cánceres. NIH. Instituto Nacional del Cáncer. 2017 Agosto 31,.
- (23) Yuste Ara JR, Prieto Valtuena JM. BALCELLS. La clínica y el laboratorio. Interpretación de análisis y pruebas funcionales. Exploración de los síndromes. Cuadro biológico de las enfermedades. 23.^a ed.: Elsevier; 2019.
- (24) Franco Díaz de León, Raúl, Gamboa Solís R, Sánchez Díaz de León, Jose Antonio, Laurel Razo A. Trombosis venosa profunda de miembros inferiores asociada a una triple deficiencia enzimática: antitrombina III, proteína C y proteína S. Reporte de caso. *Lux Médica* 2021 Aug 24;16(48):21-34.
- (25) Santos García A, Millán del Valle I, Cruzado Vega L, Ruiz Ferrús R, Tordera Fuentes D, Sabater Belmar A, et al. Tiempo parcial de tromboplastina activado prolongado sin coagulopatía subyacente en diálisis peritoneal. *Nefrología* 2019 Mar;39(2):210-211.

- (26) Yamamoto A, Wada H, Ichkawa Y, Tanaka M, Tashiro H, Shiraki K, et al. Soluble C-Type Lectin-Like Receptor 2 Is a Biomarker for Disseminated Intravascular Coagulation. *Journal of clinical medicine* 2021 Jun 28,;10(13):2860.
- (27) Schapkaitz E, Mezgebe MH. The Clinical Significance of Schistocytes: A Prospective Evaluation of the International Council for Standardization in Hematology Schistocyte Guidelines. *Turkish journal of haematology : official journal of Turkish Society of Haematology* 2017 Mar 1,;34(1):59-63.
- (28) Kosir JA, Salihovic M, Sever P, Klen J. An unexpected death after low anterior resection due to disseminated intravascular coagulation: A case report. *International journal of surgery case reports* 2020;71:367-370.
- (29) Levi M, Iba T. COVID-19 coagulopathy: is it disseminated intravascular coagulation? *Intern Emerg Med* 2020 Dec 24,;16(2):309-312.
- (30) MedlinePlus. Coagulación intravascular diseminada (CID). 2019; Available at: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000573.htm>.
- (31) Gust J, Hay KA, Hanafi L, Li D, Myerson D, Gonzalez-Cuyar LF, et al. Endothelial activation and blood-brain barrier disruption in neurotoxicity after adoptive immunotherapy with CD19 CAR-T cells. *Cancer discovery* 2017 Dec;7(12):1404-1419.
- (32) Hernández-Martínez A, Martínez-Sánchez LM. Coagulación intravascular diseminada: Una revisión de tema. *Universidad y salud* 2018 Aug 31,;20(3):283-291.
- (33) Lippi G, Langer F, Favaloro EJ. Direct Oral Anticoagulants for Disseminated Intravascular Coagulation: An Alliterative Wordplay or Potentially Valuable Therapeutic Interventions? *Seminars in thrombosis and hemostasis* 2020 Jun;46(4):457-464.
- (34) Janjetovic S, Holstein K, Dicke C, Bokemeyer C, Langer F. Apixaban para el tratamiento de la coagulación intravascular diseminada crónica: informe de dos casos. *Hämostaseologie* 2019 Aug;39(3):294-297.
- (35) Unkowned. Episode 6 – Coagulate or Bust: DIC. 2017; Available at: <https://heavylthesthelmet.com/2017/09/26/006/>.
- (36) Redacción Médica. La esencia de Enfermería: "asistencia, docencia, investigación y gestión". 2019; Available at: <https://www.redaccionmedica.com/quienes-somos/redaccion/redaccion-medica>.
- (37) Taghavi Larijani T, Saatchi B. Training of NANDA-I Nursing Diagnoses (NDs), Nursing Interventions Classification (NIC) and Nursing Outcomes Classification (NOC), in Psychiatric Wards: A randomized controlled trial. *Nursing open* 2019 Apr;6(2):612-619.

(38) Garrido Cantarero G, Díez Martín JL, García Suárez J, Alegre Amor A, Sánchez-Pobre Bejarano P. NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS. ANÁLISIS DE LA SUPERVIVENCIA. Años 2014 - 2018. CONSEJERÍA DE SANIDAD 2020 Sept.

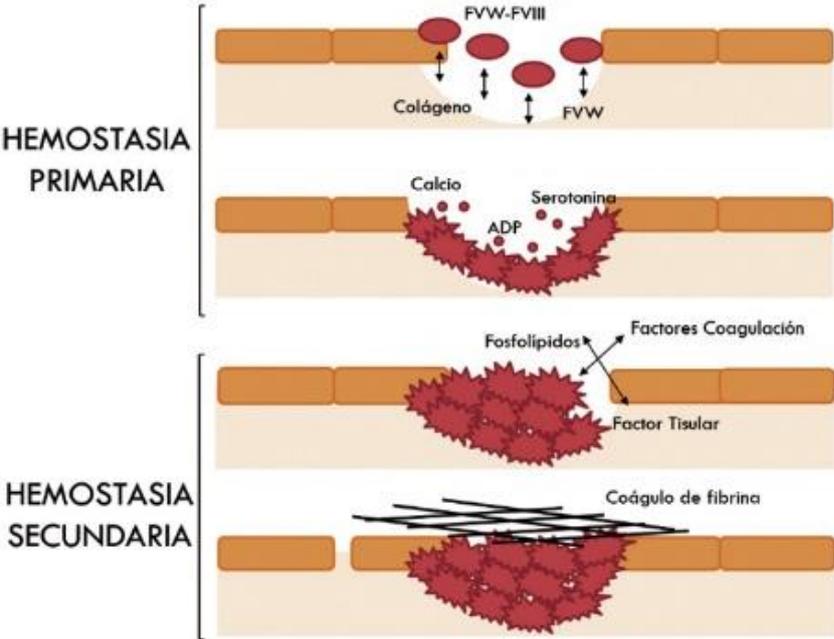
(39) CORONAVIRUS MADRID. Madrid - COVID-19 - Crisis del coronavirus. 2022; Available at: <https://datosmacro.expansion.com/otros/coronavirus/espana-comunidades-autonomas/madrid>.

(40) Panizo Morgado E, Páramo Fernández JA. Interpretación de las pruebas de coagulación. Pediatría Integral 2021 Jul-Aug;XXV(5).

(41) López-Reyes R, Oscullo G, Jiménez D, Cano I, García-Ortega A. Riesgo trombótico y COVID-19: revisión de la evidencia actual para una mejor aproximación diagnóstica y terapéutica. Archivos de bronconeumología 2021 Jan;57:55-64.

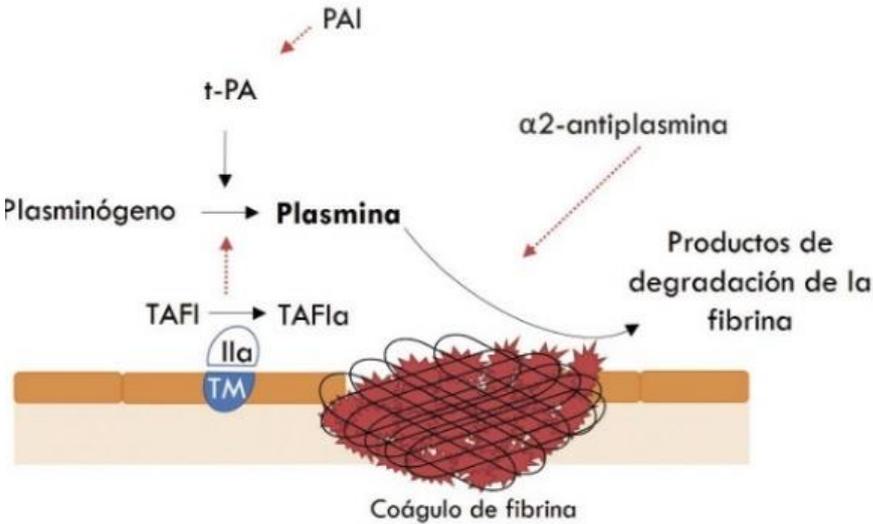
Anexos.

Anexo 1. Hemostasia primaria y secundaria.



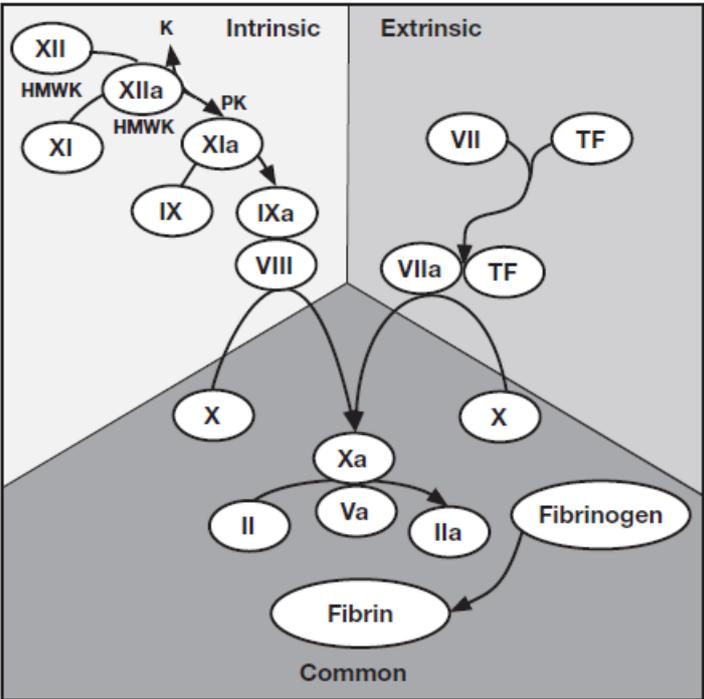
(40).

Anexo 2. Fibrinolisis.



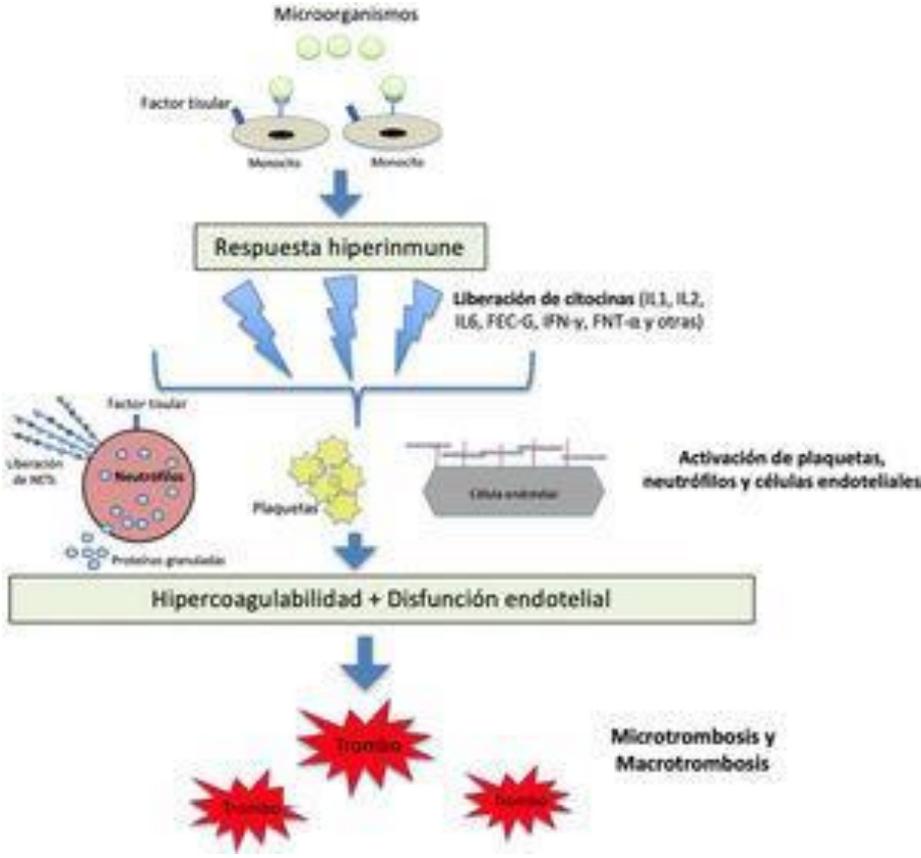
(40).

Anexo 3. Vías de la coagulación: intrínseca, extrínseca y común.



(1).

Anexo 4. Esquema de la fisiopatología de la CID.



(41).

Anexo 5. Tabla de factores de la coagulación y valores normales.

Elaboración propia.

Factor II.	70-120%	Factor IX.	60-150%
Factor V.	70-120%	Factor X.	70-120%
Factor VII.	55-170%	Factor XI.	60-150%
Factor VIII.	60-150%	Factor XII.	60-150%

(25).

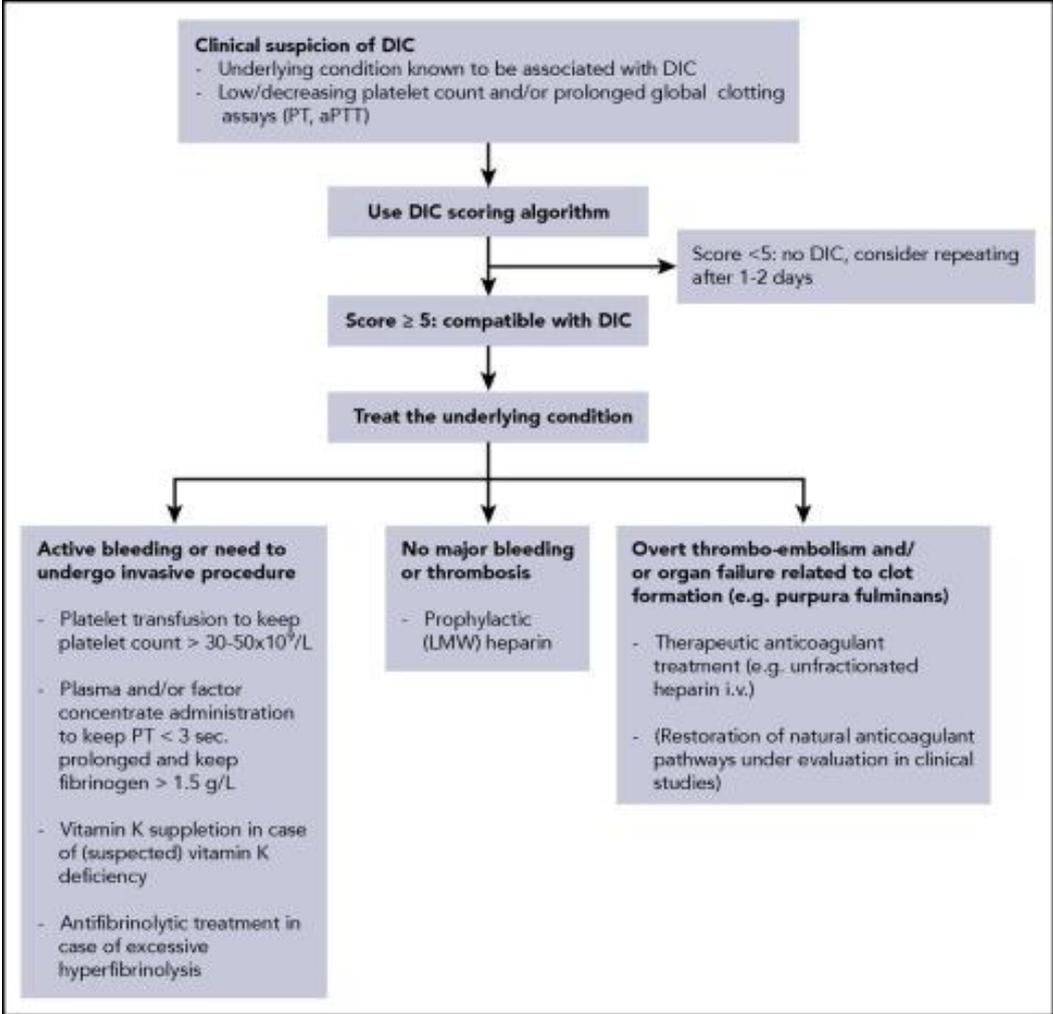
Anexo 6. Diagnóstico de la CID.

	Overt-DIC criteria by the ISTH	DIC criteria by the JMHLW (without leukemia)	JAAM DIC diagnostic criteria
Underlying disease	0 points (essential)	1 point	0 points (essential)
Clinical symptoms	0 points	bleeding 1 point organ failure 1 point	SIRS score ≥ 3 ; 1 point
Platelet counts ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	> 50 but < 100 ; 1 point, < 50 ; 2 points	> 80 but < 120 ; 1 point, > 50 but < 80 ; 2 points < 50 ; 3 points	> 80 but < 120 or $> 30\%$ reduction; 1 point < 80 or $> 50\%$ reduction; 3 points
Fibrin-related marker	FDP, D-dimer, SF moderate increase; 2 points, strong increase; 3 points	FDP ($\mu\text{g/mL}$) > 10 but < 20 ; 1 point, > 20 but < 40 ; 2 points, > 40 ; 3 points	FDP ($\mu\text{g/mL}$) > 10 but < 25 ; 1 point, > 25 ; 3 points
Fibrinogen (g/L)	< 1 ; 1 point	> 1 but < 1.5 ; 1 point, < 1 ; 2 points	None
PT	Prolonged PT (sec) > 3 but < 6 ; 1 point > 6 ; 2 points	PT ratio > 1.25 but < 1.67 ; 1 point, > 1.67 ; 2 points	PT ratio > 1.2 ; 1 point
Diagnosis of DIC	≤ 5 points	≥ 7 points	≥ 4 points

JAAM, Japanese Association for Acute Medicine; JMHLW, Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare; ISTH, International Society on Thrombosis and Haemostasis; FDP, fibrin/fibrinogen degradation products; SF, soluble fibrin; PT, prothrombin

(35).

Anexo 7. Esquema del algoritmo de diagnóstico de la CID.



(5).

Anexo 8. Folleto informativo.

Elaboración propia.

Si tiene alguna duda, ¡No dude en contactarnos!

¡LE ESPERAMOS!



Hospital Universitario Gregorio Marañón. Calle Doctor Esquerdo, Nº 46. 28007. Madrid.

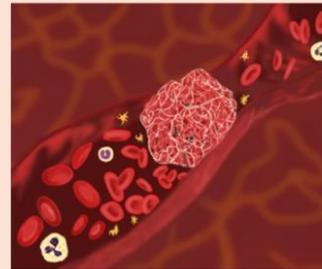


ayudaCID@gmarañón.es



698541722

TALLERES PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA (CID)



Este taller se realizará para **mejorar la calidad de vida** de los asistentes con el fin de **detectar** de manera **precoz** la enfermedad **y anticiparnos** a posibles **complicaciones**.

El taller se impartirá en el Hospital Universitario Gregorio Marañón y constará de **4 sesiones** de **una hora** cada una.

Se podrá elegir el día que más le convenga, permitiendo compaginarlo con su agenda.



Cronograma:

Grupo.	Horario.	Mes y año.	Días.	Día de la semana.	Presencial / Online
Grupo 1.	17h – 18h.	Mayo del 2022.	2	Lunes.	Presencial.
			9		Online.
			16		Online.
			23		Presencial.
Grupo 2	17h – 18h.	Mayo del 2022.	4	Miércoles.	Presencial.
			11		Online.
			18		Online.
			5		Presencial.

Escanee este **QR** y rellene el formulario para **registrarse**.

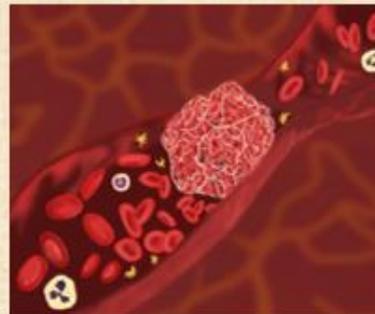


Anexo 9. Póster.

TALLERES PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA (CID)

Va dirigido a adultos que cumplan los siguientes requisitos:

- Entre 50 y 70 años.
- Sean pacientes del H. U. Gregorio Marañón.
- Padezcan cáncer y se encuentren en tratamiento o hayan superado el COVID.



Se impartirá en la Unidad de Hospitalización y Unidad de Trasplante Hematopoyético, localizada en la 4ª planta del Pabellón de Oncología del H.G.U. Gregorio Marañón, a través de profesionales del hospital, enfermeros y psicólogos.

Pregunte a su enfermera si cumple los requisitos para acompañarnos durante el curso.



Regístrese aquí
escaneando este Código
QR y rellene la encuesta.



Hospital Universitario Gregorio
Marañón. Calle Doctor Esquerdo,
N.º 46. 28007. Madrid.



ayudaCID@gmarañón.es



698541722

Anexo 10. Evaluación de la estructura y el proceso (participantes).

Código QR Post-taller.



Tabla de elaboración propia.

Pregunta.	Respuestas.				
Evalúe del 1 al 5 la conformidad con los contenidos ofrecidos en el taller.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 el conocimiento de los profesionales sobre la materia impartida.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la cercanía de los profesionales.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la forma en la que los profesionales han resuelto sus dudas.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la disponibilidad de los profesionales.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 los materiales empleados.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la posibilidad de participar de los participantes durante el taller.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la dinámica de las sesiones.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la duración de las sesiones.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la duración del taller.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la ansiedad ante la enfermedad tras el taller.	1	2	3	4	5
Evalúe del 1 al 5 la utilidad del taller.	1	2	3	4	5
¿Recomendarías el taller a futuros participantes?	Sí.			No.	

Sugerencias:.....

Anexo 11. Evaluación de los resultados (participantes).

Código QR Pre-taller.



Código QR Post-taller.



Tabla de elaboración propia. Marcar la respuesta correcta:

Pregunta.	Respuestas.				
¿Sabes en qué consiste la CID?	Sí.			No.	
En qué consiste.	Alteración de la coagulación.		Alteración de los huesos.		Alteración cerebral.
Cuántos tipos hay.	1	2	3	4	5
La CID aguda es más grave que la crónica	Verdadero.			Falso.	
La CID aguda pasa inadvertida.	Verdadero.			Falso.	
La CID crónica es sigilosa y suele estar compensada.	Verdadero.			Falso.	
Qué patología puede causar la CID.	Sepsis.	COVID.	Cáncer.	Las 3 son correctas.	
Qué signo/síntoma es característico de la CID	Trombos	Caída del pelo.	Temblores.	Ninguna.	
Otro signo/síntoma común.	Petequias.	Sangrado.	Dificultad para respirar.	Las 3 son correctas.	
Tratamiento para la CID.	Heparina.	Anticoagulantes orales.	Transfusiones.	Las 3 son correctas.	

Anexo 12. Evaluación de los resultados (profesionales).

Tabla de elaboración propia.

Ítems.	Respuestas.	
Asistencia al taller.	Sí.	No.
Motivación de la población diana para acudir al taller.	Sí.	No.
Puntualidad por parte de los participantes.	Sí.	No.
Rigurosidad y seriedad por parte de los participantes.	Sí.	No.
Número de asistentes adecuado.	Sí.	No.
La participación es adecuada.	Sí.	No.
La organización es la adecuada.	Sí.	No.
Ambiente adecuado.	Sí.	No.
Recursos materiales disponibles adecuados.	Sí.	No.
Recursos humanos disponibles adecuados.	Sí.	No.
El número de sesiones son adecuados.	Sí.	No.
Los horarios son adecuados.	Sí.	No.
La duración de las sesiones es adecuada.	Sí.	No.
La duración del taller es adecuada.	Sí.	No.
Los contenido a impartir son los adecuados.	Sí.	No.
La manera de explicar los contenidos son los adecuados.	Sí.	No.
La cercanía de los profesionales con los participantes es la adecuada.	Sí.	No.
Los recursos y los materiales empleados son los adecuados.	Sí.	No.

Sugerencias:.....

Anexo 13. Guía del observador.

Tabla de elaboración propia.

Ítems.	Respuestas.				
	Menos de 2.	Entre 2 y 4.	Más de 4.		
Reconocimiento de signos y síntomas.					
Reconocimiento de la causa desencadenante.	Sí		No.		
Saber reconocer la CID aguda y la crónica.	Sí		No.		
Conoce las alteraciones de cada tipo de CID.	Sí		No.		
Identificación correcta del fármaco.	Sí.		No.		
Identificación vía de administración.	Sí.		No.		
Capaz de dar unas pautas para sus cuidados.	Sí.		No.		
Capaz de controlar la ansiedad.	Sí.		No.		
Capaz de actuar correctamente.	Sí		No.		
Sabe priorizar.	Sí		No.		
Pide ayuda.	Sí		No.		
Ha sacado partido al taller.	Sí		No.		
Inquietud por aprender.	Sí		No.		
Buenos argumentos.	Sí		No.		
Clarifica con ejemplos.	Sí		No.		
Comprende lo que está explicando.	Sí		No.		
Errores.	0-1	2-3	4-5	5-6	>7

TALLER 1^{er} DÍA.

Talleres para la detección precoz de la Coagulación Intravascular diseminada.

M^a. Carmen Sánchez González.

EN QUÉ CONSISTE.

OBJETIVOS.

- Conocer la enfermedad y las causas que la originan.
- Conocer signos y síntomas de la CID.
- Conocer los medicamentos usados para tratar la CID y como se administran.
- Conocer los cuidados básicos.
- Disminuir la ansiedad que genera la enfermedad.

Distribución del taller.

Va a constar de 4 sesiones de 60 minutos cada una, de 17 a 18 horas.

Las sesiones serán los lunes o lo miércoles, según hayan elegido.

La primera y la cuarta serán presenciales y la segunda y la tercera online.

En todas las sesiones habrá tiempo para dudas y preguntas.

Cronograma.

Grupo.	Horario.	Mes y año.	Días.	Día de la semana.	Presencial / Online
Grupo 1.	17h – 18h.	Mayo del 2022.	2	Lunes.	Presencial.
			9		Online.
			16		Online.
			23		Presencial.
Grupo 2	17h – 18h.	Mayo del 2022.	4	Miércoles.	Presencial.
			11		Online.
			18		Online.
			5		Presencial.

OBJETIVOS 1ª SESIÓN.

- Aumentar los conocimientos sobre la enfermedad.
- Expresar las dudas que surjan a lo largo de la sesión.
- Disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

Presentación de los participantes.

Primero orientaremos a los participantes formando un círculo.

Comenzarán la presentación los profesionales. El primero tiene el ovillo y al finalizar, se queda con el extremo y se lo pasa al siguiente. Y así sucesivamente.

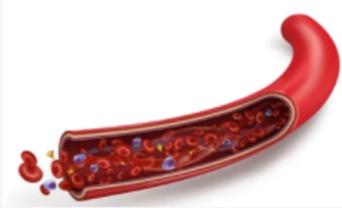


Preguntas a responder:

1. Nombre.
2. Edad.
3. Aficiones, entretenimientos o hobbies.
4. Motivo por lo que asiste al taller.
5. Qué espera sacar de este taller.

Introducción al taller.

¿QUÉ ES LA HEMOSTASIA NORMAL?

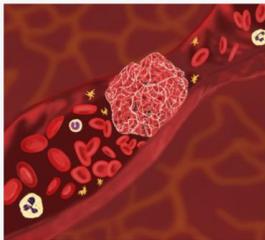


Conjunto de procesos que sigue el organismo con el fin de parar las hemorragias.

Tiene tres etapas:

1. Hemostasia primaria. Rotura del vaso y formación de un tapón provisional que frena el sangrado.
2. Coagulación o hemostasia secundario. Entran en juego los componentes de la sangre, formando un coágulo.
3. Hemostasia terciaria o fibrinólisis. Eliminación del coágulo y restablecimiento del flujo de sangre.

¿QUÉ ES LA CID?



Según la Asociación Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) definió la CID como “síndrome adquirido caracterizado por la activación intravascular de la coagulación sin una localización específica y que surge por diferentes causas. Puede originar y causar daños, que si es lo suficientemente grave puede producir disfunción Orgánica”.

TIPOS DE CID.

AGUDA.



- Mortal.
- Trombos y fallo multiorgánico.
- Los órganos más dañados son los pulmones y riñones, aunque también se afectan el resto de órganos.
- Puede ser debido a situaciones repentinas como traumatismos, sepsis, etc.
- Hay alteración de los componentes sanguíneos como las plaquetas.

CRÓNICA.



- Al producirse menores cantidades de manera prolongada en el tiempo, el organismo es capaz de producir lograr el equilibrio y no se descompensa.
- Debido a que el organismo es capaz de lograr el equilibrio, no suele haber descompensación de los componentes de la sangre.
- Puede ser debido a enfermedades de larga evolución como cáncer, metástasis, vasculitis, etc.

¿Dudas o preguntas?



TALLER 2º DÍA.

Repaso del día anterior.

- La hemostasia es un proceso fisiológico cuyo fin tiene parar las hemorragias.
- La CID es una alteración de la coagulación que puede llegar a ser mortal.
- Hay dos tipos, la aguda y la crónica. La aguda es más peligrosa.
- La CID aguda puede dar lugar por procesos repentinos como los traumatismos, sepsis, COVID, etc.
- La CID crónica puede ser debido a enfermedades de larga evolución como cáncer, metástasis, vasculitis, etc.

OBJETIVOS 2ª SESIÓN.

- Aumentar los conocimientos sobre la enfermedad y las causas que la originan.
- Adquirir los conocimientos sobre los posibles signos y síntomas de la CID.
- Expresar las dudas que surjan a lo largo de la sesión.
- Disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

CAUSAS DE LA CID (1).

- **SEPSIS.** Debido microorganismos como bacterias, virus, parásitos, levaduras y hongos. La CID se debe a la síntesis de sustancias procoagulantes y conlleva a la insuficiencia de los órganos afectados.

La probabilidad de que se complique con CIS es del 30-50% de los casos.

- **TRAUMATISMOS.** El más frecuente es el traumatismo craneoencefálico quemaduras, lesiones tisulares extensas, cirugías, etc. Puede dar lugar a hemorragia aguda y trombosis.

La probabilidad de sufrir una hemorragia mayor es del 5-12% de los casos.

- **PROCESOS DE DESTRUCCIÓN DE ÓRGANOS.** Como la pancreatitis o la necrosis.

- **CÁNCER.** algunos cánceres sólidos como el de páncreas o estómago y hematológicos como la leucemia promielocítica aguda. Pueden dar lugar a trombos, tromboembolismo venoso y sangrados.

La incidencia en el caso de Ca hematológicos o sólidos es del 7%.

CAUSAS DE LA CID (2).

- **DESASTRES OBSTETRICOS** como desprendimiento de placenta, muerte fetal intrauterina, embolia de líquido amniótico y eclampsia. Pueden dar lugar a sangrados y la formación de trombos.
- **ALTERACIONES HEPÁTICAS.** Como la cirrosis y la necrosis hepática aguda. puede dar lugar a disminución de los factores por alteración hepática
- **REACCIONES INMUNOLÓGICAS O TÓXICAS.** rechazo de trasplante, picadura de serpiente, transfusión incompatible, etc.
- **ALTERACIONES VASCULARES.** Como aneurismas aórticos y grandes hemangiomas. Pueden dar lugar a sangrado y trombocitopenia.
- **HIPOXIA** en post-reanimación, hipertermia e hipotermia. El riesgo de sufrir trombos es mayor al riesgo de sangrado
- **COVID.** Da lugar a inflamación y lesión vascular, generando trombos en los pequeños vasos del pulmón y dificulta el intercambio gaseoso.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA CID (1).

Los signos y síntomas de la CID pueden ser muy variables tanto en diversidad como en gravedad. Esto implica que los pacientes pueden ser asintomáticos y no conocer que están padeciendo una enfermedad, pero también puede implicar graves riesgos, incluso llegando a ser mortal.

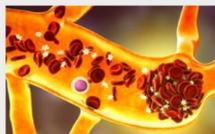
- Alteraciones en las pruebas de laboratorio.
- Púrpuras y petequias.
- Malestar general.
- Sangrado interno de las mucosas o piel.
- Sangrado externo.
- Tromboembolismo de grandes vasos.
- Alteraciones respiratorias.
- Alteraciones del nivel de consciencia, memoria y comportamiento.
- Fallo multiorgánico.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA CID (2).

Tras el fallo multiorgánico, podemos encontrar los siguientes signos y síntomas:

- **Fallo hepático:** ictericia, hiperlipemia y anemia hemolítica.
- **Fallo cardíaco:** endocarditis, aumento de encimas cardíacas en suero y arritmias.
- **Fallo renal:** aumento de urea y creatinina séricas y alteración del aclaramiento renal.
- **Fallo pulmonar:** disnea, taquipnea, hemoptisis y hemorragia pulmonar.
- **Alteración del sistema nervioso central:** convulsiones, signos y síntomas característicos de la zona cerebral afectada y disminución del nivel de consciencia.
- **Alteraciones gastrointestinales:** úlceras y hemorragias digestivas.
- **Alteraciones endocrinas:** insuficiencia suprarrenal y necrosis hemorrágica.

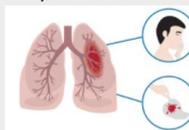
Trombos.



Arritmias.



Hemoptisis y hemorragia pulmonar.



Ictericia.



Sangrado de mucosas.



Púrpuras.



Úlcera gástrica.



Petequias.



Hipotensión.

Según la OMS $\leq 100-60$ mmHg en mujeres y $\leq 110-70$ en hombres.

ORACIONES INCOMPLETAS.

Esta técnica consiste en terminar unas frases que no están terminadas. Posteriormente a través del micrófono, se pueden compartir las respuestas y abrir debate.

- Los signos y síntomas que más me preocupan son...
- Alguna vez he tenido síntomas como....
- Si detecto algo extraño a partir de ahora
- La causa susceptible de CID que he experimentado ...
- Me parece importante conocer...
- Lo que me inquieta es...

¿Dudas o preguntas?



TALLER 3^{er} DÍA.

Repaso del día anterior.

- Son diversos los desencadenantes de la CID. Los más usuales son:
 - Sepsis.
 - Traumatismos.
 - Procesos de destrucción de órganos.
 - Cáncer.
 - Problemas obstétricos.
 - COVID.
- Los signos y síntomas son muy variados, al igual que su gravedad. Los más frecuentes son las petequias/púrpuras, malestar general, sangrado interno, de las mucosas o de la piel, hipotensión y fallo multiorgánico.

OBJETIVOS 3ª SESIÓN.

- Aumentar los conocimientos sobre la enfermedad.
- Expresar las dudas que surjan a lo largo de la sesión.
- Disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.
- Ser capaces de reconocer los medicamentos prescritos para tratar la CID, sus vías de administración y efectos secundarios.
- Identificar la forma correcta de administración de los fármacos prescritos en el domicilio.

TRATAMIENTO CID.

Tratando la enfermedad de base, esta desaparecerá .

Hospitalario.

- Antitrombina para reestablecer las vías anticoagulantes naturales.
- Reestablecer la Proteína C en casos de necrosis y púrpuras.
- Reestablecer la proteína ADAMTS13 si insuficiencia renal.
- Ácido tranexámico.
- Ácido aminocaproico + heparina.
- Transfusiones.
- HBPM.
- Nafamostat.
- Argatroban.

Domiciliario.

- Anticoagulantes orales como el Apixaban.
- HBPM.

EMOCIONES Y SENSACIONES.

Emoción: Sentimiento intenso producido por un hecho, circunstancia, idea, etc.

- Miedo.
- Angustia.
- Ansiedad.
- Ira.
- Tristeza.

Sensación: impresión que genera un acontecimiento importante / novedoso.

- Dolor de cuerpo (cabeza, nuca, estómago).
- Cansancio.
- Dificultad para dormir o conciliar el sueño.

¿Os sentís identificados? Podéis hablar de vuestras experiencias personales.

¿Dudas o preguntas?



TALLER 4º DÍA.

Repaso del día anterior.

<https://youtu.be/Gmh01S0msfY>

OBJETIVOS 4ª SESIÓN.

- Demostrar haber adquirido las habilidades necesarias para llevar a cabo los cuidados básicos necesarios.
- Aumentar los conocimientos sobre la enfermedad.
- Expresar las dudas que surjan a lo largo de la sesión.
- Disminuirán la ansiedad frente a la enfermedad.

EMOCIONES Y SENSACIONES.



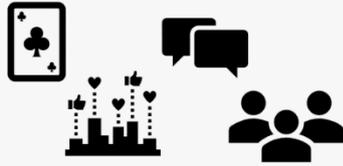
AFRONTAMIENTO DE LA ENFERMEDAD.



----- DINÁMICA -----

En la mesa del centro ha colocadas cartas con siluetas y palabras. Consiste en elegir aquellas 3 que más representen la enfermedad por la que estáis aquí (o en el caso de familiares cómo vivís la situación) y el miedo a padecer dicha enfermedad.

Posteriormente pondremos en común lo elegido y hablaremos con el psicólogo sobre ello, permitiendo dar unos tips y consejos para superarlo.



----- DINÁMICA 2 -----

Uno de los participantes (o uno de los profesionales que lo imparte en su defecto) representará un papel con el fin de que identifiquen los conocimientos que anteriormente, en las anteriores sesiones, han sido impartidos.



¿Dudas o preguntas?



Bibliografía.

1. Shutterstock. Imágenes, vídeos y música de stock libre de regalías. www.shutterstock.com/es/explore/spain-stock-assets-0221?pl=PPC_BNG_ES_IG-&cr=ec&kw=fotos%20libre%20de%20derechos&c3apidt=p15124544081&gclid=68563b34aabb1a12e4c059259343be3a&gclid=68563b34aabb1a12e4c059259343be3a&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=ES-es-Images-Generico&utm_term=fotos%20libre%20de%20derechos&utm_content=Photos-Royalty-Free
2. Smith L. Disseminated Intravascular Coagulation. *Seminars in oncology nursing* 2021 Apr;37(2):151135.
3. Benjamin, M, Boral, DO, Dennis J. Williams, MD, Leonard I. Boral, MD, MBA. Disseminated Intravascular Coagulation. *American Journal of Clinical Pathology* 2017 January 7,;146:670-680.
4. Levi M. Fisiopatología de la coagulopatía en neoplasias hematológicas y COVID-19. *HemaSphere* 2021;5(6):e571.
5. Calvo Campagna R, Escudero Jiménez M, Ibañez Molero R, Lahoz Moros T, Relancio Crespo L, Aldaz Acín I. Intervención enfermera en paciente con coagulación intravascular diseminada. . *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021 Abril 23,.
6. Osmosis. Disseminated intravascular coagulation – causes, symptoms, diagnosis, treatment, pathology [internet]. Youtube. 2017. [citado el 8 de Marzo de 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.youtube.com/watch?v=Gmh01S0msfY>

**Antes de que
os marchéis....**

Escanead este código QR y
rellenadlo. ¡GRACIAS!



**MUCHAS GRACIAS
POR ASISTIR.**



ayudaCID@gmarañón.es



698541722

Anexo 15. Formulario de inscripción.



Nombre y apellidos:

Teléfono de contacto:

Correo electrónico:

Por qué le hemos recomendado la asistencia al curso:

- Estoy en terapia contra el cáncer.
- He pasado el COVID ingresado en el hospital.
- No sé.

Selección del día para asistir al taller:

- Los lunes 2, 9, 16 y 23 de mayo.
- Los miércoles 4, 11, 18 y 25 de mayo.

¿Ha pasado o está pasando actualmente la enfermedad?

- Sí, la he pasado.
- Sí, la estoy pasando.
- No, ni la he pasado ni la estoy pasando.

Valore del 1 al 5 el grado de ansiedad que le genera esta enfermedad.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

