

Coagulación intravascular diseminada. Diagnóstico de laboratorio por los métodos tradicionales.

HOSPITAL PROVINCIAL CLÍNICO-QUIRÚRGICO-DOCENTE
"JOSE RAMON LOPEZ TABRANE"

Coagulación intravascular diseminada. Diagnóstico de laboratorio por los métodos
tradicionales.

Disseminated intravascular coagulation. Laboratory diagnosis by traditional
methods

AUTORES:

Dra. Ana Gloria Alfonso de León (1)
Dr. José A. Alfonso de León. (2)
Dra. Maricela Pérez Cruz. (3)
Dra. María Lantigua Cruz (1)
Lic. Herminia Ortega Viera (4)

(1) Especialista de 1er Grado en Laboratorio Clínico Profesor Instructor
(2) Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Profesor Instructor.
(3) Médico General.
(4) Lic. Literatura Inglesa. Profesor instructor de la F.C.M.M.

RESUMEN

Con fines especialmente docentes se realiza una revisión bibliográfica sobre el diagnóstico de laboratorio clínico de la coagulación intravascular diseminada, tanto en su forma aguda como en su forma crónica, utilizando los métodos antiguos o tradicionales por su extraordinaria validez hoy en día, a pesar de la aparición de métodos modernos de investigación. Se explica además cuáles son las investigaciones de mayor importancia y utilidad para el médico, y las diferentes opciones con las que puede contar de acuerdo a condiciones concretas del paciente.

DESCRIPTORES(DeCS):

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA/ diagnóstico.
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO
HUMANO
ADULTO

INTRODUCCIÓN

La aparición de métodos modernos para realizar el diagnóstico de CID ha sido de mucha utilidad por lo exactos y rápidos que son. Sin embargo, los métodos diagnósticos antiguos continúan conservando su utilidad y es por ello que realizamos esta revisión bibliográfica con el deseo que sea útil a los médicos especialmente a aquellos que atienden estos casos y especialmente también a aquellos que se están formando como especialistas, a los que con frecuencia les resulta difícil encontrar resumidamente, cuales son las pruebas de laboratorio utilizadas en este síndrome.

Hallazgos del Laboratorio Clínico
Métodos antiguos.
Conteo de plaquetas.

Disminuídas, a veces marcadamente, constituye la anormalidad más frecuente de la CID y a menudo un temprano indicador de ella. Suelen encontrarse conteos por debajo de 150,000 o recuentos que disminuyen en forma constante. Comúnmente aparecen macroplaquetas representando las plaquetas jóvenes que se forman en sustitución de las utilizadas. En la sepsis a Gram (-) el descenso ocurre antes de la CID.

En infecciones vírales y por rickettsias las plaquetas y los factores de la coagulación disminuyen en forma conjunta, como la vida media de las plaquetas es muy corta, el recuento puede bajar de 100 a 10 mil/1 en pocas horas.

En la CID crónica el conteo de trombocitos se encuentra usualmente en los límites de la normalidad.

Tiempo de protrombina

Prolongado en el 75 % de los casos de CID aguda, el 25 % lo tiene normal o acortado. En la CID crónica suele ser normal o prolongado. Está prolongado en presencia de graves depresiones de factores de la coagulación en una CID rápida. Evalúa la vía extrínseca (factores II, V, VII y parcialmente el I).

Tiempo parcial de tromboplastina (tpt).

Prolongado en el 50 % al 60 % de los casos con CID aguda. En la CID crónica se encuentra normal o prolongado. Evalúa la vía intrínseca (factores XII, XI, X, IX, VIII y parcialmente I, II, y V).

Tiempo de trombina

Usualmente prolongado, en muy pocos casos es normal o está acortado. Su prolongación ocurre en tres circunstancias:

- Cuando disminuye considerablemente el fibrinógeno.
- Cuando existen PDF circulantes que impiden la polimerización de los monómeros de fibrina.
- Cuando la sangre está heparinizada.

Test de Reptilasa

Se comporta igual al tiempo de trombina excepto que no está influenciada por la heparina, de ahí el valor de su uso en pacientes heparinizados.

Si el TP, TPT y TT se encuentran normales probablemente en esos momentos no hay CID, pero el diagnóstico de CID gira en torno de observaciones clínicas y de laboratorio sucesivas, nunca se descarta por un solo conjunto de hallazgos.

El TT es el más sensible de los tests y está muy prolongado, usualmente el más prolongado.

Lámina periférica

Aparecen esquistositos o hematíes fragmentados en el 50 % de los casos con CID aguda. Algunos autores describen también la presencia de microesferocitos. Muchos tienen una ligera reticulocitosis y una ligera leucocitosis usualmente asociada a ligera desviación izquierda del leucograma. Las alteraciones hemáticas se deben al aumento de la fragilidad de los hematíes debido a sus pasos por vasos cuya luz está obstruida por un trombo. En la CID crónica los esquistocitos se encuentran presentes en el 90 % de los casos.

Fibrinógeno

Concentración significativamente baja. En la CID crónica los niveles de fibrinógeno se encuentran normales o elevados.

Test de Sulfato de protamina y test de gelación en etanol

Estas dos pruebas son positivas en el 80 al 85 % de los casos con CID aguda o crónica. Miden la presencia de monómeros de fibrina (mf) separándolos de los PDF a los cuales se encuentran unidos formando complejos mf-PDF. Durante la CID pueden formarse intravascularmente complejos solubles de la

fibrina dependientes de la acción de la trombina o plasmina sobre el fibrinógeno. Cuando el fibrinógeno es degradado, el monómero de fibrina formado puede seguir tres caminos:

- Polimerizarse con otros monómeros formando el coágulo de fibrina insoluble.
- Polimerizarse con moléculas completas de fibrinógeno formando los complejos solubles mf-F.
- Polimerizarse con los PDF que se forman durante el estado de hiperfibrinólisis plasmática formando los complejos mf-PDF. La detección de los complejos mf-F y mf-PDF constituye un hallazgo patognomónico de CID.

Título de pdf

Aumentado en el 85 al 100 % de los pacientes. En la CID crónica los PDF se encuentran usualmente elevados. El aumento de los PDF así como la circulación de monómeros de fibrina se observan en otras situaciones como por ejemplo: mujeres que toman anticonceptivos orales, embolia pulmonar, infarto del miocardio, enfermedades renales, trombosis arteriales o venosas así como en cualquier otro evento tromboembólico.

Cuando la hiperfibrinólisis reaccional o defensiva sobrepasa los límites terapéuticos puede llegar a producirse un estado de hiperfibrinólisis patológica. En esta situación la plasmina circulante puede actuar sobre el fibrinógeno (PDF tempranos o fragmentos X).

Estos PDF pueden unirse con los monómeros de fibrina y con el fibrinógeno mismo formando los complejos mf-PDF y F-PDF. Son incoagulables por la trombina y se encuentran en el suero de los pacientes con CID.

Los PDF temprano conservan los núcleos antigénicamente activos del fibrinógeno y en consecuencia reaccionan inmunológicamente con suero antifibrinógeno utilizándose esto como base para realizar pruebas inmunológicas.
Tiempo de coagulación

Se encuentra prolongado. Mide la fase intrínseca de la coagulación y el factor XIII. En la CID es característico observar la formación de un coágulo pequeño y friable que se deshace con facilidad y que puede dar lugar a gran sedimento de hematíes.
Tiempo de sangramiento

Prolongado.

Dosificación de factores de la coagulación

Existe disminución de los factores II, V, VII y X y más raramente disminución del IX, XI y XII. El factor V siempre disminuye entre un 15 a 35 % del valor normal. Se encuentran valores muy bajos en hepatopatías graves. Larren y colaboradores han señalado que en la CID aguda disminuyen los factores II, V, VIII y XIII.
Protrombina residual

El tiempo está acortado, siendo el mismo normalmente superior a 20 segundos.

Tromboelastograma

En la CID aguda se encuentra disminución de AM por la trombocitopenia y la hipofibrinogenemia. Alargamiento de R por compromiso de la vía intrínseca. Alargamiento de K pues al no haber fibrinógeno no se puede formar fibrina.
PRUEBA DE LISIS DE EUGLOBULINA: Acortada.
PRUEBA DE AGLUTINACIÓN DE ESTAFILOCOCO: Positiva . (1-10)

CONCLUSIONES

Una vez expuestos cuáles son los hallazgos del laboratorio clínico en la CID, podemos concluir que aunque los métodos diagnósticos modernos ofrecen datos valiosos, de gran confiabilidad y rapidez, el hecho de que no contemos con ellos no impide en lo absoluto que se haga un correcto seguimiento del paciente, pues los métodos antiguos continúan siendo de extraordinario valor. Podemos decir además que el diagnóstico de CID puede realizarse con el hallazgo de trombocitopenia, hipofibrinogenemia y tiempo de protrombina prolongado y puede confirmarse con el aumento de los PDF y la disminución de los factores V y VIII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Ciscar F, Farreras P. Diagnóstico hematológico. Laboratorio y Clínica. 3 ed. Barcelona: JIMS; 1972. p. 1875.
2. Smith C. Hematología Pediátrica. 3 ed. La Habana: Editorial científico-técnica; 1985. p. 893 y 910.
3. Powers L.W. Diagnostic Hematology Clinical and Technical Principles; 1989. p. 386-96.
4. Tilton R C , Balows A, Hohnadel D C, Reiss R F. :Clinical laboratory medicine. Mosby-Year Book, Inc; 1992 .p. 1043.
5. Carey M J, Rodgers G M. Disseminated intravascular coagulation: clinical and laboratory aspects. Am J Hematol 1998 Sep; 59 (1): 65-73.
6. Marwaha R K., Mitra S, Marwaha N. Disseminated intra vascular coagulation: pathophysiology and principles of management. Indian-Pediatr 1998; 35 (3): 243-51.
7. Stein J H. Internal Medicine. 4 ed. St. Louis: Mosby ; 1994. p. 818.
8. Civetta J H. Critical Care. 2 ed. 1992.
9. Martínez O . Evolución de la coagulación intra vascular diseminada en relación con otras disfunciones orgánicas. Acta Med Colomb 1996 Sep-Oct; 21 (5): 262-9.
10. Jones S L. Hellp . A cry for laboratory assistance: A comprehensive review of the help syndrome highlighting the ride of the laboratory. Hematopathology and molecular hematology 1998;11(3-4): 147-71.

SUMMARY

A bibliographic revision about the clinical laboratory diagnosis of ICD with specific teaching purposes was done about the acute as well as the chronic forms using old or traditional methods because of their up to date validity in spite of the appearance of modern methods of investigation. It also explains which are the most important investigations used by the doctor and the different options which be count on depending on the real condition of the patient.