



DENGUE: HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS Y DE IMAGEN

(Dengue: profile of hematological and diagnostic test)

¹ Dr. Esteban Wilson Salazar

Hospital Cooperativa San Carlos, Alajuela, Costa Rica

ewilsala@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8437-7208>

DOI: <https://doi.org/10.31434/rms.v3i12.160>

RESUMEN

El Dengue es una enfermedad infecciosa aguda producida por alguno de los 4 serotipos de Flavivirus *Dengue* (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). Es transmitido a los humanos por la picadura de los mosquitos infectados hembra del género *Aedes*. Produce un cuadro caracterizado por fiebre elevada (40°C), cefalea, dolor retro orbitario, mialgias y un exantema macular. En ocasiones puede evolucionar a un cuadro potencialmente mortal denominado dengue grave. Es un importante problema de salud pública, dada la creciente difusión del vector por las zonas tropicales y subtropicales más zonas se han vuelto vulnerables al virus del dengue sobre todo en zonas urbanas o semiurbanas. A pesar de la creciente incidencia del dengue, a partir del 2010 ha habido un descenso de las tasas de mortalidad en América, según los datos suministrados por la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS). Este descenso se atribuye a un mejor manejo clínico de los pacientes a partir del uso de las guías de atención de la OMS/OPS.

PALABRAS CLAVE: fiebre del dengue, trombocitopenia, hemoconcentración, shock, anticuerpos.

ABSTRACT

Dengue is an acute ,infectious disease produce for one of the four serotypes of Flavivirus Dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). It's spread to the humans trough the bite of the infected female mosquitoes of the *Aedes* genus. It's characterized by high fever (40° C), headache, retro-ocular pain, myalgia and maculr rash.It's a major public health issue, given the spread of the vector trough tropics and subtropics more zones have become vulnerable of the disease, speceally in urban or suburban areas. Despite the rising incidence of dengue, since 2010 the mortality rates have been dropping. This drop is attributed to the improvement of the health operators since the use of the medical guidelines from the WHO.

¹Médico general, Graduado de la Universidad Latina (U.Latina) , médico en el Hospital cooperativa San Carlos, Alajuela, Costa Rica
Código médico: 13008
ewilsala@gmail.com

KEY WORDS: dengue fever, thrombocytopenia, hemoconcentration, shock, antibodies.

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad causada por un virus que se transmite a través de la picadura de un mosquito perteneciente al género *Aedes*, principalmente el *Aedes aegypti*, vector de la enfermedad. Este mosquito tiene hábitos domiciliarios, por lo que la transmisión es predominantemente doméstica. En otros continentes, otras especies de mosquitos del género *Aedes* han sido involucradas en la transmisión del dengue.

El virus del dengue pertenece a la familia *Flaviviridae* y existen cuatro variantes, los serotipos 1, 2, 3 y 4. La inmunidad es serotipo-específica por lo que la infección con un serotipo determinado confiere inmunidad permanente contra el mismo (inmunidad homóloga), y sólo por unos meses contra el resto de los serotipos (inmunidad heteróloga).

Aunque, en teoría, una persona podría padecer dengue hasta cuatro veces a lo largo de su vida (una por cada serotipo), hasta el momento solo se han comprobado hasta tres infecciones en un mismo individuo. Cualquier serotipo puede producir formas graves de la enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 han sido asociados a la mayor cantidad de casos graves y fallecidos.

El dengue es un problema creciente para la Salud Pública mundial, debido a varios factores: el cambio climático, el aumento de la población mundial en áreas urbanas de ocurrencia rápida y

desorganizada, la insuficiente provisión de agua potable que obliga a su almacenamiento en recipientes caseros habitualmente descubiertos, la inadecuada recolección de residuos y la gran producción de recipientes descartables que sirven como criaderos de mosquitos al igual que los neumáticos desechados. A esto se suman el aumento de viajes y migraciones, fallas en el control de los vectores y la falta de una vacuna eficaz para prevenir la enfermedad.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico eficiente y preciso del dengue es de esencial importancia en la atención clínica, es decir detección temprana de casos graves, confirmación de casos y el diagnóstico diferencial con otras enfermedades febriles agudas, así como en actividad de vigilancia y el control de brotes.⁸⁻⁹ Uno de los principales problemas en el manejo del dengue es la dificultad para distinguir este virus de otras causas de un síndrome febril agudo. El diagnóstico confirmatorio suele establecerse por la presencia de anticuerpos específicos. Sin embargo dado que los resultados de estas pruebas no están disponibles en los primeros días de la enfermedad, cuando se requieren establecer pautas de manejo, es necesario hallar herramientas clínicas que permitan un diagnóstico adecuado.⁸

LABORATORIO

• HEMOGRAMA

En la fiebre del dengue se puede observar un descenso de las plaquetas por debajo de $100.000/\text{mm}^3$ con una duración de 6.4 días en promedio. La supresión de la hematopoyesis inicia entre los 4 y 5 días posteriores a la inoculación del virus. Esta supresión tiene una duración de aproximadamente 10 días y termina durante la fase febril, 2-3 días antes del shock o la caída de la fiebre.⁹

La trombocitopenia se va a encontrar entre el día 3 y 8 del inicio de la enfermedad y se presenta en una frecuencia que varía entre el 21.1 y 63% de los casos de fiebre por dengue, según diferentes estudios. Como es de esperar en los pacientes que presentan complicaciones hemorrágicas va a presentarse con mayor frecuencia, en el 45,5% mientras en otros estudios se detectó hasta en 93.8%.⁵

La leucopenia se define como un recuento inferior a $5.000 \text{ cel}/\text{mm}^3$, suele ser un hallazgo frecuente, alrededor de 68,4% de los pacientes. La fórmula diferencial puede evidenciar neutropenia, sobretudo en la fase inicial de la enfermedad y puede acompañarse de células en banda y linfocitos atípicos en dos tercios de los pacientes.

No obstante un recuento leucocitario superior a $6000 \text{ cel}/\text{mm}^3$ ha sido asociado a la progresión del síndrome de shock por dengue, al menos en adultos.⁶ La hemoconcentración, calculada por el aumento del 20% o más en el hematocrito, sugiere hipovolemia por aumento de la permeabilidad vascular y extravasación de plasma.⁴ Un valor alto

del hematocrito suele ser la primera anomalía generada por la extravasación de plasma. La magnitud en la variación del hematocrito se puede relacionar con la aparición de manifestaciones hemorrágicas. Así como las elevaciones de transaminasas sobretudo TGO¹. Que se relaciona con algún grado de lesión hepática más comúnmente en los casos de dengue complicado.

PRUEBAS DE CONFIRMACIÓN

Los exámenes de laboratorio para confirmar la infección por el virus del dengue pueden abarcar la detección del virus, ácido nucleico viral, antígenos o anticuerpos o bien alguna combinación de estas técnicas. Después de la aparición de la enfermedad, el virus se puede detectar durante cuatro a cinco días en el suero, el plasma, células sanguíneas o en la médula ósea y en otros tejidos. Durante los primeros días de la enfermedad, se puede utilizar el aislamiento viral, la detección del ácido nucleico o del antígeno para confirmar el diagnóstico. Al final de la fase aguda de la infección (día 6), la serología constituye el método de elección para el diagnóstico.

La respuesta de los anticuerpos a la infección difiere de acuerdo al estado inmunitario del huésped. Cuando la infección del dengue se presenta en personas que no han sido previamente infectadas por un flavivirus ni inmunizadas con una vacuna de flavivirus (fiebre amarilla, encefalitis japonesa, encefalitis transmitida por garrapatas), los pacientes desarrollan una respuesta primaria de anticuerpos IgM que va a aumentar lentamente. Se

detectan en el 50% de los pacientes entre los días 3 a 5, para el día 10 está en el 99% y declinan a niveles no detectables durante 2 a 3 meses. Los anticuerpos IgM de memoria se pueden detectar en títulos bajos al final de la primera semana de la enfermedad y aumentan lentamente desde entonces y son detectables hasta de por vida.³

La detección del ARN viral o el cultivo viral en células son las pruebas con mayor sensibilidad y especificidad disponibles y además permiten determinar el serotipo del virus. Sin embargo suelen ser pruebas costosas y requieren equipo y personal especializado.

PRUEBAS DE IMAGEN

La radiografía de tórax anteroposterior y lateral permite identificar la presencia de derrame pleural, así como cardiomegalia. La utilización del ultrasonido permite la identificación temprana de derrame pleural o pericárdico y ascitis, así como el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar por edema de pared, todos los cuales son signos de extravasación.

También se puede localizar acúmulos de líquidos en las áreas peri renales, que ha sido asociado al choque por dengue y que se explica por la fuga capilar hacia el espacio retroperitoneal. Durante una epidemia de dengue estos hallazgos apoyan fuertemente el diagnóstico de fiebre por dengue.

Otros hallazgos de menor importancia que se pueden presentar en el ultrasonido en los entre el segundo y tercer día de los síntomas, son hepatomegalia (21%), esplenomegalia y un derrame pleural derecho mínimo (6,25%).¹⁰

OTRAS MANIFESTACIONES NO HEMATOLÓGICAS NI BIOQUÍMICAS

En el examen general de orina en los pacientes con dengue complicado pueden presentar hematuria, albuminuria y cilindruria.⁷

BIBLIOGRAFÍA

1. Azevedo, M. B., Kneipp, M. B., Baran, M., Nicolai, C. C. A., Caldas, D. R., & Fernandes, S. R. (2002). O previsível eo prevenível: mortes por dengue epidemia carioca. Saúde em Foco/Informe Epidemiológico Saúde Colectiva, 24, 65-80.
2. Bhatt, S., Gething, P., Brady, O., Messina, J., Farlow, A., Moyes, C., Drake, J., Brownstein, J., Hoen, A., Sankoh, O., Myers, M., George, D., Jaenisch, T., Wint, W., Simmons, C., Scott, T., Farrar, J., & Hay, S. (2013, Abril 7). The Global distribution and burden of dengue. Nature, 496, 504-507.
3. Dengue., Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. OMS. pp 93-108.

4. Díaz-Quijano, F., Martínez-Vega, R., Villar-Centeno, L.. Asociación entre la magnitud del viraje del hematocrito y otros indicadores de severidad en dengue. Colombia Médica, North America, 40, Aug. 2010. Available at: . Date accessed: 06 Nov. 2015.
5. Hottz, E., Tolley, N., Zimmerman, G. Weyrich, A. & Bozza F.. (Summer 2011). Platelets in dengue infection. Drug Discovery Today: Disease Mechanisms, 8, 33-38. 2015, Noviembre 3, De Elsevier Base de datos.
6. Harris E, Pérez L, Phares CR, Pérez L, Idiaquez W, Rocha J, Cuadra R, Hernandez E, Campos LA, Gonzales A, Amador J & Balmaseda A. (2003, Agosto). Fluid intake and decreased risk for hospitalization for dengue fever, Nicaragua. Emerging Infectious Diseases, 9, 1003-1006. 2015, noviembre 3, <http://doi.org/10.3201/eid0908.020456> Base de datos.
7. Moré-Chang, C., Alejo-Rodríguez, L. & Martínez Pérez, D.. (2013). Estudios hematológicos y bioquímicos de laboratorio en el dengue. Acta Médica del Centro, 3, 2-3. 2015, noviembre 3, www.actamedica.sld.cu/r3_13/dengue.htm Base de datos.
8. Ron-Guerrero, C., López-Flores, F. & Ron-Magaña, A.. (2010, enero). Manifestaciones clínicas y de laboratorio relacionadas con la recuperación de las plaquetas en el dengue hemorrágico. Medicina Universitaria, 12, 11-17. 2015, Noviembre 5., De Elsevier Base de datos.
9. Srichaikul, T. (2014, enero.). Hematologic Changes in Dengue Hemorrhagic Fever. Journal of Hematology and Transfusion Medicine, 24, 47-56.
10. Venkata S, Dev B & Krishnan R.. (2005, Mayo). Role of ultrasound in dengue fever. The British Journal of Radiology, 78, 416-418. 2005, November 4, De Medline Base de datos.

Recepción: 28 Setiembre de 2018

Aprobación: 20 Noviembre de 2018



Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)- (BY) Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace. (NC) No puede utilizar el material para una finalidad comercial