



ARTÍCULO ORIGINAL

Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue

Demographic and clinical characteristics and hematologic alterations in adult patients with dengue fever

Yinet Catalá-Rivero¹✉ , Marla García-Fernández¹ , Yelenys Álvarez-Ravelo¹ , Alexander del Toro-Cambara¹ , Katuska González-Castro¹ , Yusleiby Catalá-Díaz¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 18 de mayo de 2022

Aceptado: 23 de enero de 2023

Publicado: 16 de marzo de 2023

Citar como Catalá-Rivero Y, García-Fernández M, Álvarez-Ravelo Y, del Toro-Cambara A, González-Castro K, Catalá-Díaz Y. Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5641. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5641>

RESUMEN

Introducción: el dengue es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica, en la que se presentan alteraciones en las variables hematológicas, las cuales pueden resultar en complicaciones graves de la enfermedad. En Pinar del Río, a pesar de la alta incidencia de esta arbovirosis, existen escasos reportes de las alteraciones hematológicas que se presentan en esta enfermedad.

Objetivo: describir las principales características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del área de salud Raúl Sánchez, ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio de la provincia Pinar del Río, en el año 2019.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, y transversal que incluyó a 141 pacientes. La información se obtuvo de las historias clínicas y las bases de datos de los departamentos estadísticos, a los datos obtenidos se les aplicaron estadística descriptiva del tipo de frecuencias absolutas y relativas.

Resultados: la hospitalización por dengue fue más frecuente en pacientes entre 41 y 50 años, hombres y de piel blanca. El síntoma más prevalente resultó la fiebre, como complicaciones el derrame y el sangramiento. El 59,6 % de los pacientes con dengue presentó alteraciones hematológicas, más frecuentes en mayores de 50 años y de piel blanca. Predominó la leucopenia, seguido de la hemoconcentración y la trombocitopenia.

Conclusiones: el dengue presentó características demográficas y clínicas similares a los reportes nacionales e internacionales constatándose alteraciones hematológicas en más de la mitad de los pacientes incluidos en el estudio.

Palabras clave: Dengue; Variables Hematológicas; Complicaciones; Plaquetas; Recuento de Plaquetas.

ABSTRACT

Introduction: Dengue is an infectious, systemic and dynamic disease, in which there are alterations in hematological variables which can result in severe complications of the disease. In Pinar del Río, in spite of the high incidence of this arbovirolosis, there are few reports of the hematological alterations that occur in this disease.

Objective: To describe the main demographic and clinical characteristics and hematological alterations in patients with dengue fever from the Raúl Sánchez health area admitted to the León Cuervo Rubio Teaching and Surgical Clinical Hospital in Pinar del Río province in 2019.

Methods: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out, which included 141 patients. The information was obtained from medical records and databases of the statistical departments. Descriptive statistics of absolute and relative frequencies were applied to the data obtained.

Results: Hospitalization for dengue fever was more frequent in patients between 41 and 50 years of age (26,2 %), men (54,6 %) and white-skinned (85,1 %). The most prevalent symptom was fever (92,2%) and complications were effusion (19,1 %) and bleeding (18,4 %). 59,6 % of patients with dengue fever presented hematological alterations, more frequent in patients over 50 years of age (31,2 %) and white skin. Leukopenia predominated (39,6 %), followed by hemoconcentration (19,9 %) and thrombocytopenia (15,6 %).

Conclusions: Dengue presented demographic and clinical characteristics similar to national and international reports, and hematologic alterations were found in more than half of the patients included in the study.

Keywords: Dengue; Complications; Blood Platelets; Platelet Count.

INTRODUCCIÓN

Entre las enfermedades infecciosas emergentes que afectan al hombre y que constituye un problema de salud global se encuentra el Dengue, que junto a otras arbovirolosis es transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti* (principal vector transmisor).⁽¹⁾ Se presenta generalmente como epidemia, con un amplio espectro de cuadros clínicos, entre los síntomas y signos más característicos se encuentran: fiebre, cefalea, mialgias y artralgias entre otros.⁽²⁾ Las principales alteraciones hematológicas que se presentan son la leucopenia, la hemoconcentración y sobre todo la trombocitopenia (con cifras por debajo de $150 \times 10^9/l$), debido a la supresión de la hematopoyesis y al aumento de la permeabilidad vascular entre otras causas. Esta última constituye uno de los signos de alarma de la infección por dengue.⁽³⁾

Los sangramientos son la complicación más frecuente de esta entidad, así como los derrames y el shock.^(4,5) La gravedad y evolución de los casos depende de factores del hospedero, del virus y factores medioambientales. Dentro de los factores de riesgo se encuentra la edad, sobre todo niños y ancianos, la raza blanca, el sexo femenino, el estado inmunológico del paciente, la virulencia de la cepa infectante y algunas enfermedades crónicas entre otras.⁽⁶⁾

La OMS estima que más de 390 millones de seres humanos enferman anualmente, de los que fallecen el 2,5 %, ⁽⁷⁾ cifra que pudiera subestimar la incidencia real, si se tienen en cuenta los casos asintomáticos que no son cuantificados.⁽²⁾ Todo ello explica por qué deviene un grave dilema sanitario para la humanidad, con un costo muy elevado, pues a la atención médica brindada se adicionan las medidas de control y las horas laborales perdidas por los pacientes. El dengue constituye la enfermedad infecciosa más frecuentes y de más rápida progresión en el mundo.⁽⁸⁾

Desde mediados del siglo pasado el virus se expande en América Central y Suramérica,⁽⁹⁾ debido a factores tanto económicos como sociales (los viajes, las migraciones, el cambio climático y la inadecuada higiene ambiental),⁽¹⁰⁾ además de las características ecológicas de esta región.⁽¹¹⁾

En Cuba se reportó la primera epidemia en 1981, que afectó a todas las provincias,⁽¹⁰⁾ aún existe riesgo de transmisión de dengue ya que persisten prácticas poblacionales que lo favorecen, a pesar de que el sistema de salud ha tomado estrategias desde hace más de 20 años. Los esfuerzos han aumentado el nivel de conocimiento de la población sobre esta enfermedad y su prevención.⁽¹²⁾ Se mantiene la vigilancia pues aún existe en el país el mosquito transmisor. Además, un número importante de viajeros y colaboradores que visitan, residen o trabajan en países de África, donde aún se reportan brotes con frecuencia. En las últimas décadas se han reportado brotes en varias provincias del país, incluso en Pinar del Río.^(13,2)

El dengue es una enfermedad viral de creciente importancia para la salud humana, de manera que el conocimiento de los principales síntomas, alteraciones hematológicas y complicaciones asociadas al curso de la enfermedad se hace indispensable para el manejo adecuado de estos pacientes. En Pinar del Río, a pesar de la alta incidencia de la enfermedad, son pocos los estudios realizados en este sentido.

Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo es describir las principales características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del área de salud Raúl Sánchez ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio de la provincia Pinar del Río, en el año 2019.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio, en el año 2019. El universo estuvo representado por todos los pacientes ingresados en dicha institución durante ese año, pertenecientes al área de salud Raúl Sánchez, con diagnóstico confirmado de dengue (492 pacientes). Se realizó un muestreo no probabilístico intencional, la muestra quedó representada (n = 141 pacientes) por todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión definidos para esta investigación.

Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico confirmado de dengue, pertenecientes al área de salud Raúl Sánchez, adultos (mayores de 18 años de edad), sin antecedentes de padecer de enfermedades hematológicas cuya historia clínica permitió recoger todas las variables a estudiar.

Criterios de exclusión

Pacientes a los cuales les faltaba información en las historias clínicas.

Con los conocimientos previos se identificaron las variables cualitativas (sexo, color de la piel, manifestaciones clínicas, alteraciones hematológicas, complicaciones) y cuantitativas (edad, hematocrito, conteo de leucocitos, conteo de plaquetas).

Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación	Escala	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	De 19 a 30 años De 31 a 40 años De 41 a 50 años De 51 a 60 años De 61 a 70 años Mayor de 71 años	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR).
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Blanca, negra, mestiza	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Manifestaciones clínicas	Cualitativa nominal politómica	Fiebre Cefalea Artalgia Mialgia Dolor retro orbital Prurito Exantema Dolor abdominal	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Complicaciones	Cualitativa nominal politómica	Derrame Sangramiento shock	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Hematocrito	Cuantitativa continua Discretizada	Normal: En el hombre de 0,41 a 0,54 L/L En la mujer de 0,37 a 0,47 L/L Alterado: Por encima (hemoconcentración) o por debajo (anemia) de los valores de referencia normales para ambos sexos.	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Conteo total de leucocitos	Cuantitativa continua Discretizada	Normal: 5 a 10 x 10 ⁹ /L Alterado: por debajo de 5 x 10 ⁹ /L (leucopenia) o por encima de 10 x 10 ⁹ /L (leucocitosis)	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)

Conteo de plaquetas	Cuantitativa continua Discretizada	Normal: de 150 a 350 mil x 10 ⁹ /L Alterado: por debajo de 150 x 10 ⁹ /L (trombocitopenia) o por encima de 350 mil x 10 ⁹ /L (trombocitosis)	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Alteraciones hematológicas	Cualitativa nominal dicotómica	No: Cuando los valores de hematocrito, conteo de plaquetas y conteo total de leucocitos se encuentran en los valores normales descritos para estas variables. Si: Cuando los valores de hematocrito, conteo de plaquetas y conteo total de leucocitos se encuentran alterados.	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)
Tipo de alteración hematológica	Cualitativa nominal politómica	Alteraciones del hematocrito: Anemia o hemoconcentración Alteraciones de los leucocitos: Leucopenia o leucocitosis Alteraciones plaquetarias: Trombocitopenia y Trombocitosis	Frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR)

Métodos de procesamiento y análisis de la información:

Se utilizaron para la investigación los métodos empíricos (observación, revisión documental), teóricos (análisis y síntesis e histórico lógico) y estadístico (descriptivo). Para obtener la información necesaria se realizó el análisis de los protocolos de atención a pacientes con dengue, para conocer la situación actual, además se consultó bibliografía actualizada sobre el tema que permitió estudiar los referentes teóricos.

Con los conocimientos previos se identificaron las variables cualitativas y cuantitativas que permitió aplicar elementos de la estadística descriptiva.

El procedimiento para la recolección de la información fue el siguiente: se realizó la revisión de las historias clínicas de los pacientes afectados, así como de las bases de datos de los departamentos estadísticos del Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio para obtener los datos necesarios e incorporarlos a una base de datos en Microsoft® Excel 2010.

Procesamiento estadístico: la información obtenida por las historias clínicas de los pacientes, fue almacenada en una base de datos creada con el software Microsoft® Excel 2010 y procesada con la versión 22 de SPSS sobre Windows XP.

Para el análisis estadístico de dicha información y dada las características de la misma, los resultados finales fueron procesados y presentados en tablas de distribución y frecuencias (absolutas y relativas %), y figuras, para su mejor comprensión.

Esta investigación cumplió con los principios éticos básicos del proceso investigativo. Se confeccionó un proyecto de investigación que fue discutido y aprobado ante el Consejo Científico de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" y su Comité de Ética correspondiente. Todos los datos obtenidos se utilizaron con fines estrictamente profesionales, se respetó la identidad y confidencialidad de la información recogida.

RESULTADOS

El grupo de edad más representado fue el de 41 a 50 años (26,2 % de la muestra); fue menos frecuentes la presencia de pacientes mayores de 71 años con dengue (7,1 %). En el grupo de pacientes estudiados resultó ser más frecuente el sexo masculino (54,6 %) y el color blanco de la piel (85,1 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes según la edad, el sexo y el color de la piel. Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio, 2019.

Edad (años)	Sexo				Color de la piel						Total	
	Femenino		Masculino		Blanco		Mestizo		Negro			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
De 19 a 30	8	5,7	20	14,2	25	17,7	1	0,7	2	1,4	28	19.9
De 31 a 40	11	7,8	6	4,3	15	10,6	0	0,0	2	1,4	17	12.1
De 41 a 50	19	13,5	18	12,8	27	19,1	1	0,7	9	6,4	37	26.2
De 51 a 60	16	11,3	13	9,2	26	18,4	0	0,0	3	2,1	29	20.6
De 61 a 70	8	5,7	12	8,5	18	12,8	0	0,0	2	1,4	20	14.2
Mayor de 71	2	1,4	8	5,7	9	6,4	0	0,0	1	0,7	10	7.1
Total	64	45,4	77	54,6	120	85,1	2	1,4	19	13,5	141	100.0

Fuente: Historias Clínicas.

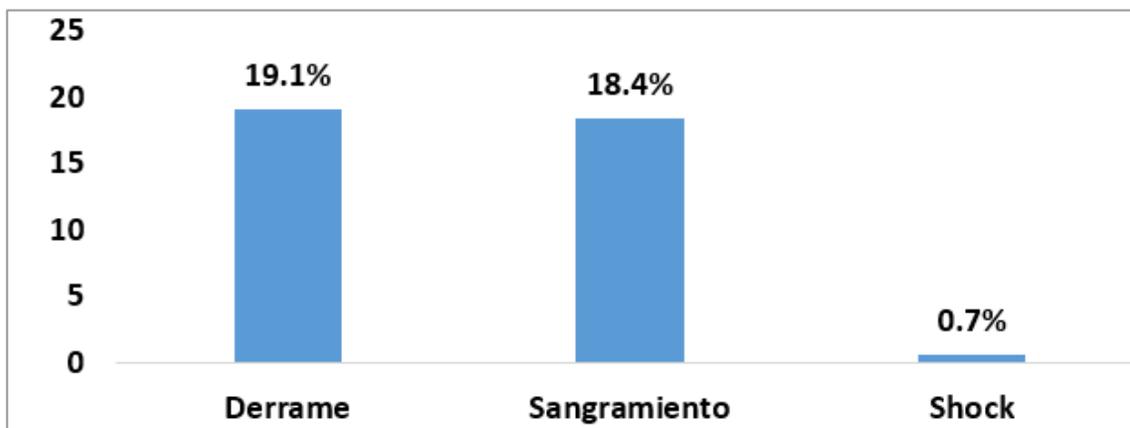
Al estudiar la amplia gama de síntomas y signos presentes en los pacientes se encontró que el 92,2% de los pacientes presentaron fiebre, síntoma más frecuente, seguido de la cefalea y la artralgia, se observó en el 78,0 y 68,8 % de los pacientes estudiados respectivamente. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los pacientes de acuerdo con las manifestaciones clínicas.

Manifestaciones clínicas	No.	%
Fiebre	130	92,2
Cefalea	110	78,0
Artralgia	97	68,8
Mialgia	79	56,0
Dolor retro orbital	74	52,5
Prurito	47	33,3
Exantema	45	31,9
Dolor abdominal	39	27,7

Fuente: Historias Clínicas.

En la serie estudiada se aprecia el derrame como la complicación más frecuente con un 19,1 %, seguido del sangramiento con 18,4 % y menos frecuente el shock con solo 0,7 %. (Fig. 1)



Fuente: Historias Clínicas.

Fig. 1 Frecuencia de complicaciones en la serie estudiada

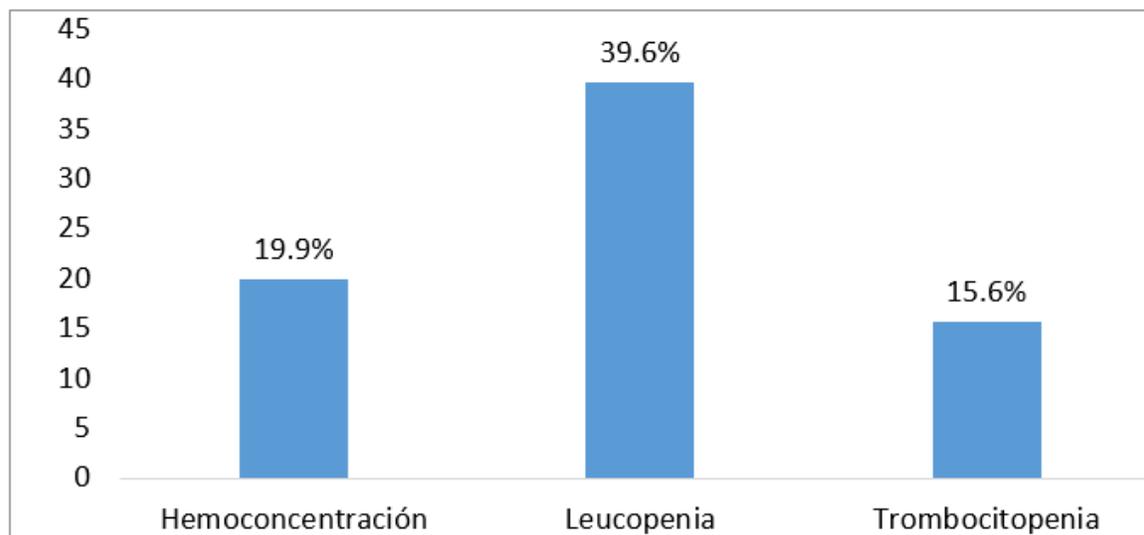
De un total de 141 pacientes, el 59,6 % presentó alteraciones hematológicas, con un 26,2 % correspondientes a los pacientes del grupo de 51-60 años seguido del de 41-50 años con un 21,4 %, predominando además estas alteraciones en los pacientes de color de la piel blanca (86,9 %) y del sexo masculino (56,0 %). (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de los pacientes según la presencia o no de alteraciones hematológicas, edad, color de piel y sexo.

Edad	Alteraciones Hematológicas					
	No		Si		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
De 19 a 30 años	14	24,6	14	16,7	28	19,9
De 31 a 40 años	9	15,8	8	9,5	17	12,1
De 41 a 50 años	19	33,3	18	21,4	37	26,2
De 51 a 60 años	7	12,3	22	26,2	29	20,6
De 61 a 70 años	6	10,5	14	16,7	20	14,2
Mayor de 70	2	3,5	8	9,5	10	7,1
Total	57	40,4	84	59,6	141	100
Color de la piel						
B	47	82,5	73	86,9	120	85,1
M	1	1,8	1	1,2	2	1,4
N	9	15,8	10	11,9	19	13,5
Sexo						
F	27	47,4	37	44,0	64	45,4
M	30	52,6	47	56,0	77	54,6

Fuente: Historias Clínicas.

La figura muestra que en el presente estudio predominó la leucopenia seguido de la hemoconcentración y la trombocitopenia, con 39,6 %, 19,9 % y 15,6 % respectivamente. (Fig, 2)



Fuente: Historias Clínicas.

Fig. 2 Frecuencia de alteraciones hematológicas en la serie estudiada.

DISCUSIÓN

La infección por el virus de dengue es uno de los problemas más importantes de salud pública en países tropicales, afecta a un gran número de población de diferentes edades, sexo y raza.

En la presente investigación el grupo de edad más representado fue el de 41 a 50 años (26,2 %) y el sexo masculino con un 54,6 % de la muestra lo que podría estar relacionado con la mayor exposición al vector en horas tempranas de la mañana y el anochecer, así como con el sitio y tipo de trabajo que realice la persona. Los hombres son más propensos a estar fuera del hogar en estos horarios y a la realización de trabajos nocturnos. Estos resultados se corresponden con estudios realizados por Baitha,⁽¹⁴⁾ en estudios similares.

En el estudio predominaron los pacientes con color blanco de la piel con un 85,1 %, lo que se puede explicar por el predominio de la misma en el grupo poblacional al que pertenece la muestra. A este aspecto no se hace referencia en la bibliografía revisada.

El dengue presenta una variación en su clínica dependiente del paciente y el periodo de incubación, donde lo más frecuente es fiebre y cefalea con mialgias, artralgias, dolor retroorbital, prurito, exantema y en algunas ocasiones dolor abdominal.^(15,16) En correspondencia con lo anterior en la presente investigación el 92,2 % de los pacientes estudiados presentaron fiebre y el 78,0 % y 68,8 %, cefalea y artralgia respectivamente.

La fiebre es una manifestación clínica que acompaña a un gran número de enfermedades, se destacan las infecciosas. En el caso particular del dengue, la entrada y replicación del virus en la célula provoca una potente respuesta inmunológica con liberación de citoquinas proinflamatorias como IL-1 β e IL-6 que inducen la producción de prostaglandinas (PGE2) por el área pre-óptica del hipotálamo que son las responsables directas de desencadenar los mecanismos de la elevación de la temperatura. Todo esto incrementa el punto de ajuste del termostato hipotalámico, que crea un nuevo balance entre la producción y la pérdida de calor por el organismo. La presencia de fiebre en estos pacientes es reportada en más del 90 % de los casos en múltiples investigaciones, acompañada en la mayoría de los casos por cefalea, artralgias y/o mialgias.^(14,17,18)

El sangramiento por diferentes vías, el derrame pleural y el shock suelen ser de las complicaciones más frecuentes en los pacientes con dengue, dado principalmente por las alteraciones hematológicas mencionadas. La hemorragia o sangramiento puede ser el resultado de la lesión endotelial vascular anteriormente descrita que provoca una alteración de la hemostasia (mecanismo fisiológico de protección ante la pérdida sanguínea), la trombocitopenia o el mal funcionamiento plaquetario que puede provocar coagulación aberrante o a la combinación de ambos factores, lo que sustenta los resultados expuestos en la presente investigación.

La cuantía del sangrado puede variar desde leve a severo en el dengue hemorrágico, lo que ocasiona en algunos casos un desenlace fatal y va a depender del grado de lesión endotelial y el estado de las plaquetas.⁽¹⁹⁾ El líquido que sale al espacio extravascular se acumula en diferentes cavidades (derrames pleural y ascítico) llegando a provocar en dependencia de su cuantía dificultad respiratoria.⁽²⁰⁾

La leucopenia suele ser un hallazgo frecuente en alrededor del 68,4 de los pacientes,⁽²¹⁾ o sea la mayoría de los casos, lo que se corresponde con el presente estudio. En otro estudio realizado con 99 pacientes, 44 tuvieron leucopenia.⁽²⁰⁾

Al infestarse la célula con el virus del dengue, la infección migra a los nódulos linfáticos, recluta monocitos y macrófagos que se convierten en la diana de la infección, la que se disemina por el sistema linfático, son afectadas varias células como macrófagos esplénicos y hepáticos. También el virus afecta a células mononucleares circulantes en sangre, otras células inmunológicas pueden sufrir apoptosis, esto provoca una leucopenia que predispone al paciente a otras infecciones.⁽²²⁾ Shamsunder reporta una incidencia de leucopenia de un 20 %, ⁽²³⁾ inferior a la de los estudios citados con anterioridad y a la de este estudio.

La hemoconcentración, calculada por un aumento del 20 % o más en el hematocrito, sugiere hipovolemia por aumento de la permeabilidad vascular y extravasación de plasma.⁽²⁴⁾ La magnitud en la variación del hematocrito se puede relacionar con la aparición de manifestaciones hemorrágicas. La respuesta inmune generada por el virus y la activación de monocitos, macrófagos y linfocitos entre otras células de defensa, incrementan la producción de citoquinas inflamatorias (Interleucinas, interferón, factor de necrosis tumoral y otros) y esta tormenta de citoquinas unido a la activación del complemento por los productos de degradación del virus, lesionan las células endoteliales, aumenta la permeabilidad vascular, el líquido del interior de la célula se escapa y ocasiona deshidratación celular y hemoconcentración. Lo que justifica los resultados obtenidos en el estudio, donde la principal alteración del hematocrito fue la hemoconcentración.⁽²⁵⁾

Suwarto y Hidayat en su estudio reportan que el 16,9 % y 12,1 % de los pacientes tuvieron hemoconcentración y trombocitopenia respectivamente.⁽²⁶⁾ Resultado similar a la presente investigación, donde el 19,9 % presentó valores elevados de hematocrito y el 15,6 % un conteo bajo de plaquetas, además de leucopenia en el 39 % de los casos. Varias investigaciones revisadas reportan las tres alteraciones hematológicas ya descritas, con alta incidencia.^(27,28) Mientras que otro estudio revisado coincide solo con la leucopenia en un 45,5 % de los casos, pero el hematocrito solo se elevó en un 9,8 % de los casos.⁽²⁹⁾

En la infección severa que cursa con incremento de la permeabilidad vascular, disminución del volumen sanguíneo, de la presión arterial e inestabilidad hemodinámica; puede aparecer el shock como complicación y causa frecuente de muerte del paciente si no se trata adecuadamente y en el tiempo oportuno.^(30,31)

Las alteraciones hematológicas son comunes en el curso de la infección por dengue, dado por la fisiopatología de esta enfermedad, se encuentra con mayor frecuencia la disminución del número de plaquetas (trombocitopenia) y de leucocitos (leucopenia), así como el incremento del hematocrito (hemoconcentración); lo cual concuerda con los resultados obtenidos en el presente estudio. La aparición de estos hallazgos de laboratorio es frecuente y suelen aparecer entre el tercer y octavo días del curso de la enfermedad.⁽²⁷⁾

CONCLUSIONES

Después de todo el análisis se puede concluir que la hospitalización por dengue fue más frecuente en pacientes entre 41 y 50 años, hombres y de color blanco, fueron más frecuentes las alteraciones hematológicas en los mayores de 50 años de raza blanca.

Entre las manifestaciones clínicas se destacan la fiebre, cefalea y artralgias. Los parámetros hematológicos se modificaron durante el ingreso en la mayoría de los pacientes. Las modificaciones del conteo de plaquetas guardan relación con la posterior aparición de complicaciones; son responsables de las alteraciones hematológicas de una mayor estadía hospitalaria.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de Autoría

los autores participaron en la conceptualización, investigación, redacción – borrador inicial, redacción – revisión y edición.

Financiación

Ninguna

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5641

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Teich V, Arinelli R, Fahham L. Aedes aegypti e sociedade: o impacto econômico das arboviroses no Brasil. J Bras Econ Saúde [Internet]. 2017 [citado 22/11/2020]; 9(3): 267-276. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/883013/doi-1021115_jbesv9n3p267-76.pdf
2. Llibre Mendoza E, Corrales Reyes I. Caracterización de pacientes con sospecha de arbovirosis atendidos en un policlínico de Jiguaní, Granma. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2020 [citado 24/02/2021]; 39(4): 671. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000400005
3. Hoyos Rivera A, Pérez C. Espectro clínico del dengue. Rev Cubana Med [Internet]. 2012 [citado 24/02/2021]; 51(1): 61-68. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232012000100007&nrm=iso
4. Huang W, Lee I, Chen Y, Tsai C, Liu J. Characteristics and predictors for gastrointestinal hemorrhage among adult patients with dengue virus infection: Emphasizing the impact of existing comorbid disease(s). PLoS ONE [Internet]. 2018 [citado 12/12/2020]; 13(2): e0192919. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29462169/>
5. López Santiso P, Robaina Castillo J, Hernández García F, Santiso Ramos M. Comportamiento clínico-epidemiológico del dengue en Cuba. Una actualización necesaria. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2017 [citado 24/01/2021]; 13(1): 44-64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81048>
6. Álvarez A, Guerrero M, Gutiérrez I. Investigación dirigida: Criterios de gravedad con respecto a dengue grave. San José: Universidad de Iberoamérica; 2017.
7. Valdivieso Sánchez E. Arbovirosis febriles agudas emergentes: Dengue, Chikungunya y Zika. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia [Internet]. 2017 [citado 25/01/2021]; 6(3): 127-130. Disponible en: http://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/06/mgyf2017_016.pdf
8. Ortiz Mesina J, Caballero Hoyos J, Trujillo X, Ortiz Mesina M. Complicaciones obstétricas del dengue y la chikungunya en la paciente embarazada. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2019 [citado 13/02/2021]; 57(3): 162-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2019/im193h.pdf>

9. Rosenberg M, Echavarría G, Ludueña A, Estrada G, Molina M. Hemofagocitosis secundaria a dengue. Medicina (Buenos Aires) [Intenet]. 2018 [citado 28/12/2020]; 78(1): 37-40. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2010-a-2018/volumen-78-ano-2018-no-1-indice/hemofagocitosis-secundaria-a-dengue/>
10. Guzmán M, Vázquez S, Álvarez M, Pelegrino J. Vigilancia de laboratorio de dengue y otros arbovirus en Cuba, 1970-2017. Rev Cubana Med Trop [Intenet]. 2019 [citado 22/07/2020]; 71(1): e338. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000100008
11. Espinal M. Chikunguña: primera arbovirosis emergente en el siglo XXI en las Américas. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017 [citado 02/02/2021]; 41(108): 650. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34141>
12. Hernández Y, Pérez Chacón D, Portal R, Polo V, Castro Peraza M. Abordaje de la comunicación para la prevención de arbovirosis en Cuba versus conocimientos, percepciones y prácticas de la población. Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]. 2019 [citado 14/02/2021]; 71(3): e407. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000300007
13. López Herrera A, Gómez Torres F, Swaby Donicario V, Sánchez Lara E, Proenza Rodríguez P. Prevalencia puntual de arbovirosis en salas del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo. Revista de Información Científica. Guantánamo [Internet]. 2017 [citado 28/12/2020]; 96(5): 892-901. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1751/3269>
14. Baitha U, Shankar S, Kodan P, Singla P, Ahuja J, Agarwa S, et al. Leucocytosis and early organ involvement as risk factors of mortality in adults with dengue fever. Drug Discoveries & Therapeutics [Intenet]. 2020 [citado 24/01/2021]; 14(6):313-318. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33390410/>
15. Willem Calderón-Miranda 1JAM, Rojas Martínez J, Cabeza Morales M, Moscote Salazar L. Hemorragia Intracerebral como complicación de dengue grave. Revista Mexicana de Neurociencia [Intenet]. 2017 [citado 20/12/2020]; 18(2): 122-127. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74281>
16. Heinemann M, Bigdon E, Veletzky L, Jordan S, Jochum J, Knosp V, et al. Acute Vision Loss in a Young Returning Traveler with Dengue Fever. Am. J. Trop. Med. Hyg [Intenet]. 2020 [citado 25/12/2020]; 103(5):2026-2028. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32901600/>
17. Del Carpio Orantes L, Moreno Aldama N, Sánchez Díaz J. Caracterización clínica de dengue, chikunguña y Zika durante 2016 en Veracruz, México. Med Int Méx [Internet]. 2020 [citado 22/12/2020]; 36(2): 147-152. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93191>
18. Rojas Hernández J, Bula S, Cárdenas Hernández V, Pacheco R, Álzate Sánchez R. Factores de riesgo asociados al ingreso a unidad de cuidados intensivos en pacientes pediátricos hospitalizados por dengue en Cali, Colombia. Rev CES Med [Intenet]. 2020 [citado 24/01/2020]; 34(2): 93-102. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v34n2/0120-8705-cesm-34-02-93.pdf>

19. Hottz E, Tolley N, Zimmerman G. Platelets in dengue infection. *Dru Disease Mechanisms* [Internet]. 2011 [citado 17/03/2021]; 8: 33-38. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/srep41697>
20. Jayanthi H, Tulasi S. Correlation study between platelet count, leukocyte count, nonhemorrhagic complications, and duration of hospital stay in dengue fever with thrombocytopenia. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2016 [citado 09/04/2021]; 5(1): 120-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4943117/>
21. Araya Umaña L, Wilson Salazar E. Dengue hallazgos hematológicos y de imagen. *evista medica de costa rica y centroamerica* [Internet]. 2016 [citado 17/03/2021]; LXXIII (620): 665-668. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163at.pdf>
22. E, Martina E, Koraka P, Osterhaus A. Dengue Virus Pathogenesis: an Integrated View. *Clinical microbiology reviews* [Internet]. 2009 [citado 09/04/2021]; 22(4): 564–581. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19822889/>
23. Shamsunder K. A Study on Clinical and Hematological Profile of Dengue Fever in a Tertiary Care Hospital. *IAIM* [Internet]. 2017 [citado 09/04/2021]; 4(8): 96-102. Disponible en: https://iaimjournal.com/wp-content/uploads/2017/08/iaim_2017_0408_14.pdf
24. Díaz Quijano F, Martínez Vega R. Asociación entre la magnitud del viraje del hematocrito y otros indicadores de severidad en dengue. *Colombia Médica, North America* [Internet]. 2009 [citado 06/04/2021]; 40(4): 408–414. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/671>
25. Martinuzzo M. Sistema de coagulación – Blood Coagulation System Physiology. *Hematología* [Internet]. 2017 [citado 12/03/2021]; 21: 31 – 42. Disponible en: <https://www.sah.org.ar/revistasah/numeros/vol21/extra/08-Vol%2021-extra.pdf>
26. Suwanto S, Hidayat M. Dengue score as a diagnostic predictor for pleural effusion and/or ascites: external validation and clinical application. *BMC Infectious Diseases* [Internet]. 2018 [citado 09/04/2021]; 18: 90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5824608/>
27. Chaloeuwong J, Tantiworawit A. Useful clinical features and hematological parameters for the diagnosis of dengue infection in patients with acute febrile illness: a retrospective study. *BMC Hematology* [Internet]. 2018 [citado 09/04/2021]; 18:20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30181881/>
28. Duarte Wakimoto M, Bastos Camacho L, Luiza Gonin M. Clinical and Laboratory Factors Associated with Severe Dengue: A Case-Control Study of Hospitalized Children. *Journal of Tropical Pediatrics* [Internet]. 2018 [citado 09/04/2021]; 64(5): 373–81. Disponible en: <https://academic.oup.com/tropej/article/64/5/373/4558673>
29. Narasimhan D, Katragadda S, Sathish M. Retrospective study of white blood cell count and hematocrit in dengue fever. *International Journal of Advances in Medicine* [Internet]. 2018 [citado 08/04/2021]; 5(1): 24-26. Disponible en: <https://www.ijmedicine.com/index.php/ijam/article/view/890>

30. Casas I, Delmelle E. Potential versus revealed access to care during a dengue fever outbreak. Journal of Transport & Health [Internet]. 2017 [citado 09/04/2021]; 4: 18–29. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214140516302328>

31. Fatima H, Riaz M, Mahmood Z, Yousaf M, Shahid M. Dengue viral infection deteriorates vitamin D3, K, thrombopoietin, and angiotensinogen levels in humans. European Journal of Inflammation [Internet]. 2018 [citado 08/04/2021]; 16: 1-5. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Dengue-viral-infection-deteriorates-vitamin-D3%2C-K%2C-Fatima-Riaz/3db4fab4d1085275baec643950ff833dcde4e2e7>