



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HOSPITAL BAUTISTA

Informe final para optar al título de especialista en Radiología

Hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

Autora:

Arelis Ivette Barahona Campbell

Residente de Radiología.

Tutor:

Dra. Kathia Irina Vargas Pineda

Médico Radiólogo.

Asesor metodológico:

Dr. Oswaldo Pérez

Médico internista

Metodólogo

Managua, Nicaragua.

Febrero 2018

DEDICATORIA:

A mis padres: Guadalupe Antonio Barahona Sandoval y Alma Nubia Campbell Chacón, ángeles protectores, quienes gracias a su amor y sacrificio constante he podido edificar mis triunfos, son los seres más preciados, compañeros incondicionales, mis verdaderos amigos, con quienes estaré eternamente agradecida.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios ser divino y supremo, Creador del Universo y dador de vida, por quien todo espera.

A mis maestros por haber aprendido el arte de enseñar y ejercerlo cada día, cultivadores de la sabiduría y quienes han dejado huella en mis conocimientos.

A mi familia, tesoro valioso obsequiado por Dios, quienes le dan sentido a mi existencia.

RESUMEN

Barahona Arelis¹

campbell310589@hotmail.com

Se realizó un estudio para evaluar los hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero del 2018. Se diseñó de tipo descriptivo y transversal con 46 pacientes a quienes se le realizó Inmunoglobulina M (IgM) para confirmar el diagnóstico, resultando 17 positivos y 29 negativos. Se efectuó ecografía abdominal para buscar engrosamiento de la pared vesicular, edema perivesicular, líquido libre en cavidad abdominal, derrame pleural y hepatoesplenomegalia. Se utilizó estadística descriptiva y pruebas basadas en Chi cuadrado (coeficiente Phi y Gamma) para determinar relación entre hallazgos sonográficos y pruebas de laboratorio.

Los resultados fueron: el 100% de los sospechosos de dengue no mostró hemoconcentración a partir del quinto día de enfermedad. Del total de pacientes con dengue confirmado que se encontraban hospitalizados el 47% tenían plaquetas en el rango entre 101 miles/mm³ a 150 miles/mm³ y solo el 5.9% mostró valores en rango de 20 mil/mm³ o menos. Del 100% de dengues negativos 3.4% presentó leucocitosis. Del 100% de dengues confirmados 64.7% tenían leucopenia y 35.3% mostraron valores normales de leucocitos. En los enfermos con IgM positiva 76.8% tenían incremento de TGP y 82.4% de TGO. Sólo los pacientes confirmados de dengue mostraron alteraciones por ecografía que consistieron en: engrosamiento de la pared vesicular en el rango de 3-5 mm (29.4%), y mayor de 5 mm (11.8%), presencia de edema perivesicular (23.5%), derrame pleural bilateral (11.8%), líquido libre en cavidad abdominal (35.4%), hepatomegalia (47.1%) y esplenomegalia (23.5%). Se obtuvo asociación débil para el coeficiente Phi ($r=0.2-0.5$, $p < 0.05$) de IgM con: TGP, edema perivesicular y esplenomegalia y asociación moderada ($r=0.5-0.8$ $p < 0.05$) de IgM con: líquido libre y hepatomegalia.

¹ *Residente de Radiología. Tercer año Hospital Bautista Facultad de Ciencias Médicas. UNAN-Managua.*

LISTA DE ACRÓNIMOS

ClinSis	Sistema integral de gestión
DENCO	Dengue control
DGVS	División de vigilancia de la salud
FC	Fijación de complemento
Hb.	Hemoglobina
HEALF	Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca
HERCG	Hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez
Hto.	Hematocrito
IgM	Inmunoglobulina M
IH	Inhibición hemaglutinación
MAC-ELISA	Prueba de inmunocaptura enzimática de la inmunoglobulina M
MINSA	Ministerio de salud
NT	Neutralización
OMS	Organización mundial de la salud
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)
TGO	Transaminasa glutámico oxalacética
TGP	Transaminasa glutámico pirúvica
UCI	Unidad de cuidados intensivos
VIH	Virus de inmunodeficiencia humana

INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES:.....	3
III. JUSTIFICACION:.....	5
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	6
V. OBJETIVOS:.....	7
v.i.Objetivo General:.....	7
v. ii. Objetivos Especificos:	7
VI. MARCO TEORICO:	8
vi. i. Características sociodemográficas del dengue:	8
vi. ii. Pruebas de laboratorio y serología:.....	9
vi. iii. Estudios de imagen:	14
VII. MATERIAL Y METODO:	17
vii. i. Tipo de estudio:	17
vii. ii. Lugar y período:	17
vii. iii. Universo y Muestra:	17
vii. iv. Criterios de inclusión:.....	17
vii. v. Criterio de exclusión:.....	17
vii. vi. Instrumento y recolección de la información:	17
vii. vii. Plan de tabulación y análisis:.....	18
vii. viii. Consideraciones éticas:	19
vii. ix. Operacionalización de las variables.	20
VIII. RESULTADOS:	25
IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS:	28
X. CONCLUSIONES:.....	33
XI. RECOMENDACIONES:.....	34
XII. BIBLIOGRAFIA:.....	35
XIII. ANEXOS	37

I. INTRODUCCION

Más de 100 millones de casos de dengue son reportados anualmente a nivel mundial. Más de 100 países tienen transmisión endémica, por ser áreas tropicales y subtropicales, hábitat idóneo para el mosquito transmisor.

En Nicaragua según el boletín epidemiológico brindado por el Ministerio de Salud (MINSAL) para el año 2016 en la semana 56 se presentaron 88, 463 casos sospechosos de dengue en relación a 64, 540 en el 2017 observando una disminución del 27.79% con respecto al año anterior. En la primera semana del 2018 se presentaron 404 casos sospechosos de dengue con una tasa de 0.79 en relación al 2017 que mostró 1133 casos con una tasa de 1.77.

En lo que respecta a los casos confirmados en el 2016 fueron 6619 con una tasa de 10.46 y en el 2017 fueron 2,493 con una tasa de 3.90, lo cual muestra una disminución de 62.72% en relación al año anterior. Los casos confirmados en la primera semana del 2018 son de 2 en relación a la primera semana del año 2017 que fueron 85 casos con tasa de 0.13.

En el hospital Bautista se atienden personas en el área privada y del seguro social, de estos sitios se captan a los pacientes con signos de alarma y dengue grave que ameriten vigilancia estricta intrahospitalaria. Para el año 2016 y 2017 se registró un total de 70 pacientes confirmados serológicamente para dengue, en todas las edades, tanto en el área de consulta externa, emergencia y hospitalización. No se reportaron fallecidos por dengue.

A 110 pacientes hospitalizados como sospechosos de dengue (incluyendo adultos, pacientes pediátricos y embarazadas) se les realizó ecografía abdominal, de los cuales 46 tenían rango de edad entre 16 y 78 años, y de estos solo 17 se confirmaron como dengue a través de pruebas serológicas (Inmunoglobulina M), excluyendo a las mujeres en estado grávido.

El dengue es una enfermedad fácilmente transmisible, causada por un virus que se contagia a través de la picadura del mosquito del género *Aedes aegypti*, vector de la enfermedad.

El virus tiene cuatro variantes o serotipos y cualquiera de ellos puede producir formas graves de enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 se asocian a mayor cantidad de casos graves y fallecidos.

El dengue es una enfermedad sistémica y muy dinámica, en la que el paciente puede pasar de un cuadro leve a grave. Por lo tanto el equipo de salud debe realizar un seguimiento estricto y estar atentos a signos de alarma.

Los estudios de imágenes (radiografía de tórax y ecografía) son útiles para evaluar la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal o serosas (pericardio, pleura) antes que sean clínicamente evidentes.

La radiografía de tórax puede demostrar derrame pleural y congestión vascular, desarrollando un síndrome de distrés respiratorio en casos graves.

La ecografía es una técnica de imagen ampliamente disponible para estudiar dolor abdominal, así como procesos febriles agudos y permite valorar con alto grado de certeza los hallazgos relacionados al dengue: ascitis, derrame pleural y pericardio, engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, hepatoesplenomegalia y además excluir posibles diagnósticos diferenciales.

El ministerio de salud MINSA lucha a diario para evitar el aumento de casos, por lo cual es necesario prevenir y controlar este tipo de enfermedades, así como desarrollar acciones de salud eficaces que protejan la vida de las personas.

II. ANTECEDENTES:

Se realizó un estudio en Argentina a pacientes internados en el Hospital Rawson de Córdoba durante el brote epidémico de enero-junio de 2009, practicando exámenes ecográficos a 29 pacientes, 18 de sexo femenino y 11 de sexo masculino, con una media de edad de 35.6 años, todos ellos con confirmación serológica de dengue. Los hallazgos fueron comparados con los descritos en la literatura.

Los resultados ecográficos más relevantes fueron: engrosamiento de la pared vesicular (n=7) (24%); líquido libre abdominal/pelviano (n= 9) (31%); hepatomegalia (n=5) (17%); esplenomegalia (n=4) (14%); líquido pericolecístico y derrame pleural (n=2) (7%). En el 62% de los pacientes (n=18) el estudio ecográfico resultó normal.

Concluyendo que la ecografía es una herramienta de utilidad para confirmar casos sospechosos de Dengue y para detectar precozmente la gravedad y progresión de la enfermedad.(Castrillón, María Elena 2018)

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 902 pacientes con diagnóstico confirmado de dengue e ingresados en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde abril hasta octubre de 2006, a fin de caracterizarles clinicoepidemiológica y ecográficamente. Las féminas pertenecientes al grupo etario de 36-45 años fueron las más afectadas y el dolor abdominal constituyó el principal síntoma clínico de alarma en todos los afectados. Los hallazgos ecográficos tuvieron lugar entre el cuarto y sexto días de evolución, principalmente en los hombres y la aparición del edema perivesicular resultó muy precoz en esta etapa, con primacía en las mujeres. Los pacientes colecistectomizados presentaron infiltración líquida en el lecho vesicular, en tanto las asas intestinales se observaron distendidas y sus paredes edematosas.(Martínez López, 2010)

En Veracruz México se desarrolló una investigación que consistía en evaluar la utilidad de la sonografía abdominal en el diagnóstico de dengue hemorrágico y describir la correlación entre los hallazgos clínicos y ecográficos más frecuentes, realizándose un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, de 132 pacientes, 21 con dengue clásico y 111 con hemorrágico. Se efectuó ultrasonido para buscar engrosamiento de la pared vesicular, derrame pleural y ascitis.

La sospecha clínica se confirmó con serología IgM positiva. Se utilizó estadística descriptiva, prueba de sensibilidad y especificidad y coeficiente Phi de contingencia para determinar la correlación entre hallazgos sonográficos y clínicos. Se empleó χ^2 para la significancia estadística de los hallazgos sonográficos y de laboratorio.

Los resultados fueron la fiebre, el dolor retroocular y la cefalea, se encontraron en más de 90 % de los casos. La prueba del torniquete positiva y petequias se presentaron en 70 %, y trombocitopenia, leucopenia y elevación de transaminasas séricas en 100%. El engrosamiento de la pared vesicular se observó en 86 %, el derrame pleural en 66 %, la ascitis en 60 % y la colecistitis alitiásica aguda en 36 %. El engrosamiento > 3 mm tuvo sensibilidad de 87 %, especificidad de 48%, valor predictivo positivo de 90 %, valor predictivo negativo de 40 %.

Se obtuvo cierto grado de correlación ($r = 0.3$, $p < 0.05$) entre engrosamiento de la pared vesicular > 5 mm y colecistitis alitiásica, y una correlación muy escasa ($r = 0.2$, $p < 0.05$) entre engrosamiento > 5 mm y líquido libre en cavidad. (Quiroz Moreno, Rocío, 2006)

En Nicaragua la doctora Karen Fabiola García Cajina realizó una investigación que estudiaba las características clínicas y de ecografía del Dengue y Chikungunya en adultos atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca Managua de enero a diciembre 2015 concluyendo que en los hallazgos por ecografía un 13.1% de pacientes del total de enfermos con hepatomegalia persistió en el segundo día de evolución. Este mismo porcentaje de los casos de Dengue con datos de alarma y de los pacientes con Chikungunya 12.0% duró el tiempo señalado. En el caso de pacientes con Dengue grave 37.5% la hepatomegalia fue evidente al segundo día.

El engrosamiento de la pared vesicular se encontró en un 13.1% en el primer día y 9.7% hasta el quinto día. Hay evidencia que el 24.3% de los pacientes con Dengue con datos de alarma 24.3% hasta el quinto día tenían engrosamiento de la pared vesicular y el 25.0% de los pacientes con dengue grave fue manifiesto hasta 4 días después. La Ascitis o líquido libre en cavidad se evidenció en 20.0% de los pacientes en general por 2 días. La ascitis en el caso de los pacientes que tuvieron Chikungunya fue evidente en 1.1% hasta 3 días.

El derrame pleural fue identificado hasta el cuarto día en 25.0% de los pacientes con Dengue Grave y 17.9% de los pacientes con Dengue con algún dato de alarma. Un hallazgo poco frecuente fue el derrame pericárdico encontrado en 1.3% de los pacientes con datos de alarma.

III. JUSTIFICACION:

El MINSA realiza esfuerzos para contener y frenar el avance del dengue, el cual se ha mantenido como uno de los principales problemas de salud pública, lo que demanda mejorar los mecanismos de clasificación, abordaje y atención a los casos de dengue. Las secuelas y complicaciones del dengue junto a la persistencia del vector limitan el control de dicha viremia.

Mediante este estudio se pretende conocer si existe algún beneficio al realizar el ultrasonido abdominal en la búsqueda temprana de complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue, ya que es una enfermedad endémico – epidémica muy frecuente en países tropicales como el nuestro, causando morbimortalidad elevada.

Dado que la ecografía abdominal es un método accesible, de bajo costo y no invasivo es de mucho beneficio la realización de esta investigación para incidir de forma temprana y oportuna en el curso de los casos sospechoso de dengue.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Debido a la alta morbimortalidad en los pacientes con dengue, y que su seguimiento a través de parámetros clínicos, de laboratorio e imagen orientan la gravedad de la enfermedad, incidiendo de forma positiva en el curso de dicha viremia, se formuló la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero del 2018?

V. OBJETIVOS:

v.i.Objetivo General:

Evaluar los hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero del 2018.

v. ii. Objetivos Especificos:

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Describir los parámetros de laboratorio de los casos sospechosos de dengue.
3. Valorar los hallazgos ecográficos particulares en cada paciente.
4. Relacionar las pruebas de laboratorio con los hallazgos ecográficos de los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEORICO:

vi. i. Características sociodemográficas del dengue:

Edad:

El mosquito del dengue afecta a personas de cualquier edad, pero se conoce que las formas más graves se pueden presentar en los grupos de riesgo o con menor estado inmunológico eficiente, como son los niños, ancianos y mujeres embarazadas.

El tratamiento en pacientes con dengue sin signos de alarma con condiciones co-existentes o riesgo social (ejemplo: ancianos y niños) puede ser hospitalario ya que pueden requerir una atención diferente que, en muchos casos, no es factible brindar en el domicilio.

En la mayoría de los casos, las condiciones co-existentes tales como: diabetes mellitus, enfermedades hematológicas, pacientes que reciben tratamiento con anticoagulantes o corticoides y cualquier otra enfermedad crónica, asociadas al dengue pueden hacer más complicado su manejo. La misma situación puede darse con niños y niñas menores de 5 años.

Otras condiciones que pueden requerir un manejo diferente de los pacientes con dengue sin signos de alarma son las de riesgo social, incluyendo aquellas causas que dificultan el seguimiento del paciente, ya sea por la residencia lejana u otro factor como vivir solo o en condiciones de pobreza extrema.

Sexo:

Los mosquitos no diferencian entre mujeres y hombres, sin embargo se cree que las mujeres, pueden ser más vulnerables sobre todo cuando se encuentran en estado grávido considerándolas como grupos de riesgo.

El embarazo no parece incrementar el riesgo de contraer dengue ni de predisponer a un cambio en la evolución de la enfermedad, tampoco parece afectar la evolución satisfactoria del binomio madre-hijo durante el transcurso del embarazo.

A pesar de las muchas epidemias de dengue, no se ha notado un aumento posterior de malformaciones en recién nacidos.

La embarazada puede continuar el curso normal de su gestación, vigilando la salud fetal. Algunas características fisiológicas del embarazo podrían dificultar el diagnóstico de dengue (leucocitosis, plaquetopenia, hemodilución).

Se ha notado que hay más casos de dengue en el sexo femenino. En Paraguay el doctor Iván Allende, epidemiólogo y director general de la Dirección de vigilancia de la salud (DGVS), elabora una hipótesis: "Las mujeres están más tiempo en los domicilios: son amas de casa, y la mayoría de las transmisiones del virus se dan en la comunidad. "Es una posibilidad", analiza.

Procedencia:

El mosquito tiene hábitos domiciliarios, por lo que la transmisión es predominantemente doméstica.

Influyen 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.

vi. ii. Pruebas de laboratorio y serología:

Plaquetas:

Pueden descender progresivamente desde la etapa febril, pero este descenso se hace más intenso en la etapa crítica. La disminución del recuento plaquetario y por ende de su actividad junto con la activación del fibrinógeno ayuda a la aparición de hemorragia.

La disminución progresiva de las plaquetas constituye una indicación para un control repetido y estricto del paciente, porque puede ser un marcador de progresión de enfermedad.

La trombocitopenia en esta enfermedad no es debida a un déficit de producción sino a la destrucción masiva periférica, por un mecanismo inmunomediado (anticuerpos antivirales con reacción cruzada contra las plaquetas), de carácter transitorio, por lo cual van a iniciar su recuperación de manera espontánea, después de un breve período.

Si el recuento de plaquetas es menor a 100, 000 por milímetro cúbico y la prueba del lazo es positiva, hay que internar al paciente. (Casas Juárez, 2008)

El máximo valor de la trombocitopenia se encuentra entre el 5° y 8° día del comienzo de los síntomas constitucionales. Cuando las plaquetas comienzan a elevarse, indican que el paciente ha iniciado su mejoría.

Hematocrito:

Al igual que el recuento de plaquetas se encuentra dentro de los exámenes de laboratorio clínico indispensables.

El cambio fisiopatológico principal que determina la gravedad de la enfermedad es la extravasación del plasma, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce incremento del hematocrito, hemoconcentración ascendente y (a veces) choque hipovolémico (Torres, 2008)

Hemoconcentración consiste en hematocrito (Hto) > 20% en relación al previo; cuando no es posible comparar con un valor previo se define como un Hto > 45%. La relación Hemoglobina (Hb) /Hto > o igual a 3.5, también apoya la presencia de hemoconcentración.

En los casos severos se requiere tratamiento rápido con líquidos intravenosos debido a la hemoconcentración, que de no tratarse de forma correcta puede evolucionar a shock hipovolémico y causar la muerte.

En la etapa de recuperación generalmente se hace evidente la mejoría del paciente pero, en ocasiones, existe un estado de sobrecarga de volumen, así como alguna infección bacteriana agregada. (Bossio, 2009)

La literatura ha descrito casos en que el dengue se puede acompañar de anemia, ejemplo de esto es la aplasia medular, se trata de una enfermedad hematológica caracterizada por citopenia periférica y una marcada hipocelularidad medular, sin evidencias de infiltración o mielodisplasia. Esta es una rara complicación de infecciones como el dengue.

Los virus de diferentes familias taxonómicas se han implicado en los síndromes de insuficiencia de la médula ósea y parecen causar mielosupresión por desregulación del sistema inmune. Entre los virus descritos se encuentra el parvovirus B19, el virus de Epstein Barr, el citomegalovirus, el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis C y el virus del dengue.

En el servicio de Pediatría del Instituto de Hematología e Inmunología en Cuba se presentaron 2 pacientes en edad pediátrica que fueron atendidos con el diagnóstico de aplasia medular en el transcurso de una infección por dengue (IgM+). Ambos casos tuvieron diagnóstico histológico de aplasia medular muy grave con una evolución desfavorable. En los dos casos presentados no se recogieron antecedentes previos a la infección por dengue de alteraciones hematológicas, por lo que se concluyeron con el diagnóstico de aplasia medular adquirida secundaria a la infección por el virus del dengue.

La infección por dengue debe considerarse causa predisponente de aplasia medular y el conocimiento de su comportamiento clínico-hematológico resulta de vital importancia para identificar posibles complicaciones. (Valdés Cabrera, et al. 2016)

Leucocitos:

Los hallazgos incluyen neutropenia seguida de linfocitosis, con marcada aparición de linfocitos atípicos (Faingezicht, 1999)

La disminución de leucocitos totales comienza en los tres primeros días y los valores menores se observan entre el 5° y el 8° día del inicio de los síntomas. Está presente en la mayoría de los pacientes, encontrándose hasta en un 70 %. En las formas más graves la leucopenia es mucho más intensa y marcada.

Se han realizado estudios de la función fagocítica de los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos en pacientes con dengue en los que se ha encontrado disminución en la capacidad de adherirse. El predominio linfocítico es importante y en ocasiones, aparecen monocitos y células de aspecto linfomonocitarias. Los monocitos infectados generan factores solubles que activan las células endoteliales y a través de la expresión de moléculas de adhesión, conducen a la liberación de moléculas vasoactivas y producen un aumento en la permeabilidad vascular. (Moré Chang, 2013)

En presencia de leucocitosis y neutrofilia se debe pensar en otro diagnóstico (leptospirosis, meningoencefalitis, septicemia, pielonefritis)

Transaminasas:

En el hígado se producen múltiples reacciones de transaminación, pero las únicas transaminasas con valor clínico son dos: 1) aspartato-aminotransferasa o transaminasa glutámico oxalacética (AST o GOT) cuya vida media es de 48 horas y 2) alanino-aminotransferasa o transaminasa glutámico pirúvica (ALT o GPT) con una vida media de 18 horas.

La TGP es más específica de daño hepático, debido a que se localiza casi exclusivamente en el citosol del hepatocito, mientras que la TGO, además del citosol y mitocondria, se encuentra en el corazón, músculo esquelético, riñones, cerebro, páncreas, pulmón, eritrocitos y leucocitos.

La elevación sérica de transaminasas se correlaciona con el vertido a la sangre del contenido enzimático de los hepatocitos afectados, aunque la gradación de la elevación enzimática puede no relacionarse con la gravedad lesional. Se puede considerar la enfermedad hepática como la causa más importante del aumento de la actividad de la TGP y frecuente del aumento de la actividad de la TGO.(García Martín, 2010)

El virus del dengue puede producir disfunción hepática moderada, incluso casos severos, con elevación importante de los niveles séricos de transaminasas y otras pruebas como bilirrubina y fosfatasa alcalina. También se describen casos de daño hepatocelular que puede llegar a etapa irreversible. Anatomopatológicamente se describe necrosis focal del hepatocito, además el virus puede infectar pero no replicarse en las células de Kupffer, éstas sufren apoptosis y son fagocitadas (Larreal et al., 2005)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) auspició un estudio internacional, llamado Denco (Dengue Control), cuyo objetivo principal fue encontrar una forma mejor de clasificar la enfermedad e identificar los signos de alarma útiles para mejorar el manejo de casos de dengue. Los criterios de dengue grave obtenidos fueron los siguientes:

- Extravasación grave de plasma, expresada por la presencia de shock hipovolémico, y/o por dificultad respiratoria debida al exceso de líquidos acumulados en el pulmón.
- Hemorragias severas.
- La afectación de órganos: hepatitis grave por dengue (transaminasas superiores a 1000 U/L), encefalitis o afectación grave de otros órganos, como la miocarditis. Estos criterios de severidad tuvieron 95% de sensibilidad y 97% de especificidad (Bossio, 2009)

Serología:

Para obtener un diagnóstico indiscutible de la infección por dengue se requiere la confirmación del laboratorio, ya sea por el aislamiento del virus o por la detección de anticuerpos específicos.

Cinco pruebas serológicas han sido usadas en el diagnóstico de infección por dengue: inhibición-hemaglutinación (IH), fijación de complemento (FC), neutralización (NT), prueba de inmunocaptura enzimática de la inmunoglobulina M (MAC-ELISA) e inmunoglobulina indirecta G (ELISA).

De acuerdo con la prueba usada, el diagnóstico serológico inequívoco lo da el aumento significativo de cuatro veces o más en los títulos de anticuerpos específicos entre las muestras séricas de la fase aguda y la fase de convalecencia.

MAC-ELISA, es una prueba rápida y sencilla que requiere equipo poco sofisticado. El desarrollo de anticuerpos IgM antidengue, puede presentarse para el día quinto de la enfermedad. Cerca del 93% de los pacientes desarrollan anticuerpos IgM detectables entre los 6-10 días del inicio de la enfermedad, en el 99% de los pacientes entre los días 10-20 tienen anticuerpos IgM detectables.

Los títulos de anticuerpos IgM en infección primaria, son significativamente mayores que en infecciones secundarias, aunque no es infrecuente obtener títulos de IgM de 320 en casos secundarios.

En muchas infecciones primarias la IgM detectable puede persistir por más de 90 días, aunque lo normal es que ya no se detecten niveles a los 60 días de la infección.

Se debe recordar que la IGM tomada al quinto día tiene un 98% de positividad, 10% de falsos negativos y 1.7% de falsos positivos. (Faingezicht, 1999)

vi. iii. Estudios de imagen:

Los estudios por imágenes (radiografía de tórax, ecografía), son útiles para evaluar la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal o en las serosas (pericardio, pleura) antes de que sean clínicamente evidentes. La ecocardiografía puede ser de utilidad para evaluar el derrame pericárdico pero, además, permite evaluar la contractilidad miocárdica y medir la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, ante la sospecha de miocarditis.

Engrosamiento de la pared vesicular:

Se refiere a la pared vesicular con un grosor mayor de 3 mm, medida por ultrasonido en un plano transversal.

Todas las superficies serosas de los órganos se encuentran infiltradas, por lo que se pueden volver gruesas, inflamadas y trasudar líquido proteináceo hacia sus espacios adyacentes. (Martínez López, 2010)

En un estudio sobre 96 niños se utilizó como criterio de internación, seguimiento y de valor pronóstico para el desarrollo de shock hipovolémico el espesor de la pared vesicular >5 mm, no asociado a otras causas que pudieran producirlo (hipertensión portal, por ejemplo) (Setiawan M, 1998)

Edema perivesicular:

El lecho vesicular es una de las primeras regiones que se afecta cuando existe dengue, por lo que se hace necesario describir algunos detalles anatómicos inherentes a él y que explicarían sus alteraciones ecográficas.

La pared vesicular consta de 3 estratos: externamente la túnica serosa, la túnica muscular y la túnica mucosa en contacto con la bilis. Bajo el peritoneo, su pared está cubierta por una fina capa laxa de tejido conjuntivo (tela subserosa de la vesícula biliar) que en la cara extraperitoneal está mucho más desarrollada, y se une a la túnica fibrosa del hígado.

La tela subserosa que proporciona sujeción de la vesícula biliar al hígado, también participa en este mecanismo, con infiltración de líquido entre sus capas conjuntivas laxas, las cuales se separan en menor o mayor grado.

Histológicamente el líquido es de color rosado y amorfo a nivel de la serosa, asociado a una marcada vasoplejía, responsable de la extravasación de plasma. (Martínez López, 2010)

Líquido libre:

El derrame ascítico se relaciona con el proceso fisiopatológico de una poliserositis, existiendo correlación con la gravedad de la enfermedad.

La ascitis se detecta en el examen físico cuando supera los 1000 ml de volumen, mientras que el ultrasonido puede demostrar la existencia de escasas cantidades de líquido peritoneal (aprox. 100 cc). Esto se observa con más frecuencia en casos de mayor compromiso.

Hepatomegalia:

La magnitud de la hepatomegalia está en relación con el predominio de la congestión, el sangrado intraparenquimatoso, la degeneración grasa o la necrosis.

Resulta bien conocida la afectación hepática por virus hepatotropos, causantes de una inflamación característica. A pesar de que este no constituye un signo de mal pronóstico, se considera un factor que entorpece la evolución. (Martínez López, 2010).

Existen otras formas clínicas de dengue menos frecuentes, que se caracterizan por la afectación especialmente intensa de un órgano o sistema: encefalitis, miocarditis, hepatopatía, y afectación renal con insuficiencia renal aguda. (Bossio, 2009)

En pacientes posmortem el hígado muestra necrosis que compromete la zona central y media del lobulillo hepático. Los hepatocitos periportales se encuentran preservados y puede observarse cambio de grasa difusa. Este cuadro es considerado muy característico del dengue.

Otro hallazgo asociado es la hepatitis con la presencia de cuerpos de Councilman y los Cuerpos de Torres que recuerdan los de la Fiebre Amarilla. Se puede observar hemorragia acompañante e infiltrado inflamatorio mononuclear que raras veces se debe a eosinófilos.

Debe destacarse que los enfermos que muestran mayor intensidad en la alteraciones morfológicas referidas son los que habían alcanzado en vida los valores más elevados en los estudios de enzimas en sangre (transaminasas), hasta más de 1,000 unidades. (Durán, 2010)

VII. MATERIAL Y METODO:

vii. i. Tipo de estudio:

Por el método de investigación, el presente estudio es observacional; según el propósito del diseño metodológico es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es Correlacional. En relación al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es retrospectivo. Según el período y secuencia del estudio, es transversal, y en cuanto al alcance de los resultados, el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 2008).

vii. ii. Lugar y período:

Hospital Bautista, de enero 2016 a enero 2018

vii. iii. Universo y Muestra:

Todos los pacientes adultos sospechosos de dengue que se hospitalizaron y a quienes se les realizó ecografía abdominal en el Hospital Bautista en el período establecido, fue un total de 46 casos, debido a que la cantidad se consideró pequeña se decidió estudiarlos a todos.

vii. iv. Criterios de inclusión:

- Pacientes sospechosos de dengue
- Adultos (mayores de 16 años)
- Enfermos con pruebas de laboratorio tomadas en la etapa crítica.
- Pacientes con ecografía abdominal.
- Ingresados al servicio de hospitalización (sala general o UCI)

vii. v. Criterio de exclusión:

- Pacientes con estudios de laboratorio incompletos

vii. vi. Instrumento y recolección de la información:

Ficha de recolección de datos que se elaboró en base a las variables. Se realizó prueba piloto con la recolección de 15 fichas para conocer si permitía obtener la información que se necesitaba alcanzar según objetivos. Se realizó solicitud a la subdirección docente del hospital para efectuar esta investigación y acceder a la información.

Se recolectó la información a través del sistema ClinSin (Sistema integral de gestión) del hospital Bautista donde se ingresaron todas las pruebas de laboratorio y los reportes del departamento de imágenes de los pacientes, quienes se seleccionaron mediante las órdenes médicas (solicitud de ultrasonido). Se realizó ecografía abdominopélvica y de tórax a los sospechosos de dengue en decúbito supino, previa preparación que consiste en ayuno de 8 horas.

Los equipos utilizados fueron Phillips, Siemens y Meddison con transductor convexo de 3.5 MHz.

vii. vii. Plan de tabulación y análisis:

Para realizar este estudio se usó el programa Microsoft Word 2013, interlineado 1.5, margen 2.5, letra Times New Roman número 12. Se inició el trabajo investigativo escogiendo el tema que sería el protocolo, luego de múltiples propuestas se decidió que la investigación consistiría en:

Hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero del 2018.

Durante el tiempo dedicado a la investigación, se integró al tema los objetivos generales y específicos los cuales fueron expuestos a los tutores. Posteriormente se construyó el marco teórico y el diseño metodológico; se decidió que el universo de la investigación estaría constituido por todos los adultos ingresados en el servicio de hospitalización con diagnóstico de sospecha de dengue a quienes se les realizó ultrasonido abdominal.

Me informé acerca de los antecedentes de mi estudio al indagar en diferentes lugares como Biblioteca Nacional del Ministerio de Salud y biblioteca de los diferentes Hospitales: Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF), Hospital Escuela Roberto Calderón Gutierrez (HERCG) y Hospital Bautista. La información se ingresó en una base de datos elaborada en el programa de S.P.S.S. y el procesador de palabras Microsoft Word, la hoja de cálculo Excel y el programa para diseño de presentaciones Power Point para la tabulación y presentación de los datos.

Los datos se obtuvieron mediante tablas de frecuencia, cruce de variables y el análisis estadístico de pruebas basadas en Chi cuadrado. Se asignó Phi a la variables dicotómicas y se usó el estadístico de Gamma como medida de grado y tipo de asociación entre dos variables cualitativas en escala ordinal. Se calculó moda, mediana y media a la variable cuantitativa (edad). Se realizaron gráficos del tipo diagramas de barras para las variables cualitativas, que describen en forma clara la relación de las variables.

vii. viii. Consideraciones éticas:

Los datos del paciente se mantuvieron anónimos y se utilizaron estrictamente con fines investigativos.

vii. ix. Operacionalización de las variables.

Objetivo número 1: Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Valor
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	discreta	años	16 - 78
Sexo	características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	nominal	Masculino Femenino	1: masculino 2: femenino
Procedencia	origen de algo o el principio de donde nace o deriva, puede utilizarse para nombrar la nacionalidad de una persona	nominal	Urbano rural	1:urbano 2:rural

Objetivo 2: Describir los parámetros de laboratorio particulares en cada paciente.

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Valor
Hematocrito	Volumen de glóbulos rojos con relación al total de la sangre	ordinal	Porcentaje (%)	Anemia: 36.4 o menos Normal:36.5–47 Hemoconcentración: 47 o más
Plaquetas	Células de la sangre que cumplen una importante serie de funciones relacionadas con el proceso de coagulación y la reparación de los tejidos tras un daño.	ordinal	miles/mm ³	0: 101 a 150 1: 21 – 100 2: 20 o menos
Leucocitos	Células producidas por la médula ósea, que son responsables de las defensas del sistema inmunológico contra las agresiones externas, como las bacterias o virus infecciosos	ordinal	miles/mm ³	Leucopenia: 4.4 o menos Normal:4.5-10.8 Leucocitosis: 10.9 o más
Transaminasa glutámico pirúvica	Es una enzima con gran concentración en el hígado y en menor medida en los riñones, corazón y los músculos.	nominal	Unidades/litro	Normal: 0 - 59 Elevada: 60 a mas

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Valor
Transaminasa glutámico oxalacética	Enzima bilocular, se encuentra distribuida en el citoplasma y en las mitocondrias de las células, junto a la TGP cumple un rol diagnóstico y de monitoreo de enfermedades con daño hepatocelulares y muscular	nominal	Unidades/litro	Normal: 0 – 35 Elevada: 36 a más
Inmuno-globulina M	Prueba rápida y sencilla que requiere equipo poco sofisticado. El desarrollo de anticuerpos IgM anti dengue, puede presentarse para el día quinto de la enfermedad	nominal		Positivo negativo

Objetivo 3: Describir los hallazgos ecográficos particulares en cada paciente.

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Valor
Engrosamiento de la pared vesicular	Aumento del espesor de la pared vesicular por encima de su valor normal, generalmente por inflamación	ordinal	milímetros	Ausente 3 – 5 mm 5 mm a más
Edema perivesicular	Presencia de líquido alrededor de la vesícula biliar que indica inflamación avanzada	nominal	milímetros	Ausente / Presente
Derrame pleural	Acumulación anormal del líquido en el espacio entre los pulmones y la pared torácica conocido como espacio pleural	nominal	mililitros	Ausente Derecho Izquierdo Bilateral
Líquido libre en cavidad abdominal	Acumulación de líquido en el área que rodea a los órganos en el abdomen.	nominal	milímetros	Presente/ ausente
Hepatomegalia	Aumento de tamaño del hígado por encima de sus valores normales	continua	centímetros	Si: 155 o más No: 154 o menos

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Valor
Esplenomegalia	Aumento de tamaño del bazo por encima de sus valores normales	continua	centímetros	Si: 130 o más No: 129 o menos

VIII. RESULTADOS:

Al 100 % de los pacientes se les realizó sus pruebas de laboratorio y estudio ecográfico abdominal reflejados en las variables a estudiar.

De todos los sospechosos de dengue a quienes se les realizó la prueba serológica de inmunoglobulina M para confirmar el diagnóstico, 37% resultaron positivos y el 63% negativos.

Las edades afectadas fueron entre los 16 a 78 años (moda: 23 y 32 años con 8.7% para cada uno) tanto en pacientes sospechosos y confirmados de dengue, ingresados al servicio de hospitalización, se presentó de forma predominante en el sexo femenino (54%) en relación al sexo masculino (43%). La procedencia que mas sobresalió fue la urbana con el 93.5% frente a la rural que tan solo fue de 6.5%.

En cuanto a las pruebas de laboratorio de los pacientes que fueron sospechosos de dengue con prueba serológica negativa, el 86.2% presentó hematocrito en valores normales y el 13.8 % mostró anemia. En los pacientes con inmunoglobulina positiva (casos confirmados de dengue) el 70.6 % tuvo hematocrito en rangos normales y el 29.4% desmotró anemia. Ningún paciente reveló hemoconcentración tanto en el grupo de sospechosos asi como en el de confirmados.

Se observó que los pacientes negativos para dengue tenían plaquetas entre 101-150 U/L y de 21 -100 U/L en un 48.3% para cada uno, tan solo el 3.4 % reveló conteo de plaquetas de 20 o menos. En el caso de los pacientes positivos para dengue el 47.1% dejó ver plaquetas entre 101 a más y 21 – 100 en cada uno y el 5.9% exhibió valores entre 20 ó menos.

Los pacientes sospechosos de dengue mostraron leucocitos normales en el 34.5% de los casos, 62.1 % tenían leucopenia y 3.4% leucocitosis. Los pacientes confirmados de dengue manifestaron leucocitos normales en un 35.3%, leucopenia en el 64.7% de los casos y nadie presentó leucocitosis.

Los enfermos con inmunoglobulina M negativa tuvieron TGO normal en un 37.9% y el 62.1% presentaron valores elevados. Los positivos para inmunoglobulina M mostraron en un 17.6% valores normales para TGO y el 82.4% valores aumentados.

La TGP fue normal en un 55.2% en los pacientes con inmunoglobulina negativa y el 44.8% mostró valores elevados. La TGP fue normal en el 23.5% de los pacientes con inmunoglobulina M positiva y el 76.5% presentó valores elevados.

El 29.4% de los enfermos positivos para dengue ilustró engrosamiento de la pared vesicular entre 3-5 mm. El 11.8% mostró engrosamiento vesicular mayor de 5 mm. El 58.8% de los dengue positivo y el 100 % de los dengue negativo presentaba grosor normal de la pared vesicular.

El edema perivesicular estuvo presente en el 23.5% de los enfermos con dengue que tenían inmunoglobulina M positiva y fue ausente el 76.5%. Ninguno de los enfermos de dengue con inmunoglobulina M negativa presentó edema perivesicular.

Ningún paciente dengue negativo por IgM presentó derrame pleural. El 11.8% de los dengue confirmado presentó derrame pleural bilateral, nadie obtuvo derrame en un solo hemitórax y el porcentaje de los dengue positivo sin derrame fue de 88.2%

El 100 % de los pacientes con dengue negativo a través de inmuglobulina M no presentó liquido libre. El liquido libre en cavidad abdominal estuvo presente en el 35.4 % en los pacientes con dengue que tenían inmunoglobulina M positiva y el 64.7 % restante no reveló ascitis en este grupo.

El 47.1% de los enfermos con inmunoglobulina M positiva para dengue tenían hepatomegalia frente al 52.9% que no la presentaron. Ningún enfermo con inmunoglobulina M negativa reveló hepatomegalia.

La esplenomegalia estuvo presente en el 23.5% de los casos de dengue con inmunoglobulina M positiva frente a el 76.5% que no la manifestó. El 100 % de los casos de dengue con inmunoglobulina negativa no dejó ver esplenomegalia.

Se realizó análisis estadístico entre todas las variables de laboratorio y los hallazgos ecográficos, en las variables dicotómicas se calculó Phi, encontrando niveles de significancia que no presentaron asociación por ser mayores de 0.05. El análisis entre la prueba de laboratorio TGO y edema perivesicular mostró significancia de 0.805. La significancia de TGO y líquido libre fue 0.432. Entre TGO y hepatomegalia se obtuvo un valor de Phi con una significancia 0.713. TGO y esplenomegalia presentó significancia de 0.166. La significancia entre TGP y presencia de edema perivesicular fue de 0.435, para TGP y líquido libre en cavidad abdominal fue de 0.155. Entre TGP y hepatomegalia se obtuvo una significancia de 0.246 y para TGP y esplenomegalia 0.66. Inmunoglobulina M y TGO mostraron significancia de 0.149.

Siempre dentro del cálculo de Phi, las variables que si mostraron asociación fueron IgM con TGP (0.037) así como IgM y presencia de edema perivesicular con significancia de 0.006. También se identificó asociación entre Ig M con líquido libre gracias a una significancia de 0.001. Las variables IgM y hepatomegalia están asociadas con significancia de 0.00 así como IgM y esplenomegalia con 0.006.

No se obtuvo asociación del análisis estadístico Gamma para las variables ordinales con cualquier número de categorías, reflejando: significancia de: 0.607 entre hematocrito y engrosamiento de la pared vesicular, significancia de: 0.926 entre leucocitos y engrosamiento de pared vesicular, significancia de 0.357 entre conteo de plaquetas y engrosamiento de la pared vesicular,

IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

En esta tesis se encontró que las mujeres son el sexo más afectado para dengue, lo cual guarda relación con los estudios descritos en los antecedentes, ya que en la investigación realizada en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba las féminas pertenecientes al grupo etario de 36-45 años fueron predominantes en relación a los hombres, así como en el artículo publicado en Argentina en el Hospital Rawson de Córdoba que se practicaron exámenes ecográficos a 29 pacientes con dengue, siendo 18 de sexo femenino. Se podría plantear una concordancia con la hipótesis que plantea el doctor Iván Allende, epidemiólogo y director general de la DGVS "Porque son las mujeres las que están más tiempo en los domicilios: son amas de casa y la mayoría de las transmisiones del virus se dan en la comunidad.

Ningún paciente con IgM positiva presentó hemoconcentración, lo que podría estar en relación a la clasificación actual del dengue según el estudio DENCO auspiciado por la OMS, (ya que se estudió solamente a pacientes hospitalizados) y por ende su tratamiento correcto, que consiste en la reposición de líquidos intravenosos evitando así el aumento del hematocrito.

En los pacientes con prueba serológica negativa, el 13.8 % mostró anemia, así como en un 29.4% para los casos de dengue confirmado, lo que podría corresponder a dos suposiciones:

- Que hubiesen presentado un estado de sobrecarga de volumen, recordando que esto se observa sobretodo en la etapa de recuperación para los casos de dengue confirmado según lo expresa Bossio en la guía para el equipo de salud en Argentina. La otra posibilidad es que cursaron con sangrado a como lo expresa la norma del MINSA.
- Que en los casos negativos exista otra enfermedad hematológica caracterizada por citopenia periférica o este presente alguna complicación como aplasia medular para los dengue positivo, teniendo en cuenta el estudio de Valdés y colaboradores en el servicio de Pediatría del Instituto de Hematología e Inmunología en Cuba que expone que la aplasia medular es una rara complicación de infecciones como el dengue.

Se observó que todos los pacientes negativos para dengue así como los confirmados tenían plaquetas menores a 150 mil/mm^3 , es decir plaquetopenia. Del 100% de los enfermos positivos para dengue el 47.1% dejó ver plaquetas entre $101 - 150 \text{ mil/mm}^3$, identificando que no existe concordancia con lo descrito por las normas del MINSA y Casas Juárez: Si el recuento de plaquetas es menor a 100.000 por milímetro cúbico hay que internar al paciente, a menos que se traten de enfermos sin signos de alarma que mostraron condiciones coexistentes (asma, obesidad, diabetes, insuficiencia renal, hemoglobinopatías crónicas, inmuno deprimidos, riesgo social, personas de la calle o que no pueden valerse por sí mismos, los que sufren pobreza extrema o aquellos que no pueden transportarse o habitan zonas lejanas del centro de atención). Siempre dentro de los enfermos confirmados de dengue el otro 47.1% de los pacientes exhibieron plaquetas entre $21-100 \text{ mil/mm}^3$ y el 5.9% restante presentó valores entre 20 mil/mm^3 o menos, recordando que esto es criterio de gravedad y según norma del MINSA lo correcto es transfundir al paciente con sangrado grave si será sometido a intervención quirúrgica o transfundir tenga o no sangrado si las plaquetas son $<5000/ \text{mm}^3$.

El 3.4% de los pacientes con serología negativa presentó leucocitosis, por lo que se hace hincapié en lo descrito en la literatura que ante la presencia de leucocitosis y neutrofilia se debe pensar en otro diagnóstico (leptospirosis, meningoencefalitis, septicemia, pielonefritis). Los pacientes confirmados de dengue manifestaron leucocitos normales en un 35.3%, leucopenia en el 64.7% de los casos y nadie presentó leucocitosis, recordemos que según investigaciones la leucopenia se encuentra hasta en un 70 % de los pacientes y los valores menores se observan entre el 5° y el 8° día del inicio de los síntomas.

El 82.4% de los pacientes con dengue positivo presentó valores aumentados de TGO y el 76.5% exhibió aumento de la TGP. Al realizar análisis estadístico Phi para variables dicotómicas únicamente se encontró asociación entre IgM y TGP teniendo presente que la bibliografía internacional describe que la TGP es más específica de daño hepático, debido a que se localiza casi exclusivamente en el citosol del hepatocito, mientras que la TGO, además del citosol y mitocondria, se encuentra en el corazón, músculo esquelético, riñones, cerebro, páncreas, pulmón, eritrocitos y leucocitos. Así, pues, se puede considerar la enfermedad hepática como la causa más importante del aumento de la actividad de la TGP y frecuente del aumento de la actividad de la TGO. (García Martín, 2010)

En la guía para el equipo de salud: enfermedades infecciosas. Dengue, publicada en Buenos Aires Argentina se describe que puede existir afectación de órganos específicos como: hepatitis grave por dengue (transaminasas superiores a 1000 unidades), formando parte de uno de los criterios de dengue grave según la clasificación del estudio internacional (DENCO), sin embargo en esta investigación no se encontraron valores tan elevados.

Del total de pacientes estudiados el 37% resultaron positivos y el 63% negativos según prueba serológica (IgM). Sin embargo hay muchos pacientes sospechosos que muestran estudios de laboratorio y clínica (no era parte de los objetivos a investigar) similar a los casos de dengue confirmado esto lo podríamos asociar con la literatura que afirma que la IgM tomada al quinto día tiene un 98% de positividad, 10% de falsos negativos y 1.7% de falsos positivos. El desarrollo de anticuerpos IgM anti dengue, puede presentarse para el día quinto de la enfermedad, pero cerca del 93% de los pacientes desarrollan anticuerpos IgM detectables entre los 6-10 días del inicio de la enfermedad, en el 99% de los pacientes entre los días 10-20 tienen anticuerpos IgM detectables.

Del 100% de los casos positivos de dengue el 29.4% de los enfermos ilustró engrosamiento de la pared vesicular entre 3-5 mm. Hubo un 11.8% que mostró engrosamiento vesicular mayor de 5 mm que puede tomarse como criterio de internación, seguimiento y valor pronóstico para el desarrollo de shock hipovolémico siempre que no este asociado a otras causas que pudieran producirlo, según investigación realizada por Setiawan y colaboradores. Además que guarda relación con lo descrito en el HEALF por la Dra. Karen Garcia: El engrosamiento de la pared vesicular se encontró en un 13.1% en el primer día y 9.7% hasta el quinto día. Hay evidencia que el 24.3% de los pacientes con Dengue con datos de alarma 24.3% hasta el quinto día tenían engrosamiento de la pared vesicular y el 25.0% de los pacientes con dengue grave fue manifiesto hasta 4 días después.

Más de la mitad del 100% de los dengue positivo (58%) y el 100 % de los dengue negativo presentaban grosor normal de la pared vesicular.

Las asociaciones que se obtuvieron para casos positivos de dengue a través del análisis estadísticos (Phi) dado por una significancia con valor de $p < 0.05$ fueron entre IgM con: edema perivesicular, liquido libre en cavidad abdominal y hepatoesplenomegalia.

El edema perivesicular consiste en una condición diferente al engrosamiento de la pared y según el artículo publicado MEDISAN (Caracterización clinicoepidemiológica y ecográfica de pacientes con dengue confirmado) el lecho vesicular es una de las primeras regiones que se afecta cuando existe dengue. Este hallazgo estuvo presente en el 23.5% de los enfermos con dengue confirmado, estando ausente en el 76.5% restante. Ninguno de los enfermos de dengue con inmunoglobulina M negativa presentó edema perivesicular.

Ningun paciente dengue negativo presentó derrame pleural. El 11.8% de los dengue confirmado presentó derrame pleural bilateral, nadie obtuvo derrame en un solo hemitórax, esta variable no mostró significancia estadística con los casos positivos de dengue, en relación a lo que expresa Quiroz en la investigación realizada en el centro médico nacional “Adolfo Ruiz Cortines” en México, en que el 35% presentaron derrame pleural derecho, 14% izquierdo y 16% bilateral, sin mostrar asociación con engrosamiento de la pared vesicular ($p > 0.05$).

El 100 % de los pacientes con dengue negativo a través de inmuglobulina M no presentó liquido libre. El liquido libre en cavidad abdominal estuvo presente en el 35.4 % en los pacientes con dengue que tenían inmunoglobulina M positiva y el 64.7 % restante no reveló ascitis en este grupo, asociándolo con el proceso fisiopatológico de una poliserositis y existiendo correlación con la gravedad de la enfermedad según la literatura.

La magnitud de la hepatomegalia está en relación con el predominio de la congestión, el sangrado intraparenquimatoso, la degeneración grasa o la necrosis según Martínez López, quien efectuó un estudio de 902 pacientes con diagnóstico confirmado de dengue e ingresados en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba en el año 2006, a fin de caracterizarles clinicoepidemiológica y ecográficamente, encontrando 672 pacientes con hepatomegalia.

En esta investigación del 100 % de dengues positivos, el 47.1% de los enfermos tenían hepatomegalia frente al 52.9% que no la presentaron, sin embargo en esta publicación no se reportaron casos de necrosis ni sangrado intraparenquimatosos, este hallazgo puede no ser coincidente por la diferencia de tamaño de la muestra, se podría suponer que en un universo mayor nos podríamos encontrar ante la afirmación que realiza Martínez López. El único hallazgo asociado a la hepatomegalia fue la esteatosis en algunos pacientes. El 100% de los dengue negativo no mostró incremento en el tamaño del hígado.

La esplenomegalia estuvo presente en el 23.5% de los casos de dengue con inmunoglobulina M positiva frente a el 76.5% que no la manifestó. El 100 % de los casos de dengue con inmunoglobulina negativa no dejó ver esplenomegalia.

Todos estos hallazgos se corresponden con los publicados por la Dra. Garcia en Nicaragua y los descritos en Argentina en el Hospital Rawson de Córdoba, siendo en este último los resultados más relevantes: engrosamiento de la pared vesicular, líquido libre abdominal/pelviano, hepatomegalia, esplenomegalia, líquido pericolecístico y derrame pleural. En el 62% de los pacientes el estudio ecográfico resultó normal.

X. CONCLUSIONES:

1. En el Hospital Bautista las edades afectadas en los pacientes sospechosos de dengue ingresados a hospitalización fueron entre 16 y 78 años (moda: 23 y 32 años), siendo predominante el sexo femenino y la población de área urbana.
2. Las pruebas de laboratorio revelaron hematocrio en valores normales y ocurrieron pocos casos de anemia; ningún paciente tuvo hemoconcentración. En algunos de los pacientes hospitalizados se encontraron valores de plaquetas entre 100-150 miles/mm³ sospechando que podrían tratarse de enfermos sin signos de peligro asociados a comorbilidades o en riesgo social; se encontró además leucopenia en la mayoría de los pacientes y un caso de leucocitosis en paciente con Inmunoglobulina M negativa. Se presentó aumento de ambas transaminasas tanto en pacientes sospechosos como confirmados. De los 46 pacientes sospechosos de dengue, 17 se confirmaron con IgM y 29 resultaron negativos.
3. Solo los pacientes con Inmunoglobulina M positiva mostraron alteraciones en la ecografía abdominal, las cuales consistieron en presencia de engrosamiento de la pared vesicular, edema perivesicular, líquido libre en cavidad abdominal, derrame pleural bilateral, hubo hepatomegalia en algunos casos asociada a esteatosis y esplenomegalia.
4. A través del coeficiente Phi se obtuvo asociación débil ($r\phi= 0.2-0.5$, $p<0.05$) entre IgM con: TGP, edema perivesicular y esplenomegalia y una asociación moderada ($r\phi= 0.5-0.8$, $p<0.05$) entre IgM con: líquido libre en cavidad abdominal y hepatomegalia.

XI. RECOMENDACIONES:

A las autoridades:

Fortalecer los programas para el manejo de enfermedades vectoriales encaminados a disminuir sus complicaciones y seguir fomentando a la población acerca de los efectos de dicha viremia y su repercusión en la salud, para de esta forma concientizar a la ciudadanía, evitar su transmisión y prevenir casos graves.

Al personal médico:

Auxiliarse de los metodos de imagen, asi como de los hallazgos que estos brindan, para el seguimiento de las complicaciones de pacientes con dengue que cursan con evolución mas desfavorable.

A nivel del departamento de Radiología

Continuar empleando los protocolos existentes en el país y que brindan las autoridades de salud para la realización adecuada y completa de estudios de imagen que mejoren la búsqueda de complicaciones en los pacientes con signos de alarma por dengue y dengue grave.

XII. BIBLIOGRAFIA:

Bossio, Juan Carlos & Moral, Mabel I. (2009). enfermedades infecciosas. Dengue. Guía para el equipo de salud. Buenos Aires. Recuperado en 07 de febrero de 2018, de http://www.aam.org.ar/src/img_up/24072014.3.pdf

Casas Juárez, J. (2008). Guía sobre el dengue. Revista e-scholarum. Recuperado en 07 de febrero de 2018 de <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol9/dengue.htm>

Castrillón, María Elena, Iturrieta, Noelia, Cattivelli, Sergio, & Padilla, Federico. (2010). Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con Dengue: revisión de la literatura. Revista argentina de radiología, 74(1), 71-76. Recuperado en 01 de noviembre de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922010000100009&lng=es&tlng=es.

Dirección de epidemiología - Ministerio de salud (2013) enfermedades infecciosas/dengue. Guía para el equipo de salud (3ra ed.). Argentina.

Durán, César Augusto, Lanza, Tania María, Plata, Jorge Arturo (2010). Fisiopatología y diagnóstico del dengue. Revista médica Honduras, 78(3):113-168.

Faingezicht, Idis, & Avila, María L. (1999). Diagnóstico clínico y de laboratorio del paciente con dengue. Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, 34(Suppl.), 33-41

Larreal, Yraima, Valero, Nereida, Estévez, Jesús, Reyes, Ivette, Maldonado, Mery, Espina, Luz Marina, Arias, Julia, Meleán, Eddy, Añez, Germán, & Atencio, Ricardo. (2005). Alteraciones Hepáticas en Pacientes con Dengue. Investigación Clínica, 46(2), 169-178. Recuperado en 12 de enero de 2018, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332005000200007&lng=es&tlng=es.

García Martín, Manuel, A. Z. (2010). Transaminasas: Valoración y significación clínica . Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP, 267-275.

Martínez López, José Ángel. (2010). Caracterización clinicoepidemiológica y ecográfica de pacientes con dengue confirmado. MEDISAN, 14(5) Recuperado en 30 de enero de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000500011&lng=es&tlng=es.

Martínez Torres, Eric. (2008). Dengue. Estudios Avanzados, 22(64), 33-52. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000300004>

Ministerio de Salud. (2011). Guía para el manejo clínico del dengue en adultos. Recuperado de <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-de-Regulaci%C3%B3n-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/Normas-2012/Normativa---073-Manejo-Cli%C3%ADnico-del-Dengue-en-Adulto/>

Moré Chang, Carmen Xiomara, L. P. (2013). Estudios hematológicos y bioquímicos de laboratorio en el dengue. Acta médica del centro, 7(3), 78-82. Recuperado el 01 de febrero de 2018, de <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/14/14>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009). Programa Especial para Investigación y Capacitación en Enfermedades Tropicales (TDR). Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Geneva, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.

Quiroz Moreno, Rocío, Méndez, Gustavo F & Ovando Rivera, Karla María (2006) Utilidad clínica del ultrasonido en la identificación de dengue hemorrágico. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 44(3), 243-248.

Setiawan M, Samsi T, Wulur H, Sugianto D, Pool T. (1998) Dengue Haemorrhagic Fever: Ultrasound as an aid to predict the severity of the disease. *PediatrRadiol*; 28:1-4.

Valdés Cabrera, F., Gil Agramonte, M., Serrano Mirabal, J., Menendez Veitia, A., Machin Garcia, S., & Gonzalez Otero, A. (2016). Aplasia medular secundaria a la infección por el virus del dengue: una asociación rara. *Revista Cubana De Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 32(3). Recuperado de <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/424/255>

XIII. ANEXOS

Instrumento de recolección de la información

Hallazgos ecográficos en pacientes sospechosos de dengue valorados con pruebas de laboratorio en el hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

Nota: la información se recolectó por la investigadora a través del programa ClinSis

Código:

I. Características sociodemográficas:

Edad: _____ años

Sexo: Masculino: _____ Femenino: _____

Procedencia: Urbano: _____ Rural: _____

II. Pruebas de Laboratorio:

Hematocrito: Anemia: _____

Normal: _____

Hemoconcentrado: _____

Plaquetas: 101 -150 miles/mm³: _____

21 – 100 miles/mm³: _____

20 miles/mm³ o menos: _____

Leucocitos: Leucocitosis: _____

Normal: _____

Leucopenia: _____

TGO: Aumentada: _____ Normal: _____

TGP: Aumentada: _____ Normal: _____

Inmunoglobulina M: Positivo: _____ Negativo: _____

III. Hallazgos de ecografía abdominal

Engrosamiento de la pared vesicular: Ausente: _____
3 – 5 mm: _____
>5 mm: _____

Edema perivesicular: Presente: _____ Ausente: _____

Derrame pleural: Ausente: _____
Derecho: _____
Izquierdo: _____
Bilateral: _____

Líquido libre: Presente: _____ Ausente: _____

Hepatomegalia: Si: _____ No: _____

Esplenomegalia: Si: _____ No: _____

Tabla No. 1: Características sociodemográficas de los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

<i>Características</i>	<i>número</i>	<i>porcentaje %</i>
EDAD		
17	1	2.2
18	2	4.3
19	1	2.2
21	3	6.5
22	3	6.5
23	4	8.7
24	1	2.2
27	1	2.2
28	2	4.3
29	2	4.3
30	1	2.2
31	1	2.2
32	4	8.7
34	2	4.3
36	1	2.2
42	2	4.3
45	2	4.3
49	1	2.2
51	3	6.5
52	2	4.3
54	1	2.2
55	1	2.2
56	2	4.3
57	1	2.2
59	1	2.2
78	1	2.2
<i>total</i>	46	100
SEXO		
<i>Masculino</i>	21	45.7
<i>Femenino</i>	25	54.3
<i>total</i>	46	100
PROCEDENCIA		
<i>urbano</i>	43	93.5
<i>rural</i>	3	6.5
<i>total</i>	46	100

Estadísticos

Edad cumplida en años

Media	35.78
Mediana	32.00
Moda	23 ^a

Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Tabla No. 2: Pruebas de laboratorio de los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

<i>Exámenes de laboratorio</i>	<i>número</i>	<i>porcentaje %</i>
HEMATOCRITO		
<i>Normal</i>	37	80.4
<i>Anemia</i>	9	19.6
<i>total</i>	46	100
PLAQUETAS		
<i>101-150 miles/mm³</i>	22	47.8
<i>21-100 miles/mm³</i>	22	47.8
<i>20 - menos</i>	2	4.3
<i>total</i>	46	100
LEUCOCITOS		
<i>leucopenia</i>	29	63
<i>normal</i>	16	34.8
<i>leucocitosis</i>	1	2.2
<i>total</i>	46	100
TGO		
<i>Normal</i>	14	30.4
<i>Elevada</i>	32	69.6
<i>total</i>	46	100
TGP		
<i>Normal</i>	20	43.5
<i>elevada</i>	26	56.5
<i>total</i>	46	100
IgM		
<i>positiva</i>	17	37
<i>negativa</i>	29	63
<i>Total</i>	46	100

Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Tabla No. 3: Hallazgos ecográficos de los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

<i>Hallazgos ecográficos</i>	<i>número</i>	<i>porcentaje %</i>
PARED VESICULAR		
<i>Normal</i>	39	84.8
<i>3-5 mm</i>	5	10.9
<i>>5 mm</i>	2	4.3
<i>total</i>	46	100
EDEMA		
PERIVESICULAR		
<i>Presente</i>	4	8.7
<i>ausente</i>	42	91.3
<i>total</i>	46	100
DERRAME PLEURAL		
<i>Ausente</i>	44	95.7
<i>Bilateral</i>	2	4.3
<i>total</i>	46	100
LIQUIDO LIBRE		
<i>Presente</i>	6	13
<i>ausente</i>	40	87
<i>total</i>	46	100
HEPATOMEGALIA		
<i>Si</i>	8	17.4
<i>no</i>	38	82.6
<i>total</i>	46	100
ESPLENOMEGALIA		
<i>Si</i>	4	8.7
<i>no</i>	42	91.3
<i>total</i>	46	100

Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Tabla No. 4: Prueba IgM vs hallazgos ecográficos en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

		EDEMA PERIVESICULAR		
<i>Presencia de IgM</i>	positivo	<i>presente</i>	<i>ausente</i>	Total
	Frecuencia	4	13	17
	% dentro de la presencia de IgM	23.5%	76.5%	100%
	% dentro de la presencia de edema perivesicicular	100%	31%	37%
	% total	8.7%	28.3%	37%
	negativo			
	Frecuencia	0	29	29
	% dentro de la presencia de IgM	0%	100%	100%
	% dentro de la presencia de edema perivesicicular	0%	69%	63%
	%del total	0%	63%	63%
	TOTAL			
	Frecuencia	4	42	46
	% dentro de presencia de IgM	8.7%	91.3%	100%
	% dentro de presencia de edema perivesicicular	100%	100%	100%
% total	8.7%	91.3%	100%	
HEPATOMEGALIA				
positivo	<i>si</i>	<i>no</i>		
Frecuencia	8	9	17	
% dentro de la presencia de IgM	47.1%	52.9%	100%	
% dentro de la presencia de hepatomegalia	100%	23.7%	37%	
% total	17.4%	19.6%	37%	
negativo				
Frecuencia	0	29	29	
% dentro de la presencia de IgM	0%	100%	100%	
% dentro de la presencia de hepatomegalia	0%	76.3%	63%	
% total	0%	63%	63%	
TOTAL				
Frecuencia	8	38	46	
% dentro de la presencia de IgM	17.4%	82.6%	100%	
% dentro de la presencia de hepatomegalia	100%	100%	100%	
% total	17.4%	82.6%	100%	

Continuación...

Tabla No. 4: Prueba IgM vs hallazgos ecográficos en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

		ESPLENOMEGALIA			
<i>Presencia de IgM</i>	positivo	<i>si</i>	<i>no</i>	Total	
	Frecuencia	4	13	17	
	% dentro de la presencia de IgM	23.5%	76.5%	100%	
	% dentro de la presencia de esplenomegalia	100%	31%	37%	
	% total	8.7%	28.3%	37%	
	negativo				
	Frecuencia	0	29	29	
	% dentro de la presencia de IgM	0%	100%	100%	
	% dentro de la presencia de esplenomegalia	0%	69%	63%	
	% total	0%	63%	63%	
	TOTAL				
	Frecuencia	4	42	46	
	% dentro de la presencia de IgM	8.7%	91.3%	100%	
	% dentro de la presencia de esplenomegalia	100%	100%	100%	
	% total	8.7%	91.3%	100%	
	LIQUIDO LIBRE				
	positivo	<i>presente</i>	<i>ausente</i>		
	Frecuencia	6	11		17
	% dentro de la presencia de IgM	35.3%	64.7%		100%
	% dentro de líquido libre en cavidad	100%	27.5%		37%
% total	13%	23.9%		37%	
negativo					
Frecuencia	0	29		29	
% dentro de la presencia de IgM	0%	100%		100%	
% dentro de líquido libre en cavidad	0%	72.5%		63%	
% del total	0%	63%		63%	
TOTAL					
Frecuencia	6	40		46	
% dentro de presencia de IgM	13%	87%		100%	
% dentro de líquido libre en cavidad	100%	100%		100%	
% total	13%	87%		100%	

Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Tabla No. 5: Pruebas de laboratorio vs hallazgos ecográficos en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

<i>Inmunoglobulina M</i>	<i>Valor Phi</i>	<i>Significancia aproximada p<0.05</i>
<i>TGO</i>	-0.213	0.149
<i>TGP</i>	0.308	0.037
<i>Edema perivesicular</i>	0.403	0.006
<i>Líquido libre</i>	0.506	0.001
<i>Hepatomegalia</i>	0.599	0.000
<i>Esplenomegalia</i>	0.403	0.006

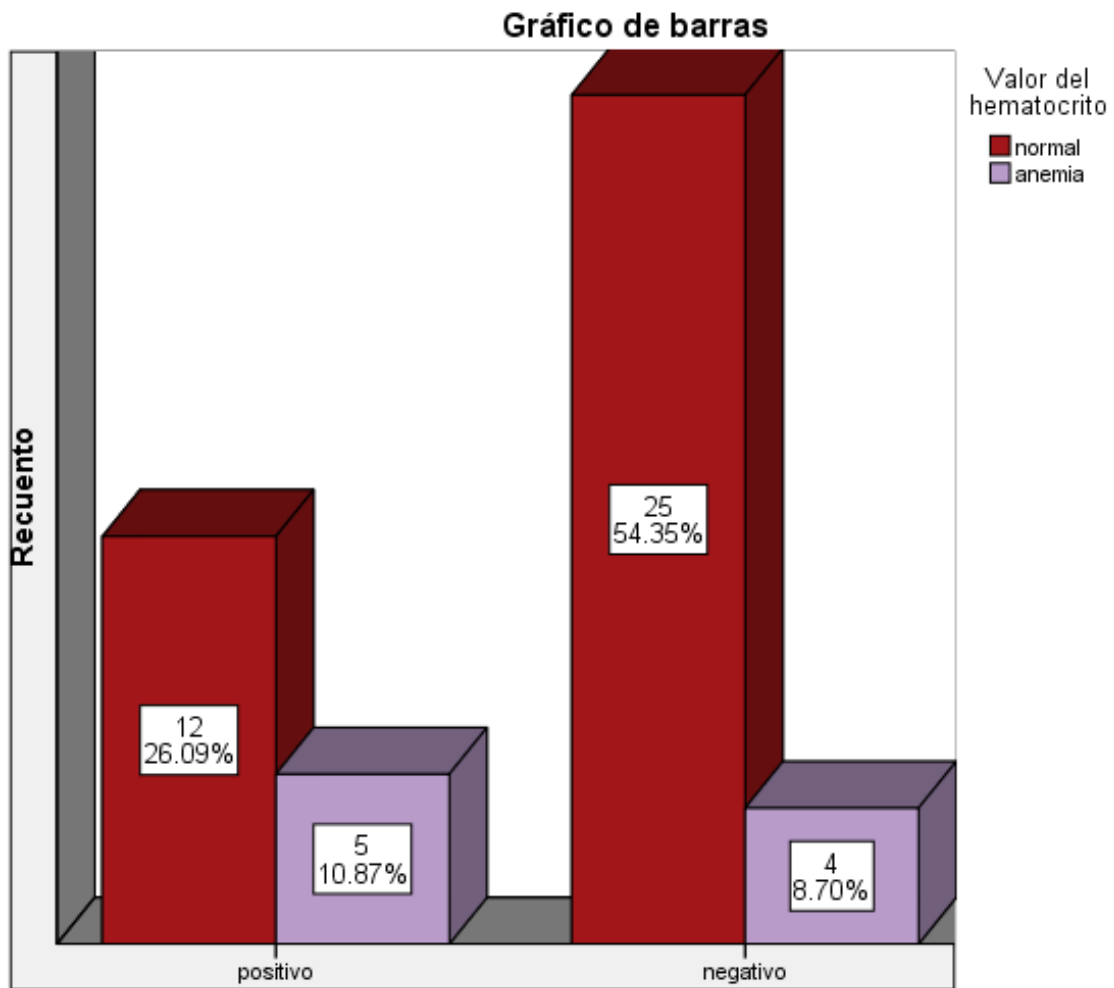
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Tabla No. 6: Pruebas de laboratorio vs hallazgos ecográficos en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.

<i>Engrosamiento de la pared vesicular</i>	<i>Valor de Gamma</i>	<i>Significancia aproximada p<0.05</i>
<i>hematocrito</i>	0.243	0.607
<i>leucocitos</i>	0.037	0.926
<i>plaquetas</i>	0.320	0.357

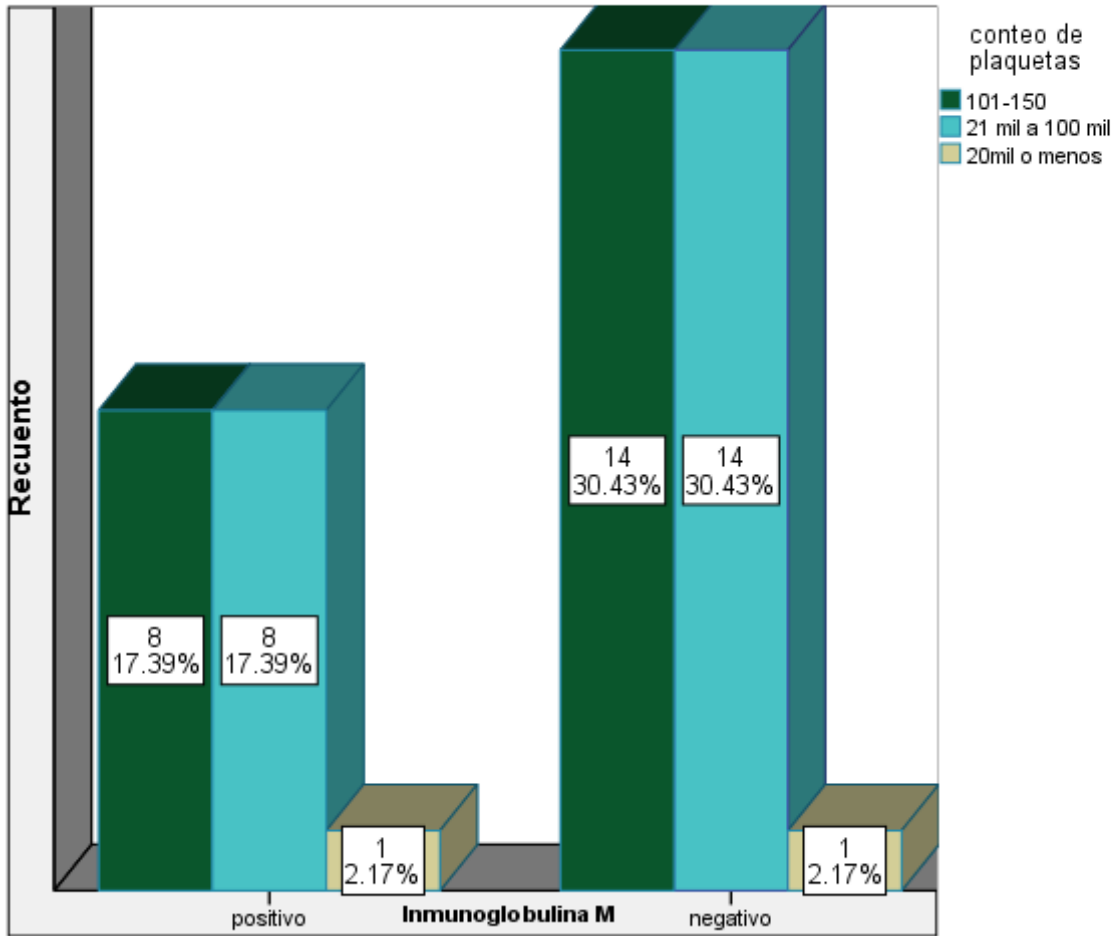
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 1: IgM vs valor del hematocrito en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



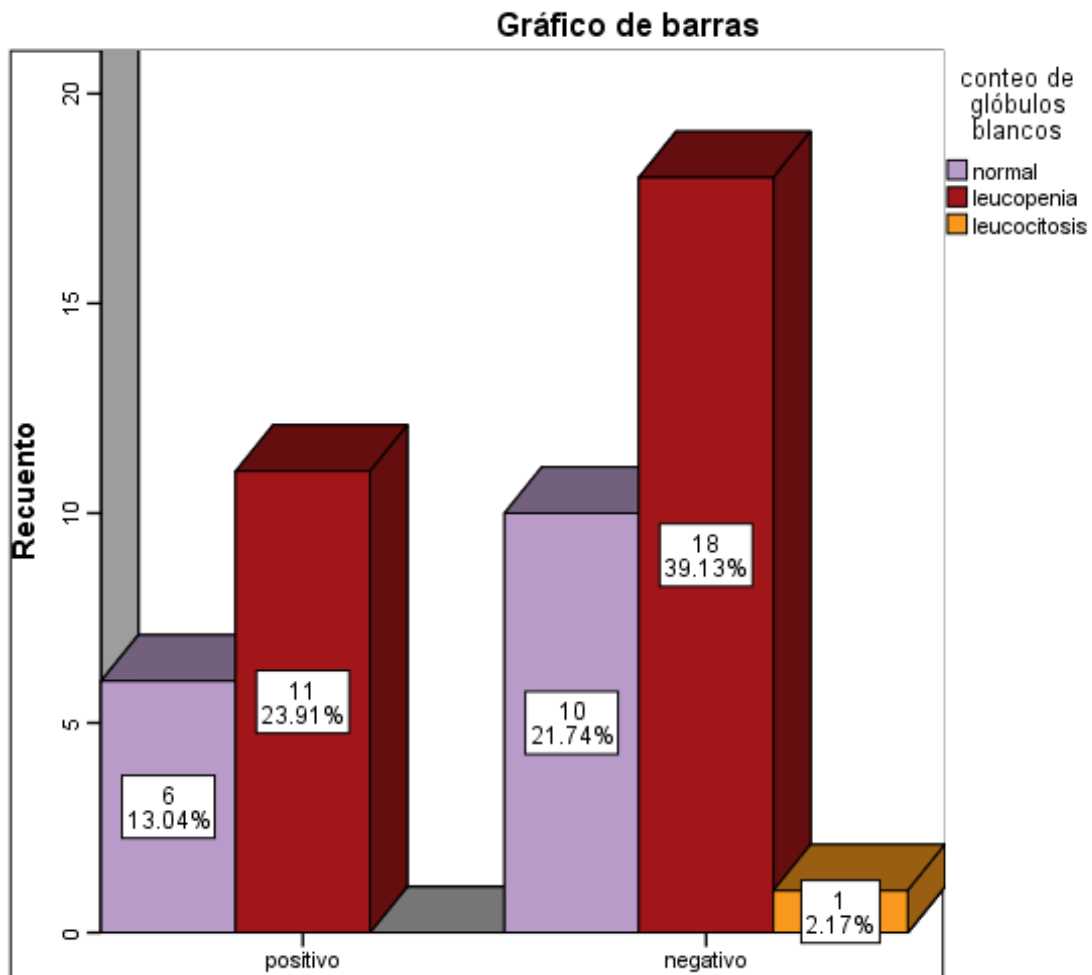
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 2: IgM vs conteo de plaquetas en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



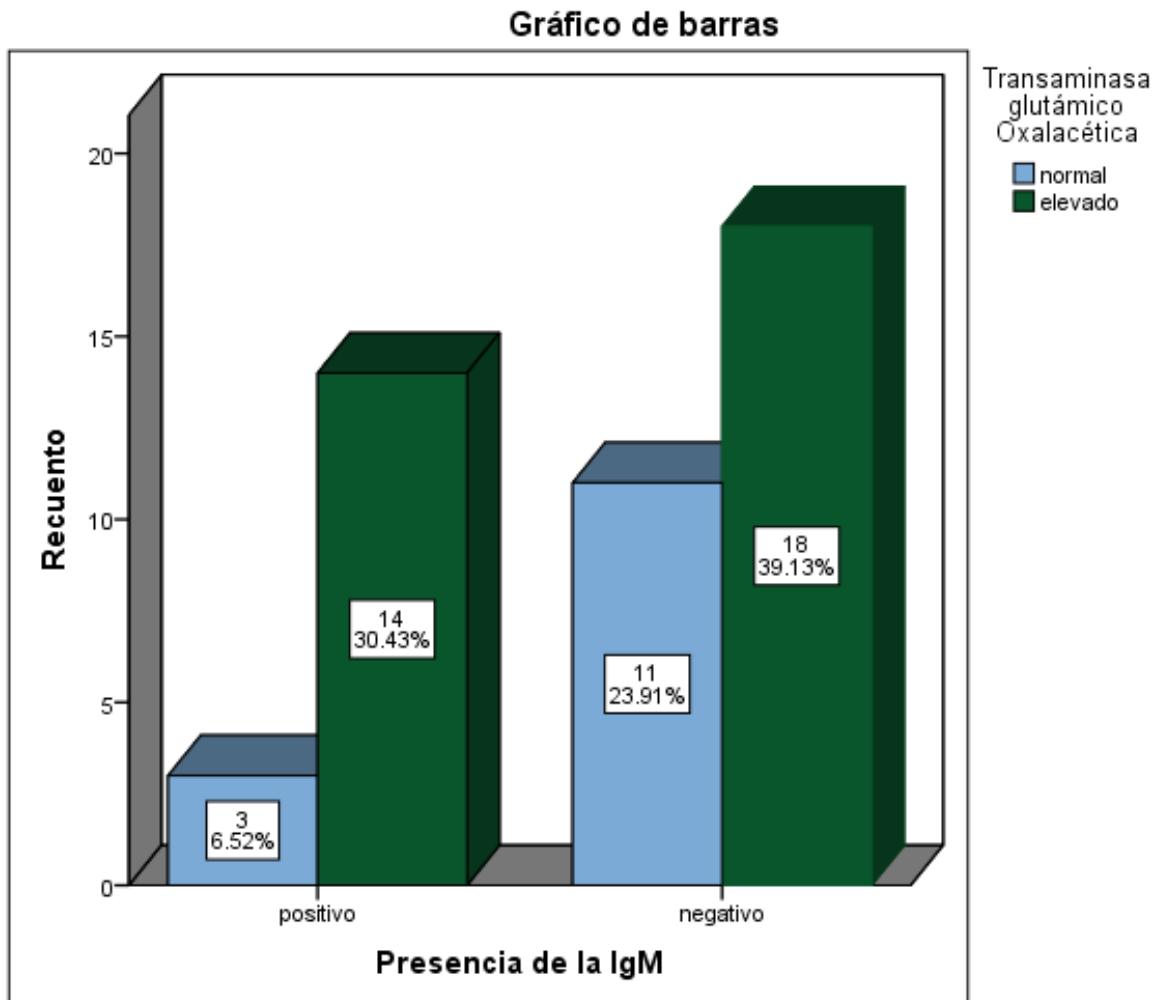
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 3: IgM vs valor de los leucocitos en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



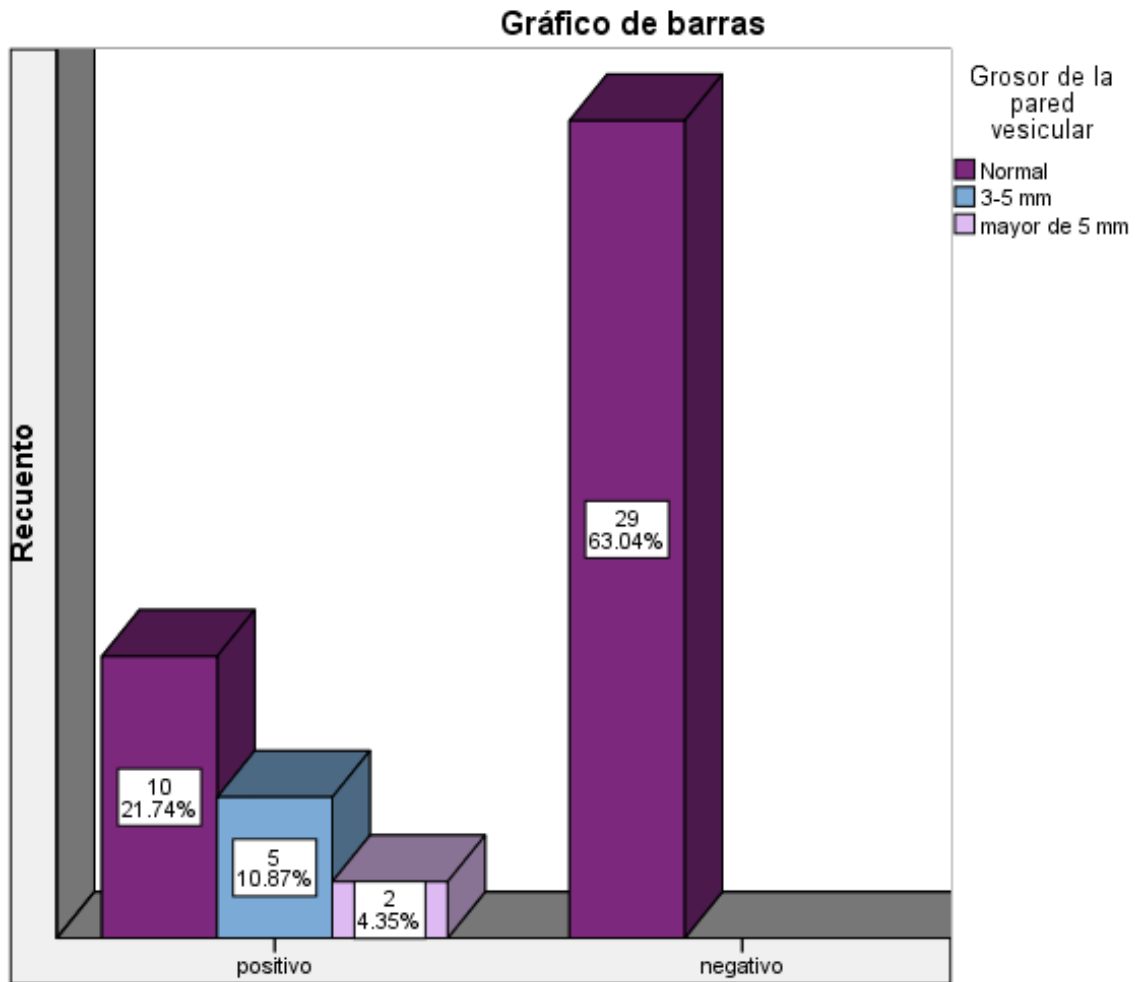
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 4: IgM vs valor de la TGO en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



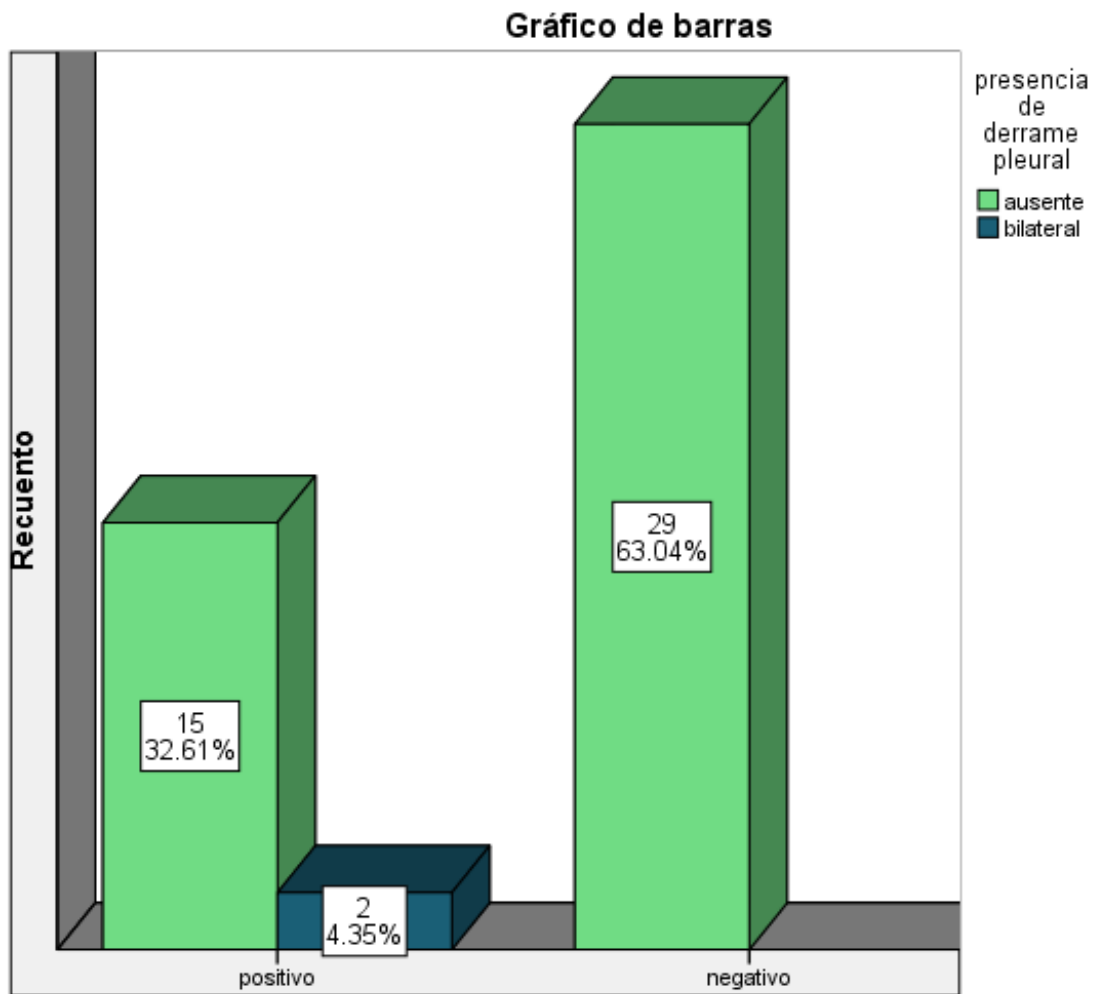
Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 5: IgM vs el grosor de la pared vesicular en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis

Gráfico 6: IgM vs presencia de derrame pleural en los pacientes sospechosos de dengue en el Hospital Bautista en el período de enero 2016 a enero 2018.



Fuente: Elaborado en SPSS a través de ClinSis