



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



CENUR
Litoral Norte



PAYSANDÚ
HOSPITAL ESCUELA
DEL LITORAL

COMENPA
Hacemos hoy la salud del mañana



CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CON DIAGNÓSTICO DE DENGUE EN PAYSANDÚ, URUGUAY 2024

Autores:

Br. Noelia Farías ¹
Br. Soledad Fernández ¹
Br. Luana Lázaro ¹
Br. Agustina Nuñez ¹
Br. Evelyn Rivero ¹
Br. Melanie Silveira ¹

Orientadores:

Dr. Diego Lamarca ²
Dra. Ana Lucía Romero ²

¹ Ciclo de Metodología Científica II 2024 - CENUR Litoral Norte -
Universidad de la República, Paysandú, Uruguay.

² Medicina interna - Hospital Escuela del Litoral - Paysandú, Uruguay.

Curso de Metodología Científica II - 2024
Grupo 120

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

RESUMEN:	1
ABSTRACT:	2
GRAPHICAL ABSTRACT:	3
INTRODUCCIÓN:	4
Definición de casos sospechosos de dengue:.....	5
Etapas de la enfermedad:.....	6
Clasificación según la gravedad del dengue:.....	8
Abordaje paso a paso del paciente con sospecha de diagnóstico de dengue:.....	8
Diagnóstico, evaluación de la fase y de la gravedad de la enfermedad:..	9
Criterios de hospitalización en pacientes con dengue:.....	11
El tratamiento dependerá de la gravedad del cuadro clínico:.....	11
Criterios de alta en pacientes con dengue:.....	11
OBJETIVOS:	14
METODOLOGÍA:	14
Recolección de datos:.....	15
Plan de análisis:.....	15
Análisis de datos:.....	15
Operacionalización de las variables:.....	16
RESULTADOS:	16
DISCUSIÓN:	22
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS:	24
BIBLIOGRAFÍA:	26
AGRADECIMIENTOS:	28
ANEXOS:	29

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS:

Figura 1: correlación entre curso de la enfermedad, alteraciones del hemograma y eventos clínicos

Figura 2: gráfico título de anticuerpos en función del tiempo

Figura 3: algoritmo diagnóstico en pacientes con dengue del Ministerio de Salud Pública

Figura 4: técnicas diagnósticas utilizadas

Figura 5: gráfico de barras de rangos etarios

Figura 6: distribución por sexo

Figura 7: gráfica de barras de la variable origen

Tabla I: operacionalización de las variables estudiadas

Tabla II: análisis estadístico descriptivo de la variable edad

Tabla III: variable edad y sexo para los pacientes internados

Tabla IV: estudio de las alteraciones en el hemograma

Tabla V: alteración de las 3 series del hemograma según sexo

Tabla VI: internación según plaquetopenia

Tabla VII: internación según la elevación del hematocrito

Tabla VIII: alteraciones en el hemograma (leucopenia, plaquetopenia y hematocrito elevado)

TABLA DE ABREVIATURAS:

ASSE: Administración de los Servicios de Salud del Estado.

COMEPA: Corporación Médica de Paysandú.

DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental.

HEL: Hospital Escuela del Litoral.

IgG: Inmunoglobulina G.

IgM: Inmunoglobulina M.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PCR: Proteína C Reactiva.

RESUMEN:

Introducción: el virus dengue pertenece a la familia Flaviviridae, se reconocen 4 variantes y es transmitido por el mosquito del género Aedes que afecta a humanos.

La infección puede ser asintomática en la mayoría de los casos, así como manifestarse a través de formas leves o graves.

El valor social de la presente investigación radica en el reciente aumento de la incidencia de los casos de dengue en Uruguay, especialmente en la región litoral norte.

Objetivo general: describir la población con diagnóstico de dengue durante el período marzo-junio 2024 en el departamento de Paysandú, se realizó un estudio observacional descriptivo, donde se analizaron datos brindados por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

Metodología: estudio descriptivo observacional transversal. Población pacientes con diagnóstico confirmado de dengue en la población de Paysandú cuyos casos fueron notificados al Ministerio de Salud Pública.

Resultados: Se registró una mayor concentración de pacientes en la franja etaria de 14-54 años, la mediana de edad de los participantes fue de 34 años. Dentro de ellos un 52,8% correspondieron al sexo masculino. En cuanto al origen, el 89,26% fueron autóctonos. El ingreso hospitalario fue más frecuente en hombres mayores de 60 años. Las alteraciones del hemograma fueron más prevalente en el sexo masculino.

Conclusiones: en la muestra estudiada el diagnóstico de dengue fue más frecuente en pacientes de sexo masculino, el rango etario más afectado fueron adultos entre 20 a 39 años. De los 111 registros completos del hemograma se evidenció que las alteraciones hematológicas fueron más prevalentes en el rango etario de 20 a 39 años y en el sexo masculino. La técnica diagnóstica más empleada fue la reacción cadena polimerasa (PCR).

Palabras claves: dengue, autóctono, Paysandú, plaquetopenia, técnica diagnóstica.

ABSTRACT:

Introduction: The virus Dengue belongs to the Flaviviridae family, in which there are recognized 4 variants and it is transmitted by the mosquito genus Aedes, which affects humans.

The infection can be asymptomatic in most cases, as well as it can manifest itself through mild or severe forms.

This research's social value lies in the recent increase of the incidence of dengue cases in Uruguay, especially in the northern coastal region.

General objective: to describe the population that has been diagnosed with dengue during the period March-June 2024 Paysandú department, a descriptive observational study was carried out, where data provided by the "Dirección General de Salud Ambiental" (DIGESA) were analyzed.

Methodology: descriptive observational cross-sectional study.

Population: patients with a confirmed dengue diagnosis from Paysandú 's inhabitants whose cases were reported to the "Ministerio de Salud Pública".

Results: The highest concentration of patients was registered in the 14-54 age group, with an average age of 34 years old. Among them, 52.8% of these cases were male. Regarding the origin, 89.26% of the cases were autochthonous. The hospital admission was more frequent in men over 60 years old. Abnormalities in the blood count were more prevalent in males.

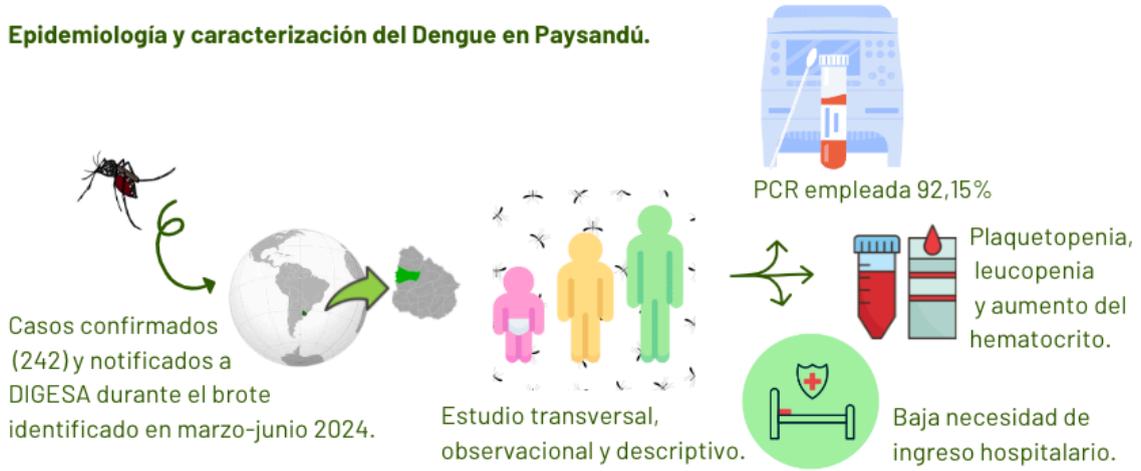
Conclusions: According to the sample that was studied, the dengue diagnosis was more often in male patients, and the most affected age group was that of adults between 20 and 39 years of age. From 111 complete blood count records, it was evident that hematological alterations were more prevalent in the age group of 20 to 39 years old, and in males. The most commonly used diagnostic technique was the Polymerase Chain Reaction (PCR).

See figure B in the appendix, which summarizes the main results.

Keywords: dengue, autochthonous, Paysandú, thrombocytopenia, diagnostic technique.

GRAPHICAL ABSTRACT:

Epidemiología y caracterización del Dengue en Paysandú.



Creado con Canva.

INTRODUCCIÓN:

El dengue es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica ⁽¹⁾. Es transmitida a través del mosquito vector *Aedes*, en la mayoría de los casos, *Aedes aegypti*. Este adquiere el virus mediante la picadura a una persona que está cursando la enfermedad solo durante el periodo de viremia, que va desde un día antes desde la aparición de la fiebre hasta cinco o seis días posteriores al inicio de la misma.

Dicho virus pertenece a la familia *Flaviviridae* y se reconocen cuatro variantes que son los serotipos DEN 1, 2, 3, 4. En nuestro país solo se detectaron dos serotipos: DENV-1 y DENV-2.

La infección por un serotipo confiere inmunidad permanente contra el homónimo y solo durante unos meses contra el resto de los serotipos.⁽²⁾

Afecta exclusivamente a los humanos y cualquiera de ellos puede causar formas graves.

El dengue 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.

Las principales alteraciones hematológicas que se presentan son la leucopenia, la hemoconcentración y sobre todo la trombocitopenia, 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.⁽²⁾

La infección puede cursar de forma asintomática así como manifestarse de formas leves o graves.

El período de incubación abarca de 3 a 7 días y posteriormente pueden aparecer manifestaciones clínicas.⁽²⁾

La gravedad y evolución de los casos depende de factores del huésped, del microorganismo y del medioambiente. ⁽¹⁾

Las formas leves se manifiestan con fiebre de inicio agudo que dura de 2 a 7 días, puede asociar malestar general, dolor retro-ocular, cefalea, artromialgias y exantema pruriginoso. ⁽²⁾

Cuando evoluciona a formas graves presenta manifestaciones hemorrágicas, ascenso del hematocrito por pérdida de plasma secundaria a un aumento de la permeabilidad vascular, presencia de derrames en serosas y shock hipovolémico.⁽²⁾

Como factores de riesgo se identifican la edad, sobre todo niños y ancianos, la raza blanca, el estado inmunológico del paciente, algunas enfermedades crónicas y la virulencia de la cepa infectante.⁽²⁾

El dengue característicamente puede presentarse de forma muy dinámica y en pocas horas evolucionar de un estado leve a grave, por lo que surge la necesidad de control y seguimiento estrecho en busca de signos de alarma hasta por lo menos 48 horas luego de finalizada la etapa febril.⁽²⁾

Definición de casos sospechosos de dengue:

Criterios clínicos: toda persona que presente enfermedad febril aguda con una duración de hasta 7 días, y se acompañe de 2 o más de los siguientes síntomas: cefalea, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias, erupción cutánea, modificaciones hemorrágicas leves, leucopenia.

Sin afectación de las vías aéreas superiores, sin otra causa que lo explique.

Criterios epidemiológicos:

- Residir o haber visitado áreas con transmisión actual de dengue en el plazo de 15 días anteriores a la aparición de los síntomas.
- Residir en un lugar donde no hay transmisión activa de dengue pero en los últimos 30 días existió un caso confirmado.

Caso confirmado de dengue: todo caso sospechoso confirmado por laboratorio con alguna de las siguientes técnicas: detección de genoma viral en muestra clínica (PCR), detección de antígeno, seroconversión de

anticuerpo específico del virus o aumento de cuatro veces el título en muestras recogidas con una separación de 15 días, detección de anticuerpos (IgM-IgG).⁽³⁾

Etapas de la enfermedad:

Fase febril: es de duración variable, 4 a 7 días; es el periodo de viremia en el cual existe una alta posibilidad de transmisión de la enfermedad si la persona es picada por un mosquito vector.⁽⁴⁾

Al inicio de la fase febril, no es posible predecir clínicamente si un paciente con dengue progresará a dengue grave.⁽³⁾

Esta fase suele acompañarse de enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgias, artralgias, cefalea, dolor retro-ocular y trastornos gastrointestinales. Puede presentar petequias y equimosis en la piel.

Es difícil distinguir clínicamente el dengue de otras enfermedades febriles agudas. Una prueba de torniquete (PT) positiva en esta fase indica un aumento de la probabilidad de que los pacientes tengan dengue.

La primera alteración que se puede apreciar en el hemograma es la disminución progresiva del recuento total de glóbulos blancos y plaquetas.

⁽⁴⁾

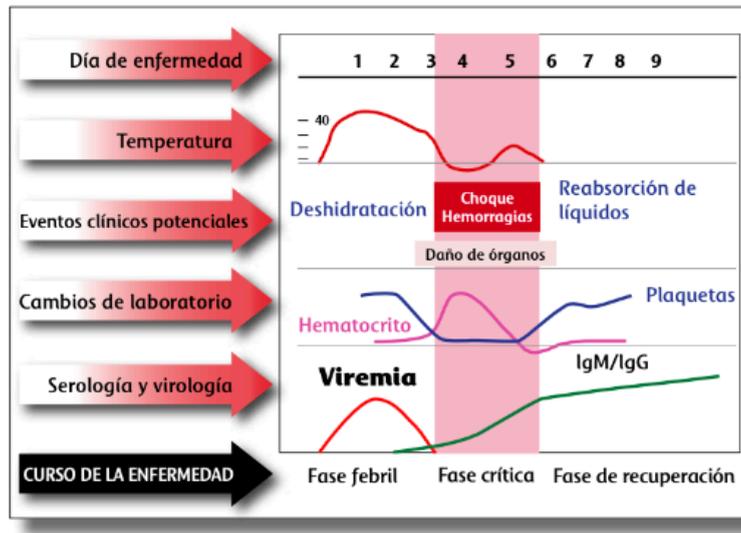
Fase crítica: en los primeros 3 a 7 días de la enfermedad puede haber un aumento de la permeabilidad capilar con extravasación de plasma que puede llevar a shock hipovolémico. Esta etapa marca el comienzo de la fase crítica que por lo general dura de 24 a 48 horas.

La hipoperfusión mantenida conduce a la disfunción multiorgánica, con acidosis metabólica y coagulación intravascular diseminada que puede determinar hemorragias graves o masivas que empeoren el estado de shock.

Como complicaciones graves se describen la neumonitis, distress respiratorio, insuficiencia cardíaca y miocarditis, hepatitis y encefalitis. El

pronóstico empeora en los casos donde se asocia insuficiencia renal aguda.
(2)

Se deben reconocer signos precoces de shock vigilando la presión arterial diferencial de 20 mmHg o menos y otros signos de inestabilidad hemodinámica tales como taquicardia, frialdad y enlentecimiento del llenado capilar.



Adaptado de Yip WCJ, et al 1980 [28].

Figura 1: correlación entre curso de la enfermedad, alteraciones del hemograma y eventos clínicos. Extraído de: Dengue: Guía para la atención de enfermos en la región de las Américas. Año 2016.

Fase de recuperación: una vez superada la fase crítica comienza la fase de recuperación, donde ocurre una reabsorción gradual del líquido extravasado, retornando desde el compartimiento extravascular al intravascular.

El hematocrito se estabiliza o puede descender debido al efecto de dilución causado por el líquido reabsorbido.

Normalmente el número de glóbulos blancos comienza a subir con el aumento de los neutrófilos y la disminución de los linfocitos.⁽²⁾ El número de plaquetas circulantes incrementa rápidamente en esta fase, haciendo evidente la mejoría del paciente.⁽⁴⁾

Clasificación según la gravedad del dengue:

La clasificación actual de la OMS (2009) considera dos categorías: dengue sin/con signos de alarma y dengue grave.

Dengue sin signos de alarma: coincide con lo señalado para la fase febril del dengue.

Dengue con signos de alarma: todo caso de dengue que cercano a la resolución de la fiebre presente uno o más de los siguientes signos: dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen, vómitos persistentes, acumulación de líquido (ascitis, derrame pleural o pericárdico), sangrado de mucosas, letargia/irritabilidad, hipotensión postural, hepatomegalia mayor a 2 cm, aumento progresivo del hematocrito.

Dengue grave: todo caso de dengue con uno o más de las siguientes manifestaciones: shock hipovolémico, distress respiratorio por acumulación de líquido, sangrado grave y afectación grave de órganos (daño hepático, alteración de conciencia, miocarditis y falla renal).⁽⁴⁾

Abordaje paso a paso del paciente con sospecha de diagnóstico de dengue:

Durante la anamnesis y examen físico se deberá buscar:

Fecha del inicio de la fiebre; búsqueda de signos de alarma (dolor abdominal intenso y sostenido, vómitos persistentes, acumulación de líquido clínicamente detectables, sangrado de mucosas, letargia/irritabilidad, hepatomegalia mayor de 2 cm); cambios en el estado de conciencia: irritabilidad, somnolencia, letargia, lipotimias, mareos, convulsiones y vértigo; determinar si hay familiares con dengue o dengue en la comunidad o historia de viajes recientes a áreas endémicas de dengue; búsqueda de comorbilidades, manifestaciones hemorrágicas espontáneas o provocadas. Pesquisar la presencia de exantema, petequias.

De la paraclínica sanguínea en los pacientes con fiebre en los que se considere la posibilidad de dengue como diagnóstico, los estudios de laboratorio deben incluir lo siguiente:

Hemograma valorando: hematocrito, plaquetas y leucocitos. El hematocrito determinado en la fase febril temprana representa el valor basal del paciente. Un descenso en el número de leucocitos hace más probable el diagnóstico de dengue. Disminución rápida en el número de plaquetas, concurrente con una elevación del hematocrito en relación al basal, es sugestiva de progresión a la fase crítica de extravasación plasmática.

Pueden considerarse estudios adicionales: funcional y enzimograma hepático, glucemia, ionograma, función renal (urea y creatinina), etc.⁽³⁾

Diagnóstico, evaluación de la fase y de la gravedad de la enfermedad:

El período óptimo para diagnosticar una infección por dengue es aproximadamente desde el inicio de la fiebre hasta 10 días después de la infección; sin embargo, como no todos los pacientes son diagnosticados dentro de este período, una prueba de diagnóstico ideal debe ser sensible independientemente de la etapa de la infección. La confirmación del laboratorio de la infección por dengue se basa en el aislamiento del virus en un cultivo celular, la identificación del ácido nucleico o antígenos virales, o la detección de anticuerpos específicos del virus. La detección directa del virus podría utilizarse para la identificación temprana, definitiva y específica del serotipo de las infecciones por dengue durante la fase aguda de la enfermedad. El virus vivo o los componentes del virus (ARN o antígenos) pueden detectarse en suero, plasma, sangre entera y tejidos infectados entre 0 y 7 días después de la aparición de los síntomas, lo que corresponde aproximadamente a la duración de la fiebre.

Las pruebas serológicas se utilizan con mayor frecuencia debido a su facilidad de uso en comparación con técnicas como el cultivo celular o la detección de ARN.

Se observan diferentes patrones de respuestas de anticuerpos cuando los pacientes experimentan una primera o segunda infección. En las infecciones primarias, la inmunoglobulina M (IgM) se detecta 5 o más días después del inicio de la enfermedad en la mayoría de los individuos infectados y la inmunoglobulina G (IgG) se detecta entre 10 y 15 días. En las infecciones

Se deben enviar dos muestras, una inicial y otra que será obtenida 15 días después de la anterior. La sangre se almacenará en tubo seco con gel, sin anticoagulante, de 3 a 5 mL en adultos y niños mayores de 2 años. En niños menores de 2 años se podrá enviar tubo pediátrico con 1 ml de sangre. ⁽⁶⁾

Criterios de hospitalización en pacientes con dengue:

Está recomendada la hospitalización en los pacientes con diagnóstico de infección por virus dengue en las siguientes situaciones:

Dengue con signos de alarma; dengue grave; intolerancia a la vía oral; dificultad respiratoria; reducción de la presión de pulso; llenado capilar lento (mayor a 2 segundos); hipotensión arterial; insuficiencia renal aguda; embarazo; coagulopatía.⁽⁷⁾

Otros factores que pueden llevar a la necesidad de hospitalización de pacientes con dengue son: presencia de comorbilidades, los extremos de la vida y condiciones sociales y/o ambientales.⁽⁷⁾

El tratamiento dependerá de la gravedad del cuadro clínico:

Dengue sin signos de alarma : **Grupo A** Tratamiento en domicilio.

Dengue sin signos de alarma con comorbilidad y/o riesgo social: **Grupo B1** Internación en el primer nivel de atención para observación y tratamiento oral o intravenoso de acuerdo al nivel o capacidad resolutive.

Dengue con signos de alarma: **Grupo B2** Referencia para tratamiento intravenoso a un establecimiento de segundo nivel de atención.

Dengue grave: **Grupo C** Tratamiento de emergencia durante el traslado y referencia a un hospital de mayor complejidad. ⁽⁷⁾

Criterios de alta en pacientes con dengue:

Criterios clínicos:

- Ausencia de fiebre por 48 horas sin administración de antipiréticos.

- Mejoría del estado clínico (buen estado general, tolerando vía oral, estado hemodinámico normal, diuresis normal o aumentada, sin dificultad respiratoria, sin evidencia de sangrados).

Criterios de laboratorio:

- Tendencia ascendente del recuento de plaquetas.
- Hematocrito estable, sin líquidos intravenosos.⁽⁷⁾ (Anexo 1).

La incidencia mundial del dengue ha aumentado considerablemente a lo largo de las últimas dos décadas, lo cual supone un desafío importante para la salud pública. Entre los años 2000 y 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) documentó que el número de casos notificados en todo el mundo se había multiplicado por diez, pasando de 500.000 a 5.2 millones. En el año 2019 se alcanzó un pico sin precedentes con casos notificados en 129 países.

El dengue es responsable del mayor número de casos de enfermedades causadas por arbovirus en la región de las Américas, donde se producen epidemias cíclicas cada tres o cinco años.

El aumento del riesgo de propagación de la epidemia de dengue se debe a varios factores, entre ellos los cambios en la distribución de los vectores (principalmente *Aedes aegypti* y *Ae. albopictus*) sobre todo en países donde antes no estaba presente la enfermedad, las consecuencias de los fenómenos relacionados con el cambio climático, que se traducen en un aumento de las temperaturas y en niveles elevados de precipitaciones o humedad.

En la actualidad 46 países y territorios notifican sistemáticamente el número total de casos, la incidencia, el número de casos graves, el número de muertes y la tasa de letalidad por dengue así como datos de vigilancia entomológica, a través de la Plataforma de Información en Salud de las Américas (PLISA).⁽⁸⁾

En un hospital de Pinar del Río en Cuba durante el año 2019 se realizó una investigación de similares características donde se concluyó que el ingreso hospitalario predominó en pacientes entre 41 y 50 años, hombres y de raza blanca, 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; el conteo de plaquetas guarda relación con la posterior aparición de complicaciones.⁽¹⁾

En Uruguay no se constataba la presencia de dengue autóctono desde el año 1916. En febrero de 2016 se presentó el primer brote autóctono y se dio por concluido en abril del mismo año. Se identificaron como factores causales el fenómeno del Niño en 2015 e inundaciones ocurridas en 2015-2016, así como movimientos turísticos.

En 1958 se certificó la erradicación del vector del dengue, sin embargo, en 1997 se identificó su reintroducción coincidiendo con la aparición de casos importados.⁽⁹⁾

Debido al reciente aumento de la incidencia de casos ⁽¹⁰⁾ de esta enfermedad viral en el país, sobre todo en el departamento de Paysandú, resulta indispensable aportar al conocimiento de los principales síntomas, alteraciones hematológicas y complicaciones asociadas al curso de la enfermedad para lograr un manejo adecuado en estos pacientes.

Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo consistió en describir a la población con diagnóstico de dengue en el período marzo-junio del presente año en el departamento de Paysandú.

OBJETIVOS:

General:

Describir la población con diagnóstico de dengue durante el período marzo-junio 2024 en el departamento de Paysandú.

Específicos:

- Describir las manifestaciones paraclínicas de los pacientes con diagnóstico de dengue.
- Definir bajo qué técnicas diagnósticas se confirmaron los casos (serología o PCR).
- Definir su origen autóctono o importado.

METODOLOGÍA:

Luego de ser aprobado por el comité de ética, se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal que incluyó 242 pacientes.

Tipo y diseño de estudio: estudio descriptivo, observacional y transversal.

Población: pacientes con diagnóstico confirmado de dengue en la población de Paysandú cuyos casos fueron notificados al Ministerio de Salud Pública.

Muestra: usuarios del Hospital Escuela del Litoral Paysandú (HEL) y Corporación Médica de Paysandú (COMEPA) cuyos casos fueron notificados al Ministerio de Salud Pública.

Criterios de inclusión: pacientes positivos para diagnóstico de dengue mediante técnica de PCR y/o serología que hayan sido notificados al sistema de vigilancia del Ministerio de Salud Pública.

Criterios de exclusión: pacientes con resultado negativo. Pacientes con resultados de test rápido positivo que no se realizaron técnicas confirmatorias PCR-serología. Pacientes con diagnóstico positivo no notificados al sistema de vigilancia del Ministerio de Salud Pública.

Variables:

Detalladas en la sección de "operacionalización de variables".

Recolección de datos:

Se utilizó una fuente de información con las variables de interés, brindada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

Plan de análisis:

Se tomó un nivel de significación de $\alpha=0,05$ para todas las variables.

Las variables cuantitativas se presentan numéricamente como medias o medianas según corresponda y su dispersión será representada mediante el desvío estándar o rango intercuartil, además se utilizaron frecuencias absolutas y frecuencias relativas porcentuales. En este caso se realizó una descripción estadística tomando en cuenta la mediana y el rango debido a que al momento de evaluar la normalidad utilizando la inspección gráfica (histograma) y el test de Shapiro-Wilks se demostró que las variables leucocitos y edad no seguían una distribución normal. Por el contrario, las plaquetas y el hematocrito si seguían una distribución normal, por lo que para estas variables se tomaron como medidas de resumen la media y el desvío estándar (Anexo 2 y 3).

En cuanto a las variables cualitativas se muestran a través de números absolutos y frecuencias relativas.

Con el fin de simplificar el análisis de las alteraciones del hemograma fueron convertidas a variables cualitativas dicotómicas (ej: tiene leucopenia sí/no).

Para el análisis de asociación de las variables cualitativas se utilizó el método estadístico de Chi Cuadrado.

Las representaciones de las variables con menos de 3 categorías, tales como sexo, se representaron mediante gráfico circular; mientras que para aquellas con más de 3 categorías se realizaron graficos de barras. Otros resultados se presentaron mediante tablas.

Análisis de datos:

Se obtuvo e ingresó la información a la base de datos otorgada por DIGESA al programa JASP®. De aquí se extrajeron las variables: edad, sexo, técnica diagnóstica, alteraciones del hemograma y origen autóctono/importado.

Operacionalización de las variables:

Tabla I: operacionalización de las variables estudiadas.

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	ESCALA	INDICADOR
Edad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos a la fecha de diagnóstico. Pediátrico 0-11 años. Adolescente 12-19. Adulto temprano 20-39 años. Adulto medio 40-59 años. Adulto mayor > 60 años.	Mediana y rango. Frecuencia absoluta y relativa porcentual.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino, masculino	Frecuencia absoluta y relativa porcentual.
Afectaciones del hemograma	Cuantitativa continua	Aumento del hematocrito: >43,4% Plaquetopenia: <131x10 ³ /L Leucopenia: <3,6x10 ³ /L Neutropenia <2x10 ³ /L	Media, desvío estándar. Frecuencia absoluta y relativa porcentual. Leucocitos: mediana y rango.
Técnica diagnóstica	Cualitativa nominal dicotómica	PCR, serología	Frecuencia absoluta y relativa porcentual.
Origen del caso	Cualitativa nominal dicotómica	Autóctono, importado	Frecuencia absoluta y relativa porcentual.

RESULTADOS:

Según los datos otorgados por DIGESA en el período marzo-junio 2024, se registraron 242 casos confirmados con diagnóstico de dengue.

El diagnóstico de esta infección se realizó mediante PCR en el 92,15% (223) de los casos y en el 7,85% (19) restante fue mediante serología.

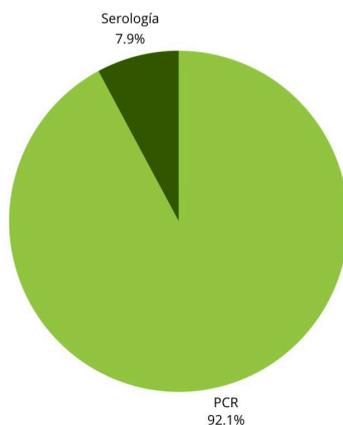


Figura 4: técnicas diagnósticas utilizadas.

Se realizó una descripción estadística que se representó en la tabla 2 donde se observó que la mediana de edad de los participantes fue de 34 años, de los cuales 6,6% (16) corresponden a niños, 10,74% (26) a adolescentes mayores de 12 años, 40,1% (97) a adultos tempranos, 24% (58) a adultos medios y 18,6% (45) a adultos mayores (Figura 5). Se registró una mayor concentración de pacientes en la franja etaria de 22 y 51 años. Dentro de ellos 47,11% correspondían al sexo femenino y 52,89% al sexo masculino (Figura 6).

Tabla II: análisis estadístico descriptivo de la variable edad.

<i>Descriptive Statistics</i>	
	Edad
Valid	242
Missing	0
Median	34.000
IQR	29.750
Shapiro-Wilk	0.958
P-value of Shapiro-Wilk	< .001
Range	88.000
Minimum	3.000
Maximum	91.000
25th percentile	22.000
50th percentile	34.000
75th percentile	51.750

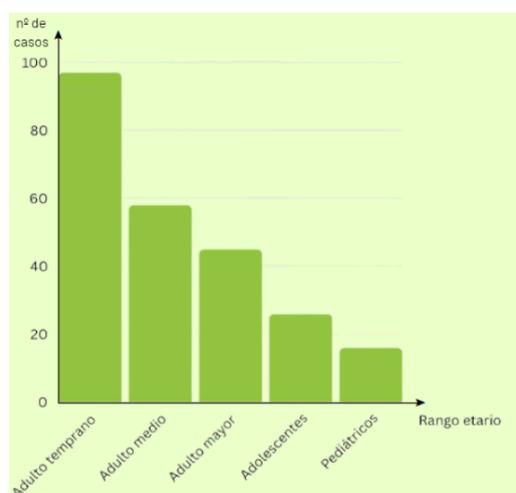


Figura 5: gráfico de barras de rangos etarios.

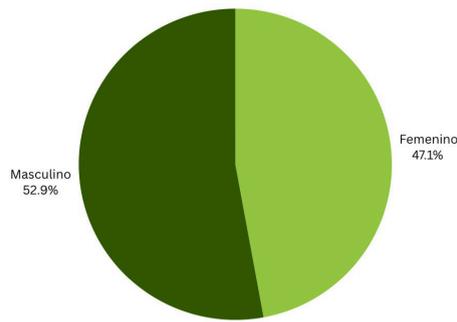


Figura 6: distribución por sexo.

En cuanto al origen, 89,26% fueron autóctonos (216), 8,3% importados (20) y de 2,5% se desconocen datos (6).

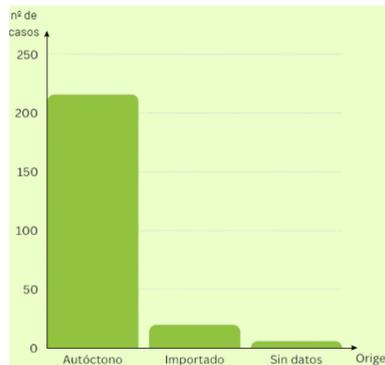


Figura 7: gráfica de barras de la variable origen.

Del total se recabó que 5,8% (14) usuarios requirieron internación, 92,2% (225) no requirieron y de 3 (1,24%) se desconocen datos (Anexo 4). De los 14 pacientes ingresados, 85,71% (12) fueron de sexo masculino y 14,28% (2) sexo femenino. Considerando el resultado del valor $p=0.009$, se observó que la asociación entre el sexo y la internación es significativa (Anexo 5); descriptivamente el rango etario más afectado fueron los adultos mayores en un 35,71% (5), pero se observó que la asociación con la variable internación no fue estadísticamente significativa ($p=0.238$) (Anexo 6).

Tabla III: variables edad y sexo para los pacientes internados.

Sexo	Rango etario	Internación			Total
		NO	Si	SD	
M	Adulto temprano	41	3	0	44
	Adulto medio	25	1	2	28
	Adulto mayor	23	5	1	29
	Adolescente	16	3	0	19
	Pediátrico	8	0	0	8
	Total		113	12	3
F	Adulto temprano	52	1	0	53
	Adulto medio	29	1	0	30
	Adulto mayor	16	0	0	16
	Adolescente	7	0	0	7
	Pediátrico	8	0	0	8
	Total		112	2	0
Total	Adulto temprano	93	4	0	97
	Adulto medio	54	2	2	58
	Adulto mayor	39	5	1	45
	Adolescente	23	3	0	26
	Pediátrico	16	0	0	16
	Total		225	14	3

De la muestra de 242 pacientes confirmados como casos positivos, sólo 111 contaban con todos los registros del hemograma completos, de los cuales se realizó el siguiente análisis.

La leucopenia fue hallada en 53,15% (59) de los casos, de estos la mayoría eran pacientes de sexo masculino (52,23%), siendo 18,02% (20) adultos tempranos. En cuanto a la plaquetopenia, fue observada en el 41,44% (46); 71,74% eran hombres (33) y nuevamente se observó la mayor prevalencia en adultos tempranos, presentando esta alteración en el 16,22% (18).

Por último, un valor aumentado del hematocrito fue observado en 26,13% (29), de los cuales la mayoría eran hombres en un 96,55% (28) y con mayor prevalencia en adultos tempranos 9% (10).

Realizando el análisis estadístico de Chi Cuadrado, se observó que no hubo una asociación estadística significativa entre la edad y las alteraciones del hemograma. En cuanto al sexo, hubo asociación estadísticamente significativa con la plaquetopenia ($p=0.012$) y la elevación del hematocrito ($p<.001$) (Anexo 7 y 8).

Tabla IV: estudio de las alteraciones en el hemograma.

Binomial Test

Variable	Level	Counts	Total	Proportion	p	95% CI for Proportion	
						Lower	Upper
Leucopenia	NO	52	111	0.468	0.569	0.373	0.566
	SI	59	111	0.532	0.569	0.434	0.627
Plaquetopenia	NO	65	111	0.586	0.087	0.488	0.678
	SI	46	111	0.414	0.087	0.322	0.512
Elevación del hematocrito	NO	82	111	0.739	< .001	0.647	0.818
	SI	29	111	0.261	< .001	0.182	0.353

Note. Proportions tested against value: 0.5.

Si consideramos aquellos pacientes que tuvieron compromiso de serie blanca, plaquetaria y alteración del hematocrito, se puede observar que de 111 pacientes con datos del hemograma completos, solo 6,30% (7) presentaron alteraciones en todas las series y todos fueron hombres, lo cual fue una asociación estadísticamente significativa ($p=0.019$). Considerando el rango etario, no hubo asociación significativa con las 3 alteraciones ($p=0.941$).

Tabla V: alteración de las 3 series del hemograma según sexo.

Contingency Tables

Sexo		3 alteraciones		Total
		NO	SI	
M	Count	57.000	7.000	64.000
	% within column	54.808 %	100.000 %	57.658 %
F	Count	47.000	0.000	47.000
	% within column	45.192 %	0.000 %	42.342 %
Total	Count	104.000	7.000	111.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Del total de internados (14 pacientes), 71,43% (10) presentaron leucopenia, 71,43% (10) plaquetopenia y 50% (7) hematocrito elevado. Considerando un $\alpha=0,05$, se observó que hubo asociación significativa entre la internación y la plaquetopenia ($p=0.010$) y la elevación del hematocrito ($p=0.004$).

Tabla VI: internación según plaquetopenia.

Contingency Tables

Plaquetopenia		Internación			Total
		NO	Si	SD	
NO	Count	61.000	4.000	0.000	65.000
	% within column	64.211 %	28.571 %	0.000 %	58.559 %
SI	Count	34.000	10.000	2.000	46.000
	% within column	35.789 %	71.429 %	100.000 %	41.441 %
Total	Count	95.000	14.000	2.000	111.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Tabla VII: internación según la elevación del hematocrito.

Contingency Tables

Elevación del hematocrito		Internación			Total
		NO	Si	SD	
NO	Count	75.000	7.000	0.000	82.000
	% within column	78.947 %	50.000 %	0.000 %	73.874 %
SI	Count	20.000	7.000	2.000	29.000
	% within column	21.053 %	50.000 %	100.000 %	26.126 %
Total	Count	95.000	14.000	2.000	111.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %

De los 111 pacientes, 27,93% (31) presentaron leucopenia y plaquetopenia, 9,0% (10) leucopenia y hematocrito elevado y 12,61% (14) plaquetopenia y hematocrito elevado.

Tabla VIII: alteraciones en el hemograma (leucopenia, plaquetopenia y hematocrito elevado). 0: No. 1: Si.

Binomial Test

Variable	Level	Counts	Total	Proportion	p	95% CI for Proportion	
						Lower	Upper
LyP	0	80	111	0.721	< .001	0.628	0.802
	1	31	111	0.279	< .001	0.198	0.372
LyH	0	101	111	0.910	< .001	0.841	0.956
	1	10	111	0.090	< .001	0.044	0.159
PyH	0	97	111	0.874	< .001	0.797	0.929
	1	14	111	0.126	< .001	0.071	0.203
3 patologías	0	104	111	0.937	< .001	0.874	0.974
	1	7	111	0.063	< .001	0.026	0.126

Note. Proportions tested against value: 0.5.

DISCUSIÓN:

Durante la caracterización se observó que del total de casos diagnosticados y registrados en la fuente de datos brindada por DIGESA (242 pacientes), el sexo más afectado fue el masculino (52.89% vs 47.10% femenino), lo cual concuerda con la mayoría de las investigaciones regionales analizadas a nivel mundial (52%⁽¹¹⁾ 54,6%⁽¹⁾ 56,03%.⁽¹²⁾ 65%⁽¹³⁾). La mediana de edad de diagnóstico se ubica en 34 años, siendo el rango con mayor concentración entre los 22 a los 51 años, franja etaria acorde a las investigaciones tomadas como referencia⁽¹⁴⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ De la bibliografía revisada, estos datos difieren con investigaciones realizadas en Costa Rica y en el país vecino, Argentina, donde el sexo más prevalente fue el femenino (55.5%⁽¹⁵⁾ 53,9%⁽¹⁴⁾).

Los parámetros hematológicos en la población analizada se vieron alterados; plaquetopenia 41.44%, leucopenia 53.15%, aumento del hematocrito 26.13%, los cuales difieren de algunos estudios internacionales, que reportan una prevalencia mayor⁽¹¹⁾⁽⁹⁾⁽⁸⁾. No obstante, otros trabajos coinciden con los hallazgos de la presente investigación, describiendo una prevalencia igualmente baja⁽¹⁰⁾. Esta disparidad en los resultados puede deberse a la diferencia en las características poblacionales y a la prevalencia de casos de dengue grave.⁽¹¹⁾

Del total de los pacientes con alteraciones del hemograma, el sexo con mayor incidencia de plaquetopenia, leucopenia y elevación del hematocrito fue el masculino (71,74%, 52,23%, 96,55% respectivamente), lo cual es consistente con otras investigaciones de la región.⁽¹⁾⁽⁹⁾

Del total de 242 usuarios, 14 requirieron hospitalización y 3 de ellos presentaron tanto plaquetopenia como aumento del hematocrito y leucopenia. Estos datos recopilados son congruentes con estudios realizados en la región⁽¹⁴⁾, que evidenció que los pacientes con dengue grave presentaron un mayor número de alteraciones hematológicas en comparación con los pacientes ambulatorios con dengue no grave.

El diagnóstico de esta infección se realizó mediante técnica de PCR en el 92,15% de los casos y en el 7,85% restante fue mediante serología.

El diagnóstico temprano mediante PCR optimiza el manejo clínico, previene complicaciones graves, facilita el control y la prevención de la transmisión del virus en la comunidad⁽¹⁶⁾. Cabe destacar que la consulta temprana por parte de la población permitió que la mayoría de los diagnósticos se realizaran con esta técnica, lo cual evidencia el compromiso de los usuarios ante la situación epidemiológica de la región.

Uno de los aspectos limitantes de este estudio fue el tamaño reducido de la muestra (n=242), lo cual puede afectar la generalización de los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS:

En la muestra estudiada, el diagnóstico de dengue fue más frecuente en pacientes de sexo masculino y el rango etario más afectado fueron adultos entre 20 a 39 años.

De los 111 registros completos del hemograma se evidenció que las alteraciones hematológicas fueron más prevalentes en el rango etario de 20 a 39 años y en el sexo masculino. Resulta importante señalar que estas conclusiones del hemograma fueron realizadas con la submuestra que representa menos del 50% del total de los 242 casos registrados, lo cual podría afectar la generalización de las mismas.

La técnica diagnóstica más empleada fue la reacción cadena polimerasa (PCR).

En cuanto al origen, la mayoría de los casos reportados fueron autóctonos.

Respecto a la severidad de los casos estudiados, se observó que solo el 5,8% (14 de 242 pacientes) requirió hospitalización.

Este patrón se alinea con la epidemiología nacional del dengue, ya que se ha documentado que la severidad de la infección y el riesgo de desarrollar complicaciones hemorrágicas están estrechamente relacionados con el número de reinfecciones en una población.

En Uruguay, la transmisión autóctona es más reciente y de menor escala en comparación con países endémicos, lo que probablemente contribuye a la menor frecuencia de casos severos y a la menor tasa de hospitalización observada.

La elección de la temática de esta monografía fue impulsada por la situación epidemiológica de la región en la que residen los investigadores, marcada por un brote notorio de dengue. Esta investigación trata de ofrecer un aporte a la sociedad, ya que permite extraer conclusiones que pueden servir como guía para enfrentar y gestionar posibles brotes futuros de manera más eficiente.

En el presente estudio, uno de los principales objetivos planteados fue la determinación de las manifestaciones clínicas. Sin embargo, este objetivo no pudo ser alcanzado debido a limitaciones en la recolección de la información, lo que impidió realizar un análisis comparativo adecuado en esta área específica.

Esta carencia de datos afectó la capacidad para realizar una comparación exhaustiva sobre el comportamiento de la enfermedad en la población analizada con respecto a estudios previos realizados en la región.

En futuros estudios, se recomienda implementar estrategias que garanticen un acceso más amplio y preciso a los datos clínicos para poder describir los diferentes aspectos de la enfermedad y así poder establecer conclusiones más sólidas y comparables con la literatura existente.

Se requieren estudios con mayor nivel de evidencia en nuestro país en base a la temática para comprobar si los valores obtenidos son acordes.

Resulta oportuno en investigaciones futuras incluir las variables que no pudieron ser analizadas en este estudio; contando con las manifestaciones clínicas y criterios de ingreso, se sugiere realizar un modelo de regresión lineal para predecir el ingreso hospitalario.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Catala-Rivero Y, García-Fernández M, Álvarez-Ravelo Y. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Vol. 27 (2023).
2. Frantchez DV, Fornelli R, Sartori GP, Cabrera S, Sosa L, Medina J. Dengue en adultos- diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales.
3. Guía clínica de atención de pacientes con Dengue_1.pdf.
4. Dengue: guías para la atención de enfermos en la región de las Américas. Segunda edición. Washington, USA.: Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana : Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 2016.
5. Peeling RW, Artsob H, Pelegrino JL, Buchy P, Cardoso MJ, Devi S, et al. Evaluation of diagnostic tests: dengue. Nat Rev Microbiol. diciembre de 2010;8(S12):S30-7.
6. Navarro A. MUESTRAS ADICIONALES A LA DE SANGRE ESPECÍFICAMENTE PARA ESTUDIO DE VIRUS ZIKA:
7. Diagnóstico_clínico_y_manejo_del_dengue_URY.pdf.
8. Dengue - situacion mundial [Internet]. Disponible en: Organización Mundial de la Salud (21 de diciembre de 2023). Partes sobre brotes epidémicos; dengue: situación mundial. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>.
9. Extracto boletín epid nov 2016 Informe brote de Dengue en Uruguay_0 (1).pdf.
10. Ministerio de salud publica- Dengue [Internet]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/tematica/dengue>
11. Wong JM, Volkman HR, Adams LE, Oliveras García C, Martínez-Quifones A, Perez-Padilla J, et al. Clinical Features of COVID-19, Dengue, and Influenza among Adults Presenting to Emergency Departments and Urgent Care Clinics—Puerto Rico, 2012–2021. Am J Trop Med Hyg. 11 de enero de 2023;108(1):107-14.
12. Gupta S, Shakya A, Mishra N, Islahi S, Singh S, Nag S, et al. Investigating the Clinico-Demographic Characteristics of Dengue Fever and Its Seroprevalence at a Tertiary Care Hospital in Northern India. Cureus [Internet]. 5 de abril de 2024 [citado 20 de septiembre de 2024]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/239715-investigating-the-clinico-demographic-characteristics-of-dengue-fever-and-its-seroprevalence-at-a-tertiary-care-hospital-in-northern-india>
13. Wang X, Li T, Shu Y, Zhang J, Shan X, Li D, et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Severe Dengue Fever in Xishuangbanna, During the Dengue Outbreak in 2019. Front Microbiol. 10 de marzo de 2022;13:739970.
14. Caracterización de un brote de dengue en la provincia del Chaco entre enero y

julio de 2016.pdf.

15. Soto-Garita C, Murillo T, Chávez-Peraza I, Campos-Ávila J, Prado-Hidalgo G, Drexler JF, et al. Epidemiological, virological and clinical characterization of a Dengue/Zika outbreak in the Caribbean region of Costa Rica 2017–2018. *Front Cell Infect Microbiol.* 26 de junio de 2024;14:1421744.
16. World Health Organization. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control : new edition. 2009 [citado 5 de noviembre de 2024];(WHO/HTM/NTD/DEN/2009.1). Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/44188>

AGRADECIMIENTOS:

Se agradece a los orientadores Dr. Diego Lamarca y Dra. Ana Lucia Romero por su dedicación, compromiso, tiempo y paciencia para llevar a cabo la presente investigación.

A las autoridades de HEL por permitirnos realizar la investigación en esta institución.

A la coordinadora del curso de Metodología Científica II Silvina Bartesaghi por su constante apoyo.

Al Sr. Rafael Alonso asesor de métodos cuantitativos por su ayuda y disponibilidad ante nuestras dudas, ya que sin sus correcciones precisas no se hubiese podido llevar a cabo el presente trabajo.

A la Sra. Nathalie Castañares por su colaboración en la traducción al idioma inglés de la sección "abstract".

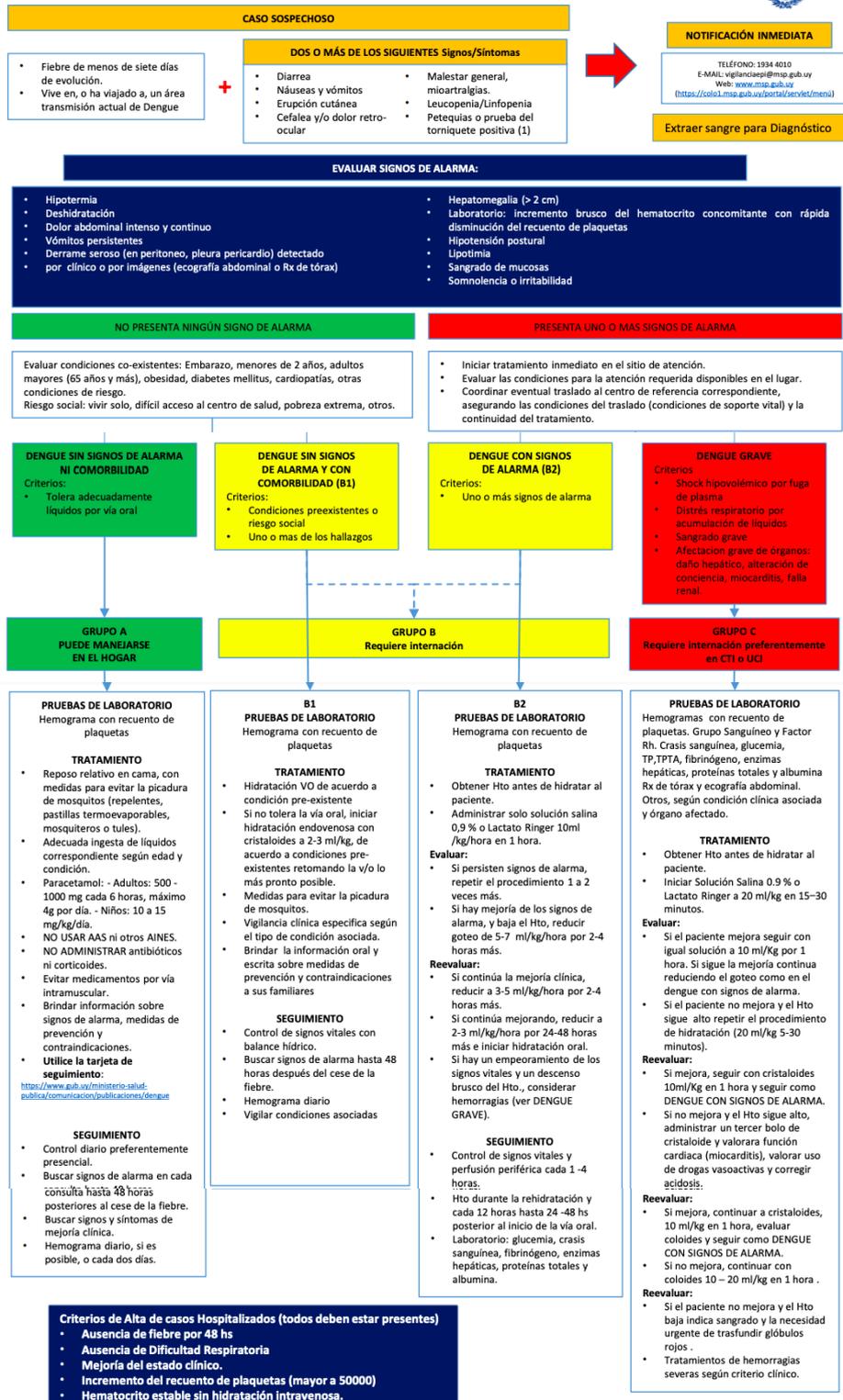
A DIGESA por brindarnos la base de datos necesaria para poder efectuar este estudio.

Al departamento de Cirugía del HEL y Medicina interna por brindarnos el espacio de reunión.

A nuestras familias por su apoyo incondicional.

ANEXOS:

ALGORITMO DE MANEJO CLÍNICO DE DENGUE



(1) Prueba del torniquete : inflar el maguito del tensiómetro en una cifra intermedia entre TA sistólica y TA diastólica durante 5 minutos y contar el numero de petequias , la presencia de petequias se considera prueba positiva. Abreviaturas: Hto: Hematocrito

Anexo 1: Algoritmo diagnóstico extraído de página Ministerio de Salud Pública

Anexo 2: descripción de variables leucocitos.

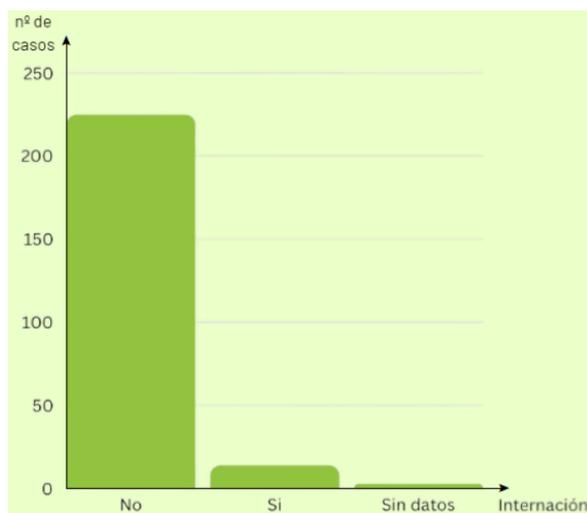
Descriptive Statistics

Leucocitos	
Valid	111
Missing	0
Median	3600.000
IQR	1800.000
Shapiro-Wilk	0.922
P-value of Shapiro-Wilk	< .001
Range	8736.000
Minimum	264.000
Maximum	9000.000
25th percentile	2800.000
50th percentile	3600.000
75th percentile	4600.000

Anexo 3: descripción de las variables plaquetas y hematocrito.

Descriptive Statistics

	Plaquetas	Hematocrito
Valid	111	111
Missing	0	0
Mean	143967.117	41.059
Std. Error of Mean	5545.334	0.402
95% CI Mean Upper	154956.667	41.857
95% CI Mean Lower	132977.567	40.262
Std. Deviation	58423.717	4.238
95% CI Std. Dev. Upper	66354.644	4.870
95% CI Std. Dev. Lower	50134.568	3.541
Shapiro-Wilk	0.987	0.983
P-value of Shapiro-Wilk	0.343	0.183
Minimum	2350.000	27.000
Maximum	311000.000	54.000



Anexo 4: prevalencia de pacientes que requirieron internación/no internación.

Anexo 5: asociación de la variable sexo con internación. M: masculino. F: femenino.

Contingency Tables

Sexo		Internación			Total
		NO	Si	SD	
M	Count	113.000	12.000	3.000	128.000
	% within column	50.222 %	85.714 %	100.000 %	52.893 %
F	Count	112.000	2.000	0.000	114.000
	% within column	49.778 %	14.286 %	0.000 %	47.107 %
Total	Count	225.000	14.000	3.000	242.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	9.369	2	0.009
N	242		

Anexo 6: asociación de la variable rango etario con internación.

Contingency Tables

Rango etario		Internación			Total
		NO	Si	SD	
Adulto temprano	Count	93.000	4.000	0.000	97.000
	% within column	41.333 %	28.571 %	0.000 %	40.083 %
Adulto medio	Count	54.000	2.000	2.000	58.000
	% within column	24.000 %	14.286 %	66.667 %	23.967 %
Adulto mayor	Count	39.000	5.000	1.000	45.000
	% within column	17.333 %	35.714 %	33.333 %	18.595 %
Adolescente	Count	23.000	3.000	0.000	26.000
	% within column	10.222 %	21.429 %	0.000 %	10.744 %
Pediátrico	Count	16.000	0.000	0.000	16.000
	% within column	7.111 %	0.000 %	0.000 %	6.612 %
Total	Count	225.000	14.000	3.000	242.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	10.408	8	0.238
N	242		

Anexo 7: presencia de plaquetopenia según sexo.

Contingency Tables

Sexo	Plaquetopenia		Total	
	NO	SI		
M	Count	31.000	33.000	64.000
	% within column	47.692 %	71.739 %	57.658 %
F	Count	34.000	13.000	47.000
	% within column	52.308 %	28.261 %	42.342 %
Total	Count	65.000	46.000	111.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	6.380	1	0.012
N	111		

Anexo 8: elevación del hematocrito según el sexo.

Contingency Tables

Sexo	Elevación del hematocrito		Total	
	NO	SI		
M	Count	36.000	28.000	64.000
	% within column	43.902 %	96.552 %	57.658 %
F	Count	46.000	1.000	47.000
	% within column	56.098 %	3.448 %	42.342 %
Total	Count	82.000	29.000	111.000
	% within column	100.000 %	100.000 %	100.000 %

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	24.324	1	< .001
N	111		