

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

Área de conocimiento de Ciencias Médicas

Área de conocimiento específica: Medicina



Monografía para optar al título de: “Médico General”

Tema:

“Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en pacientes atendidos en una unidad de salud”

Línea de investigación: Enfermedades infecciosas.

Sub-línea de investigación: Enfermedades transmitidas por vectores y zoonóticas.

Autores:

Br. Denis Alberto Ortega Álvarez. 20-01754-0

Br. Carlos Alfredo Rojas Valle. 19-02425-0

Br. Gustavo Alberto Vallejos Torres. 20-04284-0

Tutor:

Dra. Helen Julieta López Amaya.

Especialidad en servicios de salud y epidemiología.

Docente de Salud Pública.

Departamento de Área Básica de Medicina, UNAN-León.

León, febrero 2025

Dedicatoria

A Dios, su amor y bendiciones cada día en nuestras vidas.

A nuestros padres, pilares fundamentales, sin ellos nada hubiese sido posible.

A las personas que se fueron de este mundo creyendo siempre que nos convertiríamos en ejemplares Doctores e intercambiaron sus vidas por nuestros sueños.

A nuestras novias por su apoyo incondicional en nuestras metas y fieles creyentes de nuestro potencial.

Agradecimientos

Primeramente, agradecemos a Dios por las oportunidades que nos regala cada día para seguir creciendo y por las personas que coloca en nuestras vidas.

A nuestros padres, hermanos y abuelos, porque gracias a ellos hemos logrado terminar nuestros estudios.

A nuestros maestros y tutores, que nos guiaron en la realización de este trabajo.

A nuestros compañeros, que nos acompañaron durante estos cinco años de carrera y nos brindaron su amistad incondicional.

Resumen

Objetivo: Describir el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue en pacientes atendidos en un centro de salud.

Diseño metodológico: Estudio descriptivo, realizado en el Centro de Salud Félix Pedro Picado (León, Nicaragua) durante 2023. Se incluyeron 46 casos confirmados de dengue (de 96 registrados), excluyéndose 50 faltantes. La información se obtuvo de fuentes secundarias (registros clínicos y epidemiológicos) mediante una ficha estructurada en tres dimensiones: sociodemográfica, clínica y evolutiva. Se realizó un análisis univariado y bivariado, presentándose los resultados en tablas y gráficos.

Resultados: La media de edad fue de 11 años, con mayor frecuencia en 6 a 10 años (31%) y sexo femenino (57%). El 80% residía en áreas urbanas y tenía escolaridad primaria o secundaria (63%). El pico de casos ocurrió en diciembre (41%, n=19). Todos presentaron fiebre; taquicardia (52%) y cefalea (43%) fueron comunes, con asociación significativa entre astenia y anorexia con grupos etarios. En hallazgos de laboratorio se encontró diagnóstico por IgM (76%), hematocrito elevado (37%) y densidad urinaria alta (41%). El 67.4% inició como dengue sin signos de alarma; 5 casos progresaron a grave. Como complicación hubo 4 casos con shock inicial. La estancia hospitalaria fue de ≤ 1 día en la mitad de los casos y el 50% requirió traslado a un segundo nivel. El 21.7% tuvo comorbilidades, siendo obesidad e hipertensión las más comunes.

Conclusión: El dengue es una enfermedad con variaciones en las manifestaciones clínicas y epidemiológicas. El estudio contribuye a conocer esas variaciones, para que permitan hacer un manejo clínico y control epidemiológico oportuno.

Palabras clave: Dengue, epidemiología, clínica, centro de salud.

Índice

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	2
III.	Planteamiento del problema	4
IV.	Justificación	5
V.	Objetivos.....	7
VI.	Marco teórico.....	8
VII.	Diseño metodológico.....	22
VIII.	Resultados.....	34
IX.	Discusión.....	42
X.	Conclusiones.....	47
XI.	Recomendaciones.....	48
XII.	Referencias bibliográficas.....	49
XIII.	Anexos.....	54

I. Introducción

La enfermedad del Dengue es un problema de salud pública en el mundo. Más de 2 500 millones de personas, es decir, más de dos quintas partes de la población mundial viven en zonas en riesgo de dengue y más de 100 países han informado de la presencia de esta enfermedad en su territorio. ⁽¹⁾

Es una enfermedad viral transmitida por mosquitos específicos que se han propagado rápidamente, principalmente por mosquitos hembra de la especie *Aedes aegypti* y, en menor grado, de *A. albopictus*. Otras enfermedades transmitidas por estos mosquitos son la fiebre *Chikungunya*, la fiebre amarilla, el *virus Mayaro* y la infección por el virus de *Zika*. ^(1,2)

La Región de las Américas ha sido una de las más afectadas por el dengue; esta enfermedad está muy extendida en los trópicos, con variaciones locales en el riesgo, que dependen en gran medida de las precipitaciones, la temperatura y la urbanización rápida sin planificar. ⁽¹⁾

En Nicaragua, las muertes por dengue han sido mínimas respecto a los países de América Latina. Nicaragua es en el ámbito de las Américas el país con la más baja letalidad de personas por dengue, precisamente por el abordaje oportuno y el nivel de sensibilidad que ha cobrado también la población. ^(3,4)

Este trabajo caracteriza el dengue con un enfoque clínico y epidemiológico de los casos atendidos en un centro de salud de la ciudad de León.

II. Antecedentes

El dengue es una enfermedad relevante en las Américas, que produce brotes cada tres a cinco años. En 2019 se reportó el mayor número de casos registrado en la historia, siendo Nicaragua el país de más alta incidencia. León se encuentra entre los departamentos más afectados. ⁽¹⁾

Se han observado tasas de incidencia más altas durante la época de lluvias. ⁽²⁾ Los meses específicos pueden variar. En Nicaragua se ha reportado diciembre 34.8%, noviembre 13.6%, octubre 12.1%, septiembre 12.1%, julio 10.6%, agosto 9.1%. ⁽³⁾

Se ha reportado que la mayoría de los casos son de procedencia urbana, edad pediátrica y sexo femenino. ^(1, 3-5) Otros estudios revelan predominio de casos en la edad adulta y sin diferencias según el sexo. ^(6, 7)

De los casos reportados, solo pocos son confirmados por laboratorio. ^(1, 8) En algunos lugares, se confirma principalmente por PCR; en otros, por serología ^(3, 8) Las manifestaciones y sus frecuencias varían, se mencionan principalmente fiebre, anorexia, astenia, tos, cefalea, vómitos, congestión nasal, mialgias, artralgias, dolor retroorbitario y dolor abdominal. ^(3-5, 7, 8)

Un estudio indica que mialgia, dolor retroorbitario, náuseas y artralgia se asociaron significativamente con adultos con dengue. Los vómitos y la erupción cutánea fueron los síntomas correlacionados en los niños. ⁽⁵⁾

Las alteraciones de laboratorio más frecuentes en el dengue son la leucopenia, la trombocitopenia y la hemoconcentración. Con una media de plaquetas de 145,002 y de

hematocrito de 38.68, y mediana de leucocitos de 5500. ⁽⁹⁾ Las alteraciones de laboratorio son más comunes en los adultos. ⁽⁵⁾

En la mayoría de los casos, el dengue tiene un curso autolimitado. En Nicaragua, el 0.65% de los casos fueron clasificados como dengue grave y la tasa de letalidad fue del 0.016%. ⁽¹⁾ Se han reportado como complicaciones más comunes shock hipovolémico 15.4% (10 casos), derrame pleural 10.8% (7 casos) y nefritis 4.6% (3 casos). ⁽³⁾

Las comorbilidades con mayor prevalencia suelen ser otras enfermedades infecciosas, diabetes, trastornos urinarios, trastornos pulmonares e hipertensión. ⁽¹⁰⁾

Los estudios demuestran la variabilidad en el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue. Además, para el año 2023, existía la preocupación de un posible brote. En la bibliografía consultada, predominan los estudios en pacientes pediátricos tratados en niveles de atención secundaria o terciaria.

III. Planteamiento del problema

El 2023 es el año con el mayor registro histórico de casos de dengue en América, específicamente hay alta incidencia en Centroamérica, siendo Nicaragua donde se reportaron el mayor número de casos. ⁽¹¹⁾ En el país, la ciudad de León es el segundo departamento que más casos reporta. ⁽¹²⁾ Afectando a personas de todas las edades, en especial de zonas urbanas.

Se sabe que factores ecológicos y humanos determinan una mayor incidencia de enfermedades transmitidas por vectores. ⁽¹³⁾ En lugares donde es endémico, parte de la solución es el control de los vectores, abordado principalmente por la reducción de sus fuentes. El seguimiento y evaluación periódica del comportamiento son cruciales para maximizar la eficacia y eficiencia de la estrategia de prevención. ⁽¹⁴⁾

En la mayoría de los casos es una enfermedad asintomática. Cuando se manifiesta puede presentar una amplia variedad de signos y síntomas, unos más usuales que otros, lo que dificulta su identificación. ⁽¹⁵⁾

A partir de esta problemática nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál fue el comportamiento clínico y epidemiológico de pacientes diagnosticados con dengue atendidos en una unidad de salud?

IV. Justificación

El dengue ha tenido un aumento de incidencia en las Américas en los últimos años, lo que representa una carga sobre los sistemas de salud. ⁽¹⁶⁾ Nicaragua es un país bastante afectado, siendo León uno de los departamentos que más casos reporta. El municipio de León particularmente puede ser susceptible por tener mayor densidad poblacional, urbanización y movilidad de las personas.

El Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC) establece la importancia de la atención primaria como estrategia clave para garantizar el acceso equitativo y oportuno, por ello las unidades de salud representan un sitio estratégico, pues son el primer punto de contacto de los pacientes con el personal de salud, facilitando una detección temprana de casos sospechosos de dengue.

En este contexto, el manejo del dengue requiere un abordaje integral que incluya promoción, prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado, articulado en redes de atención. Además, la participación comunitaria y la vigilancia epidemiológica permiten fortalecer las estrategias de control, reduciendo el impacto de la enfermedad en la población.

Este estudio busca informar acerca de la epidemiología y clínica de la enfermedad en tiempos recientes, en un período y ubicación específicos donde existe un vacío de conocimiento. Los datos obtenidos ayudarán a la evaluación periódica del comportamiento, que es necesaria para saber la eficiencia y eficacia de las estrategias de control y prevención empleadas. ⁽¹⁴⁾

Además, el dengue, al ser una enfermedad potencialmente grave y de gran variedad de clínica, requiere de diagnósticos y manejos oportunos. Conocer si existe o no variación en las manifestaciones de la enfermedad en el territorio estudiado, es esencial.

Los resultados obtenidos contribuirán a la línea de investigación del área de conocimiento de Ciencias Médicas “Enfermedades infecciosas”, lo que propicia la disminución de efectos clínicos, sociales y los impactos económicos de la enfermedad en la comunidad nicaragüense.

V. Objetivos

Objetivo general

Describir el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue en pacientes atendidos en un centro de salud.

Objetivos específicos

1. Conocer las características socio-epidemiológicas de los pacientes en estudio.
2. Identificar las características clínicas de los pacientes en estudio.
3. Investigar la evolución y las comorbilidades de los pacientes en estudio.

VI. Marco teórico

i. Definición

El dengue es la virosis humana transmitida por artrópodos más importante. Esta se produce por el virus del dengue que cuenta con cuatro serotipos (DENV-1-4), se transmite mediante la picadura del mosquito *Aedes Aegypti* de los cuales solamente las hembras pueden transmitir la enfermedad, que presenta una alta carga en regiones tropicales y subtropicales. ⁽¹⁷⁾

ii. Epidemiología

El dengue continúa siendo la arbovirosis con mayor número de casos reportados en la región de las Américas. Se asocia a brotes que ocurren de manera cíclica cada 3 a 5 años. El mayor número de casos se había reportado en el año 2019 con más de 3.1 millones, en 2023 se superó el registro histórico, alcanzando más de 4.1 millones de casos. ⁽¹¹⁾

En 2022, en Nicaragua se reportó 97.541 casos ⁽¹¹⁾, con 4.532 casos confirmados, de estos 399 casos pertenecían al departamento de León. ⁽¹²⁾ En 2023 reportó la tasa de incidencia acumulada más alta de toda Centroamérica, con 2.278 casos por 100.000 habitantes ⁽¹¹⁾, se confirmaron 10.136 casos, 509 pertenecientes al departamento de León. ⁽¹²⁾

El dengue está más estrechamente asociado con áreas urbanas y periurbanas pobres y superpobladas. ⁽¹⁴⁾

El 80% de los casos con infecciones primarias son asintomáticos y solo el 20% restante desarrolla síntomas. La mayoría de los casos son autolimitados, con una mortalidad baja

(<1%) cuando se detectan tempranamente y se les proporciona la atención médica adecuada. Algunos pacientes pueden desarrollar enfermedades graves con una tasa de mortalidad de alrededor del 2 % al 5 % después de recibir tratamiento; si no se trata, la tasa de mortalidad llega al 20%. ⁽¹⁷⁾

iii. Fisiopatología

El dengue es una enfermedad viral causada por los cuatro serotipos del virus del dengue (DENV1, DENV2, DENV3 y DENV4). ⁽¹⁸⁾ Pertenece a los *flavivirus* y es un agente cubierto, de 40-50 nm de diámetro, con genoma de tipo ARN de cadena simple y sentido positivo. ⁽¹⁹⁾ Es transmitida por los mosquitos del género *Aedes*, *Aedes aegypti* el principal y en casos raros *Aedes albopictus*. ⁽¹⁷⁾

El mosquito se infecta al ingerir sangre con el virus de un individuo infectado, después ocurre un periodo de incubación extrínseco en las glándulas salivales del mosquito. Al picar un individuo sano le transmite el virus. Además, se ha reportado la transmisión no vectorial por transmisión vertical, transmisión sexual, por transfusión y en entornos nosocomiales. ⁽¹³⁾

Una vez transmitido, su incubación oscila entre 3 y 14 días. ⁽¹³⁾ En los mamíferos, las células presentan receptores que permiten la adherencia y entrada del virus por endocitosis. Se libera del endosoma y pasa al citoplasma, donde la partícula del virus se divide y libera el genoma viral para iniciar a replicarse. Codifica 3 proteínas estructurales y 7 no estructurales. Una vez desarrollados, los nuevos virus son expulsados de la célula y quedan libres para infectar células adicionales. ⁽¹⁷⁾

Una de las proteínas no estructurales tiene un rol importante en la patogénesis, la NS1. Los niveles de esta aumentan en la fase aguda y se relacionan con el grado de severidad. ⁽¹⁷⁾

La respuesta inmune es iniciada por el sistema innato, cuando la NS1 causa activación de macrófagos y células mononucleares de sangre periférica humana a través del receptor tipo Toll 4. Esto induce la secreción de citocinas proinflamatorias. NS1 también induce la eliminación de proteoglicanos de la capa de glicocálix endotelial. Las citocinas y el daño del glucocálix causan un aumento en la permeabilidad vascular y posterior fuga de plasma. NS1 también activa el complemento que lleva a la activación del complejo de ataque de membrana en células infectadas. ⁽¹⁷⁾

Posteriormente, el sistema inmune adaptativo responde con secreción de antígenos, que brindará protección de por vida contra el serotipo infectante y protección cruzada transitoria contra serotipos heterólogos. ⁽¹⁷⁾

En una infección secundaria, la protección cruzada hace que los linfocitos T y B no tengan una activación óptima por los epítomos correspondientes del nuevo virus infectante. Esto crea un patrón de secreción de citoquinas alterada y función citolítica alterada. Afectan así la capacidad para controlar la replicación viral. Por esto las infecciones secundarias tienen un mayor riesgo de desarrollar dengue grave. ⁽¹⁷⁾

iv. Factores de riesgo para la transmisión

En la transmisión influyen factores ambientales y climáticos, la interacción entre el huésped y el patógeno y el desarrollo de inmunidad en la población. ⁽¹³⁾

La tasa de infección disminuye a medida que aumenta la distancia entre las residencias de los casos. Una mayor cantidad de mosquitos infecciosos por persona favorece la transmisión. El riesgo de infección es aún mayor cuando las personas tienen más movilidad. La intervención de control de vectores disminuye los casos. Hay aumento de casos en la temporada “caliente”, y luego disminuyen durante la temporada “fría”. Otros factores incluyen: el crecimiento demográfico, la urbanización, la globalización, la infraestructura sanitaria pública deficiente y el cambio climático. ⁽¹³⁾

v. Factores de riesgo para dengue grave

Infección secundaria: Tienen mayor riesgo de dengue grave, personas con infección secundaria por un serotipo diferente y bebés con una infección primaria nacidos de madre inmune al dengue. Después de la infección secundaria, hay debate si otra aumenta o reduce el riesgo. Un mayor intervalo entre infecciones también se ha asociado con mayor riesgo de gravedad y mayor letalidad. Hay mayores ingresos hospitalarios y letalidad por dengue grave en niños en comparación con adultos durante la infección secundaria. ⁽¹⁸⁾

Se ha observado una menor gravedad de la enfermedad del dengue en personas de raza negra en comparación con personas de raza blanca. ⁽¹⁸⁾

Comorbilidades: Diabetes, hipertensión, obesidad, trastornos cardíacos y asma alérgica. ⁽²⁰⁾

Predisposición genética: el antígeno leucocitario humano (HLA), polimorfismos en los tipos de clase I, B*48 y B*51, se asociaron con mayor gravedad, mientras que el polimorfismo en el tipo HLA de clase II, DRB1*04, se asoció con menor. Otros

involucrados son el receptor de vitamina D, receptor Fcγ IIA, deficiencia de G6PD, factor de necrosis tumoral α, interleucina 10. ⁽²⁰⁾

vi. Manifestaciones clínicas y evolución de la enfermedad

La mayoría son asintomáticos, los que desarrollan síntomas presentan un amplio espectro de manifestaciones clínicas, estas van de graves a no graves. Los signos y síntomas varían con la evolución, por lo que se distinguen 3 fases: febril, crítica y recuperación. ⁽¹⁵⁾

Tabla 1: Fases clínicas del dengue.

Fase febril	Duración	2 a 7 días
	Signos y síntomas	Se caracteriza por fiebre bifásica (> 40 °C) acompañada de los siguientes síntomas, faringodinia, mialgias, artralgia, cefalea, dolor retroorbital, dolor corporal generalizado, anorexia, náuseas y vómitos. En signos se presentan rash cutáneo inyección conjuntival, eritema faríngeo, prueba del torniquete positiva, petequias, gingivorragia, epistaxis, metrorragia, sangrado digestivo, hepatomegalia.
	Laboratorio	En las pruebas de laboratorio, el primer cambio en la BHC es la disminución de los glóbulos blancos. ⁽¹⁵⁾

Fase crítica	Duración	Inicia entre el día 3 y 7, y tiene una duración de 24 a 48 horas.
	Signos y síntomas	Ocurre disminución de la temperatura a 37,5 °C o 38 °C o menos y pueden o no aparecer signos de choque, a menudo precedido por signos de alarma. La hipoperfusión que se presenta resulta en el daño a órganos progresivo (puede aparecer hepatitis, encefalitis o miocarditis), acidosis metabólica y coagulación intravascular diseminada. Puede aparecer sangrado grave presentado como melena, hematemesis y metrorragia.
	Laboratorio	Se observa aumento de hematocrito y leucopenia.
Fase de recuperación	Duración	Inicia después de la crítica y dura de 48 a 72 horas.
	Signos y síntomas	En la fase de recuperación mejora la sintomatología. Puede aparecer una erupción cutánea referida como “islas blancas en un mar rojo” y prurito.
	Laboratorio	Los valores de la BHC se normalizan.

vii. Manifestaciones frecuentes e inusuales

Entre las manifestaciones más comunes, en orden de frecuencia se han encontrado: Anorexia, astenia, tos, cefalea, vómitos, rinorrea, congestión nasal, mialgias, artralgias y dolor retroorbitario, presentes en más del 40% de los casos. ⁽⁸⁾

Entre manifestaciones inusuales se han reportado encefalopatía, encefalitis, hepatitis fulminante, miocarditis, esplenomegalia, rotura espontánea del bazo, complicaciones oculares, entre otras. Generalmente, los pacientes con presentación clínica inusual tienden a ser más jóvenes o adultos mayores y tienen una tasa de mortalidad significativamente mayor. ⁽²¹⁾

viii. Manifestaciones clínicas y evolución en los niños

Los niños son generalmente menos sintomáticos, pero en el caso de fiebre suelen presentar temperaturas más elevadas. También presentan mayor riesgo de dengue grave, con fuga vascular y shock más frecuentes y graves en los niños que en los adultos, mientras que las manifestaciones hemorrágicas y la afectación de órganos son más comunes en los adultos. ⁽²²⁾

ix. Manifestaciones clínicas y evolución en adultos mayores

En personas mayores, los cambios en el sistema inmune innato y adaptativo, secundarios al envejecimiento, permiten que se presenten manifestaciones clínicas atípicas de diversas infecciones. En caso del dengue, esta población tiene más probabilidades de presentar fiebre aislada en comparación con pacientes jóvenes y menos probabilidades de presentar síntomas y signos típicos del dengue: dolor óseo, mialgia, artralgia, dolor retroorbitario, dolor de cabeza y erupción maculopapular. ⁽²²⁾

Por esto, gran parte de los casos podrían pasar desapercibidos. Sin embargo, estos se encuentran en mayor riesgo de presentar dengue grave. Con menor riesgo de presentar manifestaciones hemorrágicas, mayor riesgo de afectación a órganos, particularmente riñones e hígado. ⁽²³⁾

x. Clasificación clínica

Tomando en cuenta signos, síntomas, parámetros de evaluación hemodinámica y datos de laboratorio; la clasificación se divide en 3 grupos: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. El dengue grave se divide en shock inicial o shock hipotensivo. A cada grupo se le asigna una letra para identificar el tratamiento a realizar. ^{(15) (24)}

Tabla 2: Clasificación clínica del dengue.

Dengue sin signos de alarma	Dengue con signos de alarma	Dengue grave
<p>Presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas. 2. Exantema. 3. Cefalea / dolor retroorbitario. 4. Mialgia / artralgia. 5. Petequias o prueba del torniquete positiva. 6. Leucopenia. <p>También puede considerarse caso a toda persona proveniente o residente en zona con</p>	<p>Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal referido o dolor a la palpación del abdomen. 2. Vómito único o persistente. 3. Acumulación clínica de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico y engrosamiento de la pared vesicular > 4.2 mm). 	<p>Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤20 mmHg: hipotensión en fase tardía.

transmisión de dengue con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.	<ul style="list-style-type: none"> 4. Sangrado activo de mucosas. 5. Lipotimia. 6. Hepatomegalia >2 cm. 7. Aumento progresivo del hematocrito. 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Sangrado grave: ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC). 3. Compromiso grave de órganos como daño hepático (*AST o ALT ≥1000 UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.
Se asigna a tratamiento de Grupo A	Se asigna a tratamiento de Grupo B	Se asigna a tratamiento de Grupo C

Fuente: Adaptada de la Normativa 147. Guía del manejo clínico del Dengue. ⁽²³⁾

También se debe clasificar el estado hemodinámico del paciente. Se hace mediante la evaluación de parámetros clínicos. Se clasificará en: circulación estable o circulación inestable, esta puede ser choque inicial o choque hipertensivo. ⁽²⁴⁾

Tabla 3: Tabla de evaluación hemodinámica.

Parámetro	Circulación estable	Circulación inestable	
		Choque inicial	Choque hipotensivo
Nivel de conciencia	Claro y lúcido	Claro y lúcido	Cambio del estado mental (agitado, irritable, letárgico)
Presión arterial	Normal	PAS normal, PAD aumentada, Hipotensión postural	Hipotensión
	Presión de pulso de ≥ 30 mmHg	Presión de pulso entre 30 y 20 mmHg	Presión de pulso de ≤ 20 mmHg
Frecuencia cardíaca	Normal	Taquicardia	Taquicardia al inicio y bradicardia en choque tardío
Frecuencia respiratoria	Normal	Taquipnea	Polipnea
Calidad del pulso	Fuerte y vigoroso	Débil y filiforme	Muy débil o ausente
Extremidades	Cálidas y rosadas	Frías	Muy frías y húmedas
Llenado capilar	≤ 2 segundos	3 a 5 segundos	> 5 segundos
Gasto urinario	1 a 5 ml/kg/h	0.5 a 0.9 ml/kg/h	< 0.5 ml/kg/h

Fuente: Adaptada de la Normativa 147. Guía del manejo clínico del Dengue. ⁽²³⁾

xi. Pruebas diagnósticas

La biometría hemática completa más el recuento plaquetario es una prueba que se debe realizar en la evaluación inicial de la enfermedad. Un aumento en el valor normal del hematocrito o un aumento en la relación hematocrito/albumina mayor de 3 se debe considerar hemoconcentración que es un indicador de la fase crítica de esta enfermedad. Como resultado de la fuga de plasma o deshidratación y progresión activa de la enfermedad también disminuye el número de plaquetas. La biometría hemática completa (BHC) más el recuento plaquetario deben de ser valorados cada 24 horas en pacientes

con signos de alarma y cada 48 h en pacientes sin signos de alarma. El descenso en el número de leucocitos aumenta la probabilidad del diagnóstico de dengue. ⁽²⁴⁾

La determinación de la densidad urinaria al pie de la cama aplicando la cinta urinaria permite apoyar en la valoración el estado de hidratación del paciente y se debe de tomar con orina recién emitida y no de la recolectada en la bolsa. ⁽²⁴⁾

Las pruebas de funcionamiento hepático son pruebas de valoración de gravedad de la enfermedad. La elevación de las transaminasas (AST-ALT) de 2 a 3 veces por encima de su valor normal puede indicar daño a los hepatocitos en pacientes donde se produce hepatomegalia ya sea por congestiónamiento hepático, muerte celular por apoptosis o una reacción inflamatoria por parte de los hepatocitos a la infección por DENV. ⁽²⁴⁾

El perfil lipídico es un biomarcador de gravedad de dengue en la fase aguda de la enfermedad, ya que está relacionado el descenso de los niveles de colesterol total y de LDL con el riesgo de desarrollar dengue grave. ⁽²⁴⁾

Se detecta viremia por DENV a las 24-48 horas antes del inicio de la fiebre y continúa durante 5 a 6 días. La PCR con transcripción inversa (RT-PCR), la RT-PCR en tiempo real, facilitan la confirmación e identificación virológica del agente. ⁽²⁴⁾

La detección de anticuerpos IgM anti-DENV al 5to día del inicio de los síntomas es la prueba más utilizada en la práctica habitual. Los títulos de IgM anti-DENV en sueros de pacientes en la fase aguda de la enfermedad se miden para confirmar serológicamente la infección, mientras que los pacientes en convalecencia se identifican mediante la seroconversión de IgM e IgG. ⁽²⁴⁾

xii. Manejo del dengue

a) Evaluación general: Historia clínica, incluida la información sobre síntomas y la historia médica personal y familiar. Examen físico, incluida la evaluación física y mental completas. Investigación, incluidos los exámenes de laboratorio de rutina y el examen de laboratorio específico para el dengue. ⁽²⁴⁾

b) Diagnóstico, evaluación de la fase, clasificación clínica y del estado hemodinámico. ⁽²⁴⁾

c) Tratamiento

El tratamiento dependerá de la edad, adulto o niño, y de la severidad de la enfermedad.

Tabla 3. Grupos de tratamiento del dengue

Grupo A	Casos sospechosos de dengue sin signos de alarma con circulación estable.		Ingresar a la Unidad de Atención a Febril.
Grupo B1	Dengue sin signos de alarma con circulación estable pero que presenta una condición médica asociada o riesgo social.		Deben ser hospitalizados, ingresados a sala de febriles.
Grupo B2	Dengue con signos de alarma.		Deben ser hospitalizados, ingresados a sala de febriles.
Grupo C	Dengue grave	Choque inicial.	Deben ser hospitalizados, ingresados a UCI.
		Choque hipotensivo	

En general, las medidas de tratamiento incluyen:

- Tratar la deshidratación con suero de rehidratación oral o líquidos intravenosos (Hartman, solución salina normal o lactato de Ringer).
- Tratar la fiebre (>38 °C) con medios físicos o acetaminofén.
- No movilizar al paciente fuera de la cama, mantenerles acostados en reposo.
- Vigilar parámetros hemodinámicos y signos de alarma.
- Obtener y evaluar exámenes de laboratorio.
- Oxigenoterapia.
- Tratar complicaciones. ⁽²⁴⁾

xiii. Criterios de alta

- Ausencia de fiebre por 48 horas sin administración de antipiréticos.
- Mejoría del estado clínico manifestado por buen estado general, adecuado apetito.
- Estado hemodinámico normal al menos por 48 horas.
- Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV por lo menos por 24 horas.
- Gasto urinario normal o aumentado (mayor de 1 cc/kg/hora).
- Buena tolerancia de la vía oral, sin líquidos intravenosos.
- Sin dificultad respiratoria.
- Sin evidencia de sangrado.
- Control y/o manejo de su patología de base si la tuviera.
- Infección agregada controlada.
- En el caso de embarazadas, monitoreas el bienestar fetal adecuado.
- En relación con exámenes de laboratorio debe haber: hematocrito normal y estable sin líquidos intravenosos y tendencia ascendente del número de plaquetas mayor de 70,000 mm³. ⁽²⁴⁾

VII. Diseño metodológico

Tipo de estudio

Cuantitativo, observacional, descriptivo, retrospectivo.

Área de estudio

El estudio se realizó en el Centro de Salud Félix Pedro Picado ubicado en barrio Sutiava de la ciudad de León.

Período de estudio

El periodo comprendido fue entre enero y diciembre de 2023.

Muestra

No se calculó muestra con el propósito de estudiar a todos los casos que cumplen con los criterios de inclusión.

Población

Se reportaron 96 casos de dengue confirmados por pruebas de laboratorio, PCR-TR o serología IgM, atendidos en el Centro de Salud Félix Pedro Picado en el año 2023. De estos hubo 50 casos faltantes por no cumplir criterios de inclusión, de estos la información detallada de los expedientes clínicos de 48 no pudo ser recuperada y la de 2 estaba insuficiente. El total de casos estudiados fue de 46.

Criterios de inclusión

- Casos de dengue confirmados por pruebas de laboratorio, PCR-TR o serología IgM, atendidos en el periodo de estudio.

Criterios de exclusión

- Casos con información insuficiente para llenar la ficha de recolección de datos.

Fuente de la información

La fuente fue secundaria, a través de la revisión de hojas de consulta, notas de evolución y fichas de vigilancia epidemiológica de casos de dengue confirmados, presentes en el Centro de Salud Félix Pedro Picado.

Procesamiento de recolección de datos

Se solicitó autorización a la dirección del Puesto de Salud Félix Pedro Picado para que proporcionaran las fuentes de información necesarias de casos de dengue, para la realización del estudio.

De estos, se seleccionaron solo los casos confirmados. Con la información presente en los documentos se llenó una ficha de recolección de datos, que contenía los acápites necesarios para dar respuesta a los objetivos del estudio. Una vez llenada la ficha, se verificó si contenía la información mínima necesaria; los expedientes que no cumplieran con este criterio fueron excluidos.

Instrumento de recolección de datos

La ficha de recolección de datos estuvo conformada por tres acápites según los objetivos planteados. El primer acápite abordó las características sociodemográficas: edad, sexo, procedencia y escolaridad. El segundo reunió las características clínicas: fecha de inicio de síntomas, ingreso y egreso, signos y síntomas, resultados de laboratorio, clasificación del dengue, cambio de clasificación y comorbilidades. El tercero trató la evolución de la

enfermedad: estancia hospitalaria, grupo de tratamiento administrado, cambio del grupo de tratamiento, complicaciones y condición de egreso.

Plan de análisis

La información se ingresó y analizó en el software SPSS versión 25.0. Se realizó un análisis univariado y bivariado, obteniendo frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. En el análisis bivariado se cruzaron los signos, síntomas y alteraciones de resultados de laboratorio con la edad y se aplicaron pruebas de significancia. Se calcularon medidas de tendencia central, media o mediana, y medidas de dispersión para las variables cuantitativas. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencias y gráficos de barras para destacar proporciones relevantes. Estos fueron realizados en los programas Microsoft Word y Microsoft Excel.

Consideraciones éticas

Se solicitó a las autoridades del Centro de Salud Félix Pedro Picado el acceso a los registros de pacientes con diagnóstico positivo de dengue correspondientes al año 2023. El estudio se adhiere a los principios éticos de la Declaración de Helsinki, ya que los datos procedían de fuentes secundarias y no se requirió el consentimiento informado directo. Para garantizar la confidencialidad, la información fue codificada para proteger la identidad de los pacientes.

Operacionalización de Variables.

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala
Número de ficha	Número de identificación de la ficha de recolección de datos	Ficha de recolección de datos	
Número de expediente	Número de expediente según fecha de nacimiento	Expediente clínico	
Sexo	Características anatómicas y fenotípica que diferencia a un hombre y una mujer	Referencia del paciente	Hombre Mujer
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta su ingreso a la unidad hospitalaria	Referencia del paciente	0-100
Procedencia	Lugar donde reside y proviene el paciente	Referencia del paciente	Urbana Rural
Escolaridad	Años académicos cursados en el sistema educativo nacional.	Referencia del paciente	Prescolar Primaria Secundaria Universitario No aplica
Fecha en que iniciaron los síntomas	Inicio de los síntomas relacionados a dengue	Expediente clínico	
Fecha de ingreso hospitalario	Fecha en que fue admitido para cuidados médicos en el centro de salud	Expediente clínico	
Fecha de egreso hospitalarios	Fecha en que dejó de recibir cuidados médicos en el centro de salud	Expediente clínico	

Mes de estudio	Mes del año en que se presentó el caso de dengue confirmado.	Expediente clínico	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre
Mialgia	Sensación de dolor muscular	Referencia del paciente	Sí No
Artralgia	Sensación de dolor en articulaciones	Referencia del paciente	Sí No
Dolor óseo	Sensación de dolor en los huesos	Referencia del paciente	Sí No
Cefalea	Sensación de dolor en la cabeza	Referencia del paciente	Sí No
Dolor retroorbital	Sensación de dolor detrás de los ojos	Referencia del paciente	Sí No
Faringodinia	Sensación de dolor en la faringe	Referencia del paciente	Sí No
Anorexia	Pérdida de apetito o deseo de comer	Referencia del paciente	Sí No
Astenia	Sensación generalizada de debilidad y falta de energía	Referencia del paciente	Sí No
Prurito	Sensación de picazón intensa en la piel, que induce el deseo de rascarse	Referencia del paciente	Sí No

Nauseas	Sensación de malestar en el estómago con inclinación al vómito	Referencia del paciente	Sí No
Vómitos	Expulsión forzada del contenido del estómago a través de la boca	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Dolor abdominal	Sensación de dolor en el abdomen	Referencia del paciente o palpación medica	Sí No
Lipotimia	Episodio breve de pérdida de conciencia debido a una disminución transitoria del flujo sanguíneo cerebral	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Alteración conciencia	Percepción alterada del entorno, que puede variar desde la confusión hasta el coma	Referencia del paciente o examen medico	Sí No
Disnea	Sensación subjetiva de dificultad para respirar	Referencia del paciente	Sí No
Temperatura	Medición de la temperatura corporal en grados centígrados, el valor más alto medido	Medición con termómetro	
Rash cutáneo	Manchas rojas en la piel que pueden ser planas o elevadas	Inspección medica	Sí No
Inyección conjuntival	Enrojecimiento de la conjuntiva del ojo debido a la dilatación de los vasos sanguíneos	Inspección medica	Sí No

Congestión nasal	Sensación de obstrucción en las fosas nasales debido a la inflamación	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Eritema faríngeo	Enrojecimiento de la mucosa de la faringe	Inspección medica	Sí No
Prueba torniquete positiva	Prueba medica que resulta en aparición de petequias en el área distal del torniquete después de aplicarlo.	Examen medico	Sí No
Petequias	Pequeñas manchas rojas o púrpuras en la piel, causadas por hemorragias bajo la superficie cutánea	Inspección medica	Sí No
Islas blancas en un mar rojo	Patrón cutáneo donde áreas pálidas están rodeadas por eritema	Inspección medica	Sí No
Hepatomegalia	Aumento anormal del tamaño del hígado, >2 cm debajo del reborde costal	Imágenes médicas o examen fisco	Sí No
Gingivorragia	Hemorragia de las encías	Inspección medica	Sí No
Epistaxis	Hemorragia de origen en la cavidad nasal	Inspección medica	Sí No
Acumulación de líquidos	Retención anormal de fluidos en los tejidos o cavidades del cuerpo	Imágenes médicas o examen fisco	Sí No
Ascitis	Acumulación de líquido en la cavidad peritoneal	Imágenes médicas o examen fisco	Sí No

Derrame pleural	Presencia de líquido en el espacio pleural	Imágenes médicas o examen físico	Sí No
Derrame pericárdico	Presencia de líquido en el espacio pericárdico	Imágenes médicas o examen físico	Sí No
Engrosamiento de la pared vesicular	Aumento del grosor de la pared de la vesícula biliar > 4.2 mm	Imágenes médicas	Sí No
Extremidades frías	Sensación y temperatura reducida en las manos y pie	Palpación médica	Sí No
Frecuencia cardíaca	Numero de latidos percibidos en 1 minuto	Instrumentos médicos o examen físico	
Pulso débil	Pulso periférico que se siente con menor fuerza de lo normal	Palpación médica	Sí No
Llenado capilar	Prueba medica evidenciada por un retardo en el tiempo que tarda en recuperar su color la uña o piel al presionarlas, >2 segundos	Palpación médica	Sí No
Presión de pulso	Diferencia pequeña entre la presión arterial sistólica y diastólica, ≤ 20 mmHg	Instrumentos médicos o examen físico	Sí No
Presión arterial sistólica	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cuando el corazón se contrae, medida en mmHg, el menor valor medido	Instrumentos médicos o examen físico	
Presión arterial diastólica	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cuando el corazón está en reposo, medida en mmHg, el menor valor medido	Instrumentos médicos o examen físico	

Metrorragia	Sangrado uterino anormal fuera del ciclo menstrual	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Melena	Heces negras y alquitranadas, indicativas de sangrado gastrointestinal	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Hematemesis	Vómito de sangre	Referencia del paciente o inspección medica	Sí No
Hematocrito	Concentración de glóbulos rojos en la sangre, medida en porcentaje	Resultados de laboratorio	
Leucopenia	Número de leucocitos en la sangre	Resultados de laboratorio	
Trombocitopenia	Número de plaquetas en la sangre	Resultados de laboratorio	
Densidad urinaria	Medida que refleja la concentración de solutos en la orina	Resultados de laboratorio	
Disminución del colesterol	Reducción de los niveles de colesterol en sangre	Resultados de laboratorio	Sí No
Aumento de enzimas hepáticas	Elevación en los niveles de enzimas AST o ALT ≥ 1000 de UI	Resultados de laboratorio	Sí No
Aumento de troponinas cardiacas	Elevación de los niveles de troponinas (TnI, TnT) en la sangre secundario a lesiones cardíacas.	Resultados de laboratorio	Sí No
Diagnostico	Prueba de laboratorio usada para confirmar caso de dengue	Resultados de laboratorio	PCR-TR Serología IgM

Clasificación del dengue	Clasificación según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	Dengue sin signos de alarma Dengue con signos de alarma Dengue grave
Primer cambio de clasificación del dengue a con signos de alarma	Según la evolución del paciente, ocurre primer cambio en la clasificación según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	No Dengue sin signos de alarma Dengue con signos de alarma Dengue grave
Segundo cambio de clasificación del dengue a con signos de alarma	Según la evolución del paciente, ocurre segundo cambio en la clasificación según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	No Dengue sin signos de alarma Dengue con signos de alarma Dengue grave
Comorbilidades	Enfermedades o condición concomitante que actúa como factor de riesgo para padecer un curso de enfermedad grave	Referencia del paciente	Sí No
Infección secundaria	Segunda vez que se infecta por Dengue	Referencia del paciente	Sí No

Otras infecciones	Invasión y multiplicación de microorganismos patógenos en el cuerpo, que causan enfermedad	Expediente clínico	Sí No
Diabetes	Enfermedad endocrinometabólica caracterizada por resistencia a la insulina e hiperglicemia	Referencia del paciente	Sí No
Hipertensión	Enfermedad cardiovascular caracterizada por cifras de presión arterial por encima de lo parámetros normales	Referencia del paciente	Sí No
Obesidad	Peso por encima de parámetros normales según el índice de masa corporal	Medición del peso y talla	Sí No
Trastornos cardíacos	Enfermedades cardiovasculares	Referencia del paciente	Sí No
Asma alérgica	Enfermedad alérgica caracterizada por síntomas respiratorios	Referencia del paciente	Sí No
Estancia hospitalaria	Días transcurridos desde el ingreso hasta el egreso hospitalario	Expediente clínico	0-100
Ingreso a UCI	Paciente que ingresaron unidad de cuidados intensivos	Expediente clínico	Sí No
Grupo de tratamiento	Grupo de tratamiento recibido según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	Grupo A Grupo B1 Grupo B2 Grupo C
Primer cambio de grupo de tratamiento	Según la evolución del paciente, ocurre primer cambio de grupo de tratamiento recibido según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	No Grupo A Grupo B1 Grupo B2 Grupo C

Segundo cambio de grupo de tratamiento	Según la evolución del paciente, ocurre segundo cambio de grupo de tratamiento recibido según la guía clínica para dengue de la OMS del 2009 o la normativa 147 del MINSA	Expediente clínico	No Grupo A Grupo B1 Grupo B2 Grupo C
Complicaciones	Problemas médicos secundarios al dengue, que resultan en un agravamiento del estado de salud	Expediente clínico	Sí No
Egreso	Condición con la cual el paciente dejó la estancia hospitalaria	Expediente clínico	Vivo Fallecido Traslado Abandono

VIII. Resultados

Se realizó un estudio descriptivo, de los 96 casos de dengue confirmado en 2023 en el lugar de estudio, hubo 50 casos faltantes, por lo tanto, en total se caracterizaron a 46 casos en el estudio.

En la tabla 1, se observa que la media de edad en estos pacientes fue de 11 años; el grupo etario más afectado fue 6 a 10 años con el 31 %, seguido del grupo de 11 a 15 años con 26%. El sexo femenino fue el más afectado con un 57 % de los casos. El 80% de los pacientes eran de procedencia urbana y con una escolaridad predominante de primaria y secundaria, con el 30 y el 33% respectivamente.

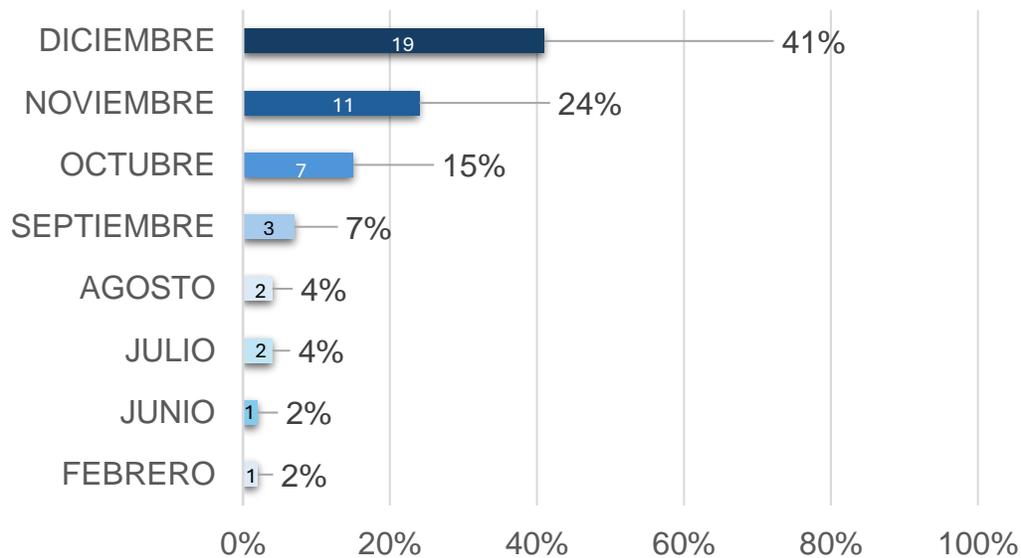
Tabla 1: Características sociodemográficas y epidemiológicas de los pacientes con dengue positivo, atendidos en un centro de salud en el año 2023. (n=46)	
Característica	N (%)
Edad (años)	
• Mediana	11
• Mínimo-máximo	1- 55
Grupos etarios	
• 1 a 5	7 (15)
• 6 a 10	14 (31)
• 11 a 15	12 (26)
• 16 a 20	6 (13)
• > 20	7 (15)
Sexo	
• Hombre	20 (43)
• Mujer	26 (57)

Procedencia	
• Urbana	37 (80)
• Rural	9 (20)
Grado académico	
• Prescolar	6 (13)
• Primaria	14 (30)
• Secundaria	15 (33)
• Universitario	7 (15)
• No aplica	4 (9)
Días del inicio de los síntomas al ingreso	
• 0	22 (48)
• 1	9 (20)
• 2	8 (17)
• 3	4 (9)
• 4	2 (4)
• 5	1 (2)

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el gráfico 1, se observa que el mes con más pacientes confirmados fue diciembre con el 41% (n=19) de los casos, el segundo fue noviembre con el 24% y el tercero octubre con el 15%. Se destaca que en los meses de enero, marzo, abril y mayo no se documentaron pacientes positivos.

Gráfico 1: Casos de dengue positivos atendidos en un centro de salud, según el mes del año 2023. (n=46)

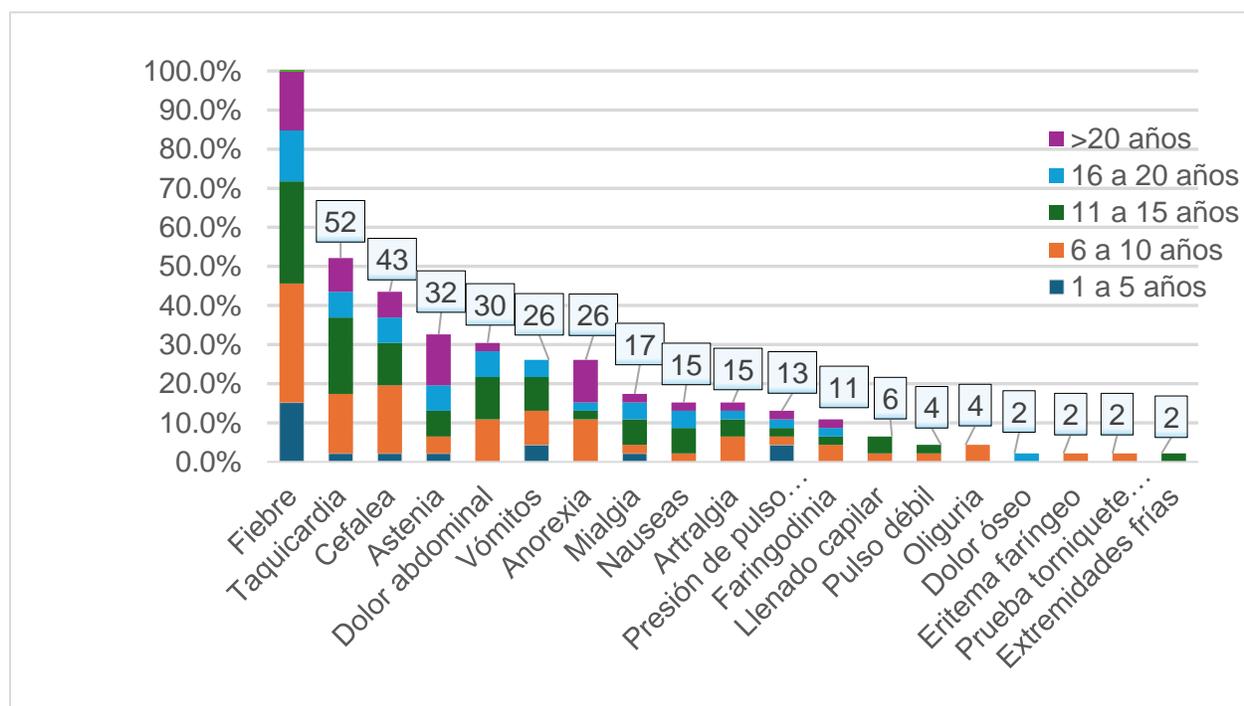


Fuente: Ficha de recolección de datos

En el gráfico 2, se refleja que la principal manifestación clínica fue la fiebre en un 100% de los casos, segundo fue la taquicardia con un 52% y la tercera manifestación clínica fue la cefalea con un 43%. El promedio de temperatura corporal fue 38.1°C, la frecuencia cardiaca fue 116.3 latidos por minuto, la presión sistólica 108 mmHg, presión diastólica de 65.5 mmHg y presión de pulso 35.3.

En relación con la edad, la astenia mostró una asociación significativa ($p=0.011$), predominando en personas mayores de 20 años. De manera similar, la anorexia presentó una relación significativa con la edad ($p=0.010$), destacándose en los grupos de 6 a 10 años y en mayores de 20 años. Por otro lado, los demás signos y síntomas no mostraron una relación estadísticamente significativa con la edad.

Gráfico 2: Signos y síntomas presentados en los pacientes con dengue confirmado, divididos en grupos etarios, atendidos en un centro de salud en el año 2023. (n=46)



La Tabla 2, presenta los resultados de exámenes de laboratorio en la cual predominó el diagnóstico por serología IgM (76.1%). Además, se refleja que el hematocrito tuvo una de las alteraciones de laboratorio más frecuentes aumentándose en un 37% de los pacientes y con una media de 42.2, la segunda fue el aumento de la densidad urinaria en un 41% y una media de 1020. La leucopenia y la plaquetopenia estuvieron presentes en menos del 8% de los pacientes. No se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre las alteraciones en los resultados de laboratorio y la edad.

Tabla 2: Exámenes de laboratorio en los pacientes con dengue confirmado, atendidos en un centro de salud en el año 2023. (n=46)

Característica	N (%)
Método diagnostico	
PCR-TR	11 (24)
Serología IgM	35 (76)
Hematocrito	
• Aumentado	17 (37)
• Normal	29 (63)
• Media (DE)	42.2 (3.790)
Leucocitos	
• Disminuido	4 (8.7)
• Normal	42 (91.3)
• Mediana (min-max)	6,500 (4,000-12,600)
Plaquetas	
• Disminuido	3 (6.5)
• Normal	43 (93.5)
• Media (DE)	225,021 (42,620.5)
Densidad urinaria	

• Aumentado	19 (41.3)
• Normal	27 (58.7)
• Mediana (min-max)	1020 (1010-1030)

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 3, revela que los casos se presentaron inicialmente como dengue sin signos de alarma (67.4%) y con signos de alarma (32.6%). El seguimiento de los pacientes requirió un primer cambio de clasificación en el 19.2% de los casos, de los cuales más de la mitad tuvo un cambio en la clasificación de sin signos de alarma a con signos de alarma. Un segundo cambio en la clasificación fue menos frecuente (2%). Se registraron 5 evoluciones a dengue grave.

Con respecto al grupo de tratamiento asignado, de la clasificación inicial el 19% de los casos tuvo un cambio de grupo de tratamiento, dos cambios en la clasificación fue menos frecuente con solo 2%. Inicialmente se encontró que el 54% recibió el grupo A y de estos el 2% evolucionó a grupo B2, el 32.6% recibió el grupo B2 y de estos 8.7% se cambiaron a grupo C. Se contabilizaron 5 casos que requirieron tratamiento de grupo C. Las complicaciones se presentaron solo en el 8.7% de los casos, y todas se atribuyeron a choque inicial.

Más de la mitad de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria de un día, mientras que la duración máxima registrada fue de 6 días en un solo caso. De estos pacientes el 28% egresó vivos de la unidad de salud, el 22% abandonó y un 50% fue trasladado a segundo nivel de atención.

Tabla 3. Evolución de los pacientes con dengue confirmado, atendidos en un centro de salud en el año 2023. (n=46)

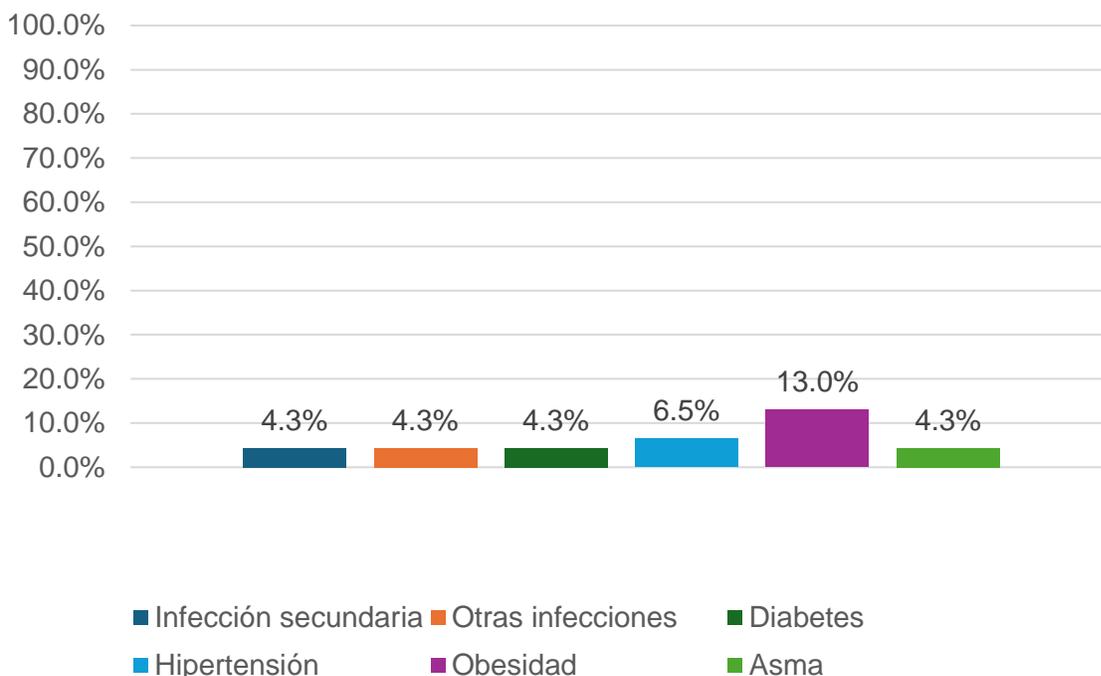
Característica	Frecuencia
Clasificación inicial del dengue	
• Dengue sin signos de alarma	31 (67.4)
• Dengue con signos de alarma	15 (32.6)
Primer cambio de clasificación del dengue	
• No	37 (80.4)
• Dengue sin signos de alarma a con signos de alarma	5 (11)
• Dengue con signos de alarma a grave	3 (6.6)
• Dengue sin signos de alarma a grave	1 (2)
Segundo cambio de clasificación del dengue	
• Dengue con signos de alarma a grave	1 (2.2)
Grupo de tratamiento	
• Grupo A	25 (54.3)
• Grupo B1	6 (13.1)
• Grupo B2	15 (32.6)
Primer cambio del grupo de tratamiento	
• A a B2	1 (2)
• B1 a B2	3 (6.5)
• B1 a C	1 (2)
• B2 a C	4 (9.7)
• Sin cambio	37 (79.8)
Segundo cambio del grupo de tratamiento	
• B2 a C	1 (2)
• Sin cambio	45(98)
Complicaciones	
• Si	4 (8.7)

• No	42 (91.3)
Días de estancia hospitalaria	
• 0	12 (26.1)
• 1	24 (52.2)
• 2	7 (15.2)
• 3	2 (4.3)
• 6	1 (2.2)
Egreso	
• Vivo	13 (28)
• Traslado	23 (50)
• Abandono	10 (22)

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el Gráfico 3 el 21.7 % (n=10) de los participantes presentó comorbilidades, muestra que la obesidad fue la más frecuente, con un 13 % de los casos. Le siguen la hipertensión arterial con 6.5 %, mientras que la infección secundaria, otras infecciones, diabetes y asma presentaron cada una un 4.3 % de los casos.

Gráfico 3: Comorbilidades presentadas en los pacientes con dengue confirmado, atendidos en un centro de salud en el año 2023. (n=46)



El 21.7 % de los pacientes presentó al menos una comorbilidad. Sin embargo, la suma de los porcentajes de cada enfermedad es mayor porque algunos pacientes tenían más de una comorbilidad.

Fuente: Ficha de recolección de datos

IX. Discusión

El dengue representa una importante amenaza para la salud pública en Nicaragua, especialmente en departamentos como León. Nuestro estudio ha descrito el comportamiento de la enfermedad en pacientes de todas las edades atendidos en el primer nivel de atención, considerando que la mayoría de los estudios locales se llevan a cabo en población pediátrica y en niveles de atención más especializados.

Al examinar la epidemiología y las manifestaciones clínicas del dengue, se busca que los resultados obtenidos contribuyan a optimizar la detección temprana, el diagnóstico y el manejo de los casos. Asimismo, se espera que este estudio sirva como base para evaluar la efectividad de las medidas implementadas en la prevención y el control del dengue durante el período estudiado.

En nuestro estudio, la población pediátrica menor de 15 años fue la más afectada con el 72% de los casos, con predominio de los grupos etarios de 6 a 10 años con el 31 % y de 11 a 15 años con 26% del total de casos. La Organización Panamericana de la Salud ⁽¹⁾ muestra que la distribución de casos en niños y adultos varía según la región. En el caso de Nicaragua, reporta una mayor incidencia en menores de 5 años, lo que confirma el predominio del dengue en la edad pediátrica, aunque en un grupo etario diferente al hallado en nuestro estudio. Mercado y Pacheco ⁽³⁾, muestran lo contrario encontrando una mayor frecuencia de casos en adultos, siendo el grupo etario de 21 a 34 años el más afectado (32.3%). Los datos mencionados sugieren que la distribución del dengue puede variar tanto entre diferentes países como entre las distintas regiones dentro de Nicaragua.

Se encontró que el sexo femenino es el más frecuentemente afectado representando el 56% de los casos, lo que concuerda con la mayor parte de la literatura revisada, en la cual muestran porcentajes cercanos al encontrado. ^(3-5, 8)

La mayoría de los pacientes procedían de áreas urbanas, representando el 80% de los casos, lo cual concuerda con los estudios de Martínez ⁽⁴⁾, que reporta un 91%, y de Campos y Salazar ⁽⁹⁾, con un 88%. Uno de los factores que explica esta tendencia es que la mayor urbanización reduce la distancia entre las residencias de los casos positivos, lo que facilita la transmisión del virus ^(13,14).

Los meses con más casos reportados fueron diciembre, noviembre y octubre. Asimismo, estos mismos meses fueron reportados en el estudio de Mercado y Pacheco. ⁽³⁾ Se menciona que los meses lluviosos del año presentan una mayor incidencia de casos. ⁽²⁾ En estos estudios, sin embargo, no fue así, ya que en Nicaragua la estación lluviosa se extiende de mayo a octubre. ⁽²⁶⁾

La probable explicación sea que, aunque la incidencia del dengue aumenta a medida que las precipitaciones mensuales acumuladas suben, cuando se superan los 550 mm ocurre lo contrario. Esto se debe a que las lluvias excesivas pueden destruir los criaderos de mosquitos. ⁽²⁾ Un estudio menciona que lluvias moderadas antes del verano aumenta el riesgo relativo de dengue. ⁽²⁷⁾

La mayoría de los pacientes acudió el mismo día en que iniciaron los síntomas, por lo que se encontraban en la fase febril. Esto se reflejó en las manifestaciones clínicas y en los hallazgos de laboratorio observados en el estudio, los cuales coincidían con los descritos para esta fase. ⁽²⁵⁾

Los principales signos y síntomas encontrados en el estudio concuerdan con los identificados en otras investigaciones. ^(3-5, 7, 8) Una excepción es la taquicardia que se presentó en el 52% de los casos, sin embargo, en los demás estudios no se observó. El promedio de frecuencia cardíaca fue de 116 latidos por minuto, cifra cercana a la reportada por Restrepo et al ⁽⁸⁾ de 110 latidos por minuto.

Los promedios no consideran los rangos de normalidad específicos para cada edad, aunque estos sí se tuvieron en cuenta al clasificar los parámetros como anormales. El elevado porcentaje de taquicardias podría deberse a que no se tomó en cuenta el efecto de la fiebre sobre la frecuencia cardíaca.

Los promedios de otros parámetros en nuestra investigación difieren ligeramente con Restrepo et al ⁽⁸⁾ quien reportó temperatura corporal de 37°C, presión sistólica y diastólica 108 y 65.5 mmHg respectivamente.

Una comparación entre grupos de edad reveló que la frecuencia de algunos síntomas era significativamente diferente, astenia se asoció a mayores de 20 años y anorexia a niños de 6 a 10 años y adultos mayores de 20 años. Souza ⁽⁵⁾, encontró más asociaciones significativas, en adultos fueron mialgia, dolor retroorbitario, náuseas y artralgia, en niños vómitos y la erupción cutánea.

El principal método para el diagnóstico de los casos positivos fue mediante serología IgM (76.1%). Aunque los pacientes acudían antes de los 6 días del inicio de la enfermedad, la toma de muestra para confirmar el diagnóstico se retrasaba unos días, por lo que predominó la serología IgM sobre el PCR-TR.

Las alteraciones en los exámenes de laboratorio encontradas fueron incremento de la densidad urinaria (41%), hemoconcentración (37%), leucopenia (8.5%) y trombocitopenia (6.5%). En comparación, Souza ⁽⁵⁾ encontró mayores porcentajes con hemoconcentración (45%), trombocitopenia (49%) y leucopenia (51%). Las distintas frecuencias reportadas podrían deberse al momento en que se realizó la toma de la muestra.

Al comparar entre grupos de edad las frecuencias en las alteraciones de laboratorio no se encontraron relaciones estadísticamente significativas. Por el contrario, Souza ⁽⁵⁾ si reportó diferencias significativas entre adultos y niños para la hemoconcentración y trombocitopenia.

Con respecto a la evolución de los pacientes, la mayoría de los casos se clasificaron inicialmente como dengue sin signos de alarma (67.4%), lo que es consistente con la presentación típica de la enfermedad en su fase inicial. Sin embargo, el 32.6 % de los casos presentaba signos de alarma al momento de la clasificación inicial, lo que coincide con la normativa 147 del Ministerio de Salud ⁽²⁵⁾, la cual señala que, en algunos casos, las manifestaciones de dengue grave pueden aparecer desde el inicio de la enfermedad.

Un cambio en la clasificación fue necesario en el 19.6% de los casos, predominando la transición de dengue sin signos de alarma a con signos de alarma en un 10.9%. Estos hallazgos podrían estar relacionados con la progresión natural de la enfermedad en ausencia de intervenciones tempranas efectivas o con retrasos en el acceso a la atención médica. Adicionalmente, el 6.6 % de los casos confirmados evolucionó a dengue grave, un porcentaje mayor al 0.65 % reportado en 2019 por la Organización Panamericana de la Salud para Nicaragua.

En relación con los grupos de tratamiento, la mayoría de los pacientes fueron manejados inicialmente en el grupo A (54.3%). Sin embargo, algunos pacientes requirieron cambios hacia grupos de mayor complejidad: 8.7% de los inicialmente clasificados en grupo B2 progresaron a grupo C, indicando una evolución desfavorable que pudo estar influida por condiciones subyacentes.

Más de la mitad de los pacientes (52.2%) tuvieron una estancia de un solo día, posiblemente debido a un manejo clínico rápido y efectivo o a criterios estrictos de referencia a niveles superiores. Los resultados de egreso revelan que el 50% de los pacientes fueron trasladados a un nivel superior de atención, lo que podría ser un indicador de limitaciones en la capacidad resolutive del centro de salud. Aunque el 28.3% egresaron vivos tras la atención inicial, el abandono del tratamiento por parte del 21.7% de los pacientes plantea preocupaciones sobre la adherencia y las barreras para la continuidad del cuidado.

El 21.7 % (n=10) de los participantes presentó comorbilidades. Macias et al ⁽¹¹⁾, muestran que las comorbilidades se presentan de manera variada desde 1-8% de los casos. El mayor porcentaje en nuestro estudio podría deberse a que se tomó en cuenta la obesidad como una comorbilidad.

La obesidad fue la más frecuente con 13 % de los casos, le sigue la hipertensión arterial con 6.5 %, mientras que la infección secundaria, otras infecciones, diabetes y asma presentaron cada una un 4.3 % de los casos. En comparación Macias et al ⁽¹¹⁾, encontró con mayor prevalencia otras enfermedades infecciosas, diabetes, trastornos urinarios, trastornos pulmonares e hipertensión.

X. Conclusión

- i. Las características sociodemográficas que predominaron fueron el rango de 6 a 10 años, el sexo femenino, la escolaridad secundaria y la procedencia urbana. En diciembre de 2023 se registró el mayor número de casos de dengue. La mayoría de los pacientes acudieron al hospital uno o dos días posteriores al inicio de los síntomas.
- ii. Las manifestaciones más comunes en los pacientes con dengue fueron la fiebre, taquicardia, cefalea, astenia, dolor abdominal y vómitos. Se encontraron asociaciones significativas entre astenia y anorexia con la edad. En los exámenes de laboratorio, predominó el diagnóstico por serología IgM, hematocrito elevado y densidad urinaria elevada.
- iii. La mayoría de los casos se presentaron como dengue sin signos de alarma y recibieron tratamiento del grupo A. Se evidenció un cambio en la clasificación o grupo de tratamiento en una minoría de los casos. Shock inicial fue la única complicación, presente en 4 pacientes. La mitad de los pacientes tuvo a una estancia hospitalaria de 1 día o menos y fueron trasladados una unidad de atención de mayor resolución. El 21.7% presentó comorbilidades, siendo obesidad e hipertensión las más comunes.

XI. Recomendaciones

A las autoridades del ministerio de salud:

- Fortalecer el servicio de laboratorio para poder ampliar los servicios de pruebas diagnósticas a toda la población.
- Realizar evaluaciones continuas al personal de la salud sobre el cumplimiento de la normativa 147 del dengue que permita posteriores capacitaciones.

Al ministerio de salud

- Continuar con la promoción de programas de educación sobre los síntomas y signos de alarma de la enfermedad, enfatizados en la falta de conocimientos que poseen los padres o encargados de los niños que sufren esta enfermedad.
- Seguir promoviendo las campañas de visita a casa de pacientes diagnosticados con dengue con la finalidad de concientizar a los familiares del peligro de la enfermedad y la importancia de eliminar criaderos del vector.
- Continuar con las campañas de prevención enfatizadas al control y eliminación del vector en cada barrio de la ciudad.

A la universidad

- Promover investigaciones con enfoques diferentes como, por ejemplo: estudio de correlaciones, de validación de escalas, evaluación de servicio, estimación de factores de riesgo, entre otros.
- Promover investigaciones con el propósito de que con los resultados se creen nuevas estrategias de acción en la prevención del dengue en la población.
- Exhortar a la comunidad estudiantil a realizar más estudios sobre epidemiología y evolución del virus del dengue con datos más actualizados.
- Capacitar continuamente a su personal docente y estudiantes sobre la importancia de las normas nacionales e internacionales del manejo de la enfermedad provocada por el virus del dengue y sus complicaciones.

XII. Referencias bibliográficas.

1. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Dengue. 7 de febrero de 2020, Washington, D.C. OPS/OMS. 2020
2. Colón F, Fezzi C, Lake I, Hunter P. The Effects of Weather and Climate Change on Dengue. PLOS Neglected Tropical Diseases [Internet]. 2013 Nov [citado 2024 Febrero 27]. 7(11): e2503. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002503>
3. Mercado J, Pacheco E. Perspectiva clínica y epidemiológica de pacientes confirmados de dengue ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Enero 2015 – Diciembre 2015 [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2016.
4. Martínez J. Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en pacientes pediátricos que ingresaron al servicio de pediatría del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, junio a septiembre, 2019 [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2020.
5. Souza LJ, Pessanha LB, Mansur LC, Souza LA de, Ribeiro MBT, Silveira M, et al. Comparison of clinical and laboratory characteristics between children and adults with dengue. Braz J Infect Dis [Internet]. 2013 Feb [citado 2024 Febrero 27]. 17(1):27–31. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2012.08.020>
6. Palú A, García R, Tercero D, Torres M, Estrada C. Características del virus del dengue y su pronóstico bioclimático en el Departamento de Cortés. MEDISAN [Internet]. 2017 Sep [citado 2024 Marzo 04]. 21(9): 2002-2009. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192017000900005
&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192017000900005&lng=es)

7. Duany L, Rodríguez N, Bravo E, Llanes M, González L, Castro L. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes confirmados de dengue.
8. Cumanayagua, Cuba. 2019. Medisur [Internet]. 2021 Jun [citado 2024 Marzo 04]. 19(3):429-437. Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2021000300429
&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2021000300429&lng=es)
9. Restrepo B, Beatty M, Goez Y, Ramirez R, Letson G, Diaz F, et al. Frequency and clinical manifestations of dengue in urban Medellín, Colombia. Journal of Tropical Medicine [Internet]. 2024 May [citado 2024 Marzo 04]. 1–8. Disponible en:
<https://doi.org/10.1155/2014/872608>
10. Campos JL, Salazar F. Evaluación de marcadores bioquímicos y hematológicos clásicos en el diagnóstico diferencial por dengue y otras enfermedades febriles. Universitas [Internet]. 2024 Jun [citado 2024 Diciembre 29]. 6(1):13-19. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/universitas.v16i1.19054>
11. Macias A, Werneck G, Castro R, Mascareñas C, Coudeville L, Morley D, et al. Mortality among Hospitalized Dengue Patients with Comorbidities in Mexico, Brazil, and Colombia. The American journal of tropical medicine and hygiene [Internet]. 2021 Jul [citado 2024 Mayo 15]. 10;105(1):102-109. Disponible en:
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1163>

12. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Circulación sostenida de dengue en la Región de las Américas. 5 de diciembre de 2023. Washington, D.C. OPS/OMS. 2023
13. Ministerio de Salud. Mapa Nacional De La Salud De Nicaragua [Internet]. 2023 [citado 2024 Marzo 27]. Disponible en: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/>
14. Paixão E, Teixeira M, Rodrigues L. Zika, chikungunya and dengue: the causes and threats of new and re-emerging arboviral diseases. *BMJ Global Health* [Internet]. 2018 Ene [citado 2024 Marzo 28]. 3:e000530. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000530>
15. World Health Organization. Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020 [Internet]. 2012. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/75303/9789241504034_eng.pdf;jsessionid=
16. World Health Organization. Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control: New Edition. 2009.
17. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Dengue, chikunguña y Zika. 25 de enero de 2023. Washington, D.C. OPS/OMS. 2023
18. Khan M, Yang Z, Lin C, Hsu M, Urbina A, Assavalapsakul W, et al. Dengue overview: An updated systemic review. *Journal of infection and public health* [Internet]. 2023 [citado 2024 Marzo 10]. 16(10), 1625–1642. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2023.08.001>

19. Guzman M, Harris E. Dengue. *Lancet* [Internet]. 2015 Sep [citado 2024 Marzo 10]. 385(9966), 453–465. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S01406736\(14\)60572-9](https://doi.org/10.1016/S01406736(14)60572-9)
20. Vargas M. *Virología médica*. 2da ed. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2016.
21. Rathore A, Farouk F, St. John A. Risk factors and biomarkers of severe dengue. *Current opinion in virology* [Internet]. 2020 Ago [citado 2024 Marzo 10]. 43:1–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coviro.2020.06.008>
22. Estofolete C, et al. Unusual clinical manifestations of dengue disease – Real or imagined? *Acta Tropica* [Internet]. 2019 Nov [citado 2024 Marzo 10]. 199(105134):105134. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.105134>
23. Verhagen L, Groot R. Dengue in children. *The Journal of infection* [Internet]. 2014 Nov [citado 2024 Marzo 10]. 69:S77–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2014.07.020>
24. Lin R, Lee T, Leo Y. Dengue in the elderly: a review. *Expert review of antiinfective therapy* [Internet]. 2017 Ago [citado 2024 Marzo 10]. 15(8):729–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14787210.2017.1358610>
25. Ministerio de Salud. Normativa 147. Guía del manejo clínico del Dengue. Managua, 2018.
26. Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. INETER [Internet]. Clima en Nicaragua. Disponible en: <https://www.ineter.gob.ni/met.html>

27. Yuan HY, et al. The effects of seasonal climate variability on dengue annual incidence in Hong Kong: A modelling study. Sci Rep [Internet]. 2020 Mar [citado 2025 Enero 5]. 10:4297. Disponible en: doi:10.1038/s41598-020-60309-7.

XIII. Anexos

Ficha de recolección de datos

- 1) No. Ficha _____
 2) No. Expediente: _____

A. Características sociodemográficas

- 3) Edad: _____
 4) Sexo: a) Hombre b) Mujer
 5) Procedencia: Urbano _____ Rural _____
 6) Escolaridad: precolar___ primaria___ secundaria___ universitario___ no aplica___

B. Características clínicas

- 7) Fecha en que iniciaron los síntomas: ____/____/____
 8) Fecha de ingreso al hospital: ____/____/____
 9) Fecha de egreso: ____/____/____

Manifestaciones clínicas (marcar con una "x" o introduzca el valor en números)

	Sí		Sí		Sí
10) Mialgia		25) Temperatura (C°)		39) Derrame pericárdico*	
11) Artralgia		26) Rash cutáneo		40) Engrosamiento de la pared vesicular*	
12) Dolor óseo		27) Inyección conjuntival		41) Extremidades frías~	
13) Cefalea		28) Congestión nasal		42) Frecuencia cardíaca (lpm)	
14) Dolor retroorbital		29) Eritema faríngeo		43) Pulso débil~	
15) Faringodinia		30) Prueba torniquete positiva		44) Llenado capilar >2 segundos~	
16) Anorexia		31) Petequias		45) Presión de pulso ≤20 mmHg~	
17) Astenia		32) Islas blancas en un mar rojo		46) Oliguria	
18) Prurito		33) Hepatomegalia*		47) PAS (mmHg) ~	
19) Náuseas		34) Gingivorragia*		48) PAD (mmHg) ~	
20) Vómitos*		35) Epistaxis*		49) Metrorragia~	
21) Dolor abdominal*		36) Acumulación de líquidos*		50) Melena~	
22) Lipotimia*		37) Ascitis*		51) Hematemesis~	
23) Alteración conciencia~		38) Derrame pleural*			
24) Disnea~					

C. Evolución de la enfermedad

Exámenes de laboratorio

52) Hematocrito*
53) Leucocitos
54) Plaquetas
55) Densidad urinaria
Prueba diagnostica
56) PCR-TR
57) Serología IgM
Otros:

58) Clasificación del dengue

Dengue sin signos de alarma
Dengue con signos de alarma
Dengue grave

68) Estancia hospitalaria (días): _____

59) Cambio clasificación (1 y 2)

No	
Dengue sin signos de alarma	
Dengue con signos de alarma	
Dengue grave	

60) Comorbilidades Si__ No__

61) Infección secundaria	
62) Otras infecciones	
63) Diabetes	
64) Hipertensión	
65) Obesidad	
66) Trastornos cardíacos	
67) Asma alérgica	
Otros:	

69) **Grupo de tratamiento**

Grupo A	
Grupo B1	
Grupo B2	
Grupo C	

70) **Cambio tratamiento (1 y 2)**

No	
Grupo A	
Grupo B1	
Grupo B2	
Grupo C	

72) **Egreso**

Vivo	
Fallecido	
Traslado	
Abandono	

73) **Complicaciones**

Si__ No__

--