

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MEDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Caracterización clínico-epidemiológica del dengue en adolescentes. Tena, 2019-2020

AUTOR:

Luis Edmundo Manzano Cuenca

TUTOR:

Dr. Adrián Elicio Diaz Acosta

Riobamba - Ecuador

Año 2020

ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL

CERTIFICACION

Mediante la presente los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación: “Caracterización clínico-epidemiológica del dengue en adolescentes. Tena, 2019-2020”, realizado por Luis Edmundo Manzano Cuenca y dirigido por el: Dr. Adrián Diaz. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vasconez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Edwin Choca Alcocer
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Adrián Elicio Diaz Acosta
TUTOR



FIRMA

CERTIFICACIÓN DE TUTORIA

Yo, Adrián Elicio Díaz Acosta, docente de la carrera de Medicina en calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado “Caracterización clínico-epidemiológica del dengue en adolescentes.Tena, 2019-2020”, presentado por el estudiante Luis Edmundo Manzano Cuenca, en legal forma certifico haber revisado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación encontrándose apto para la defensa pública.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad

Riobamba, 20 de septiembre del 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Adrián Elicio Díaz Acosta', written over a faint, light-colored rectangular stamp or watermark.

Dr. Adrián Elicio Diaz Acosta

C.I. 1708045560

TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AUTORÍA

Yo, Luis Edmundo Manzano Cuenca, autor del trabajo de investigación titulado “Caracterización clínico-epidemiológica del dengue en adolescentes. Tena, 2019-2020”, declaro que su contenido es original y corresponde al aporte investigativo personal. Soy responsable de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con la respectiva autoría para enriquecer el marco teórico, De la misma manera concedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y norma vigente.

Riobamba, 20 de octubre 2020



Luis Edmundo Manzano Cuenca

C.I: 050269682-6

DEDICATORIA

Lleno de regocijo amor y esperanza dedico este proyecto a mis seres queridos quienes han sido los pilares fundamentales de mi vida para seguir adelante cumpliendo cada meta propuesta.

A DIOS, mis padres y hermano, por ser mi principal motor en la vida por siempre darme su apoyo y confiar en mí son la razón de sentirme orgulloso de culminar esta carrera.

A mi tutor Doctor. Adrián Díaz por ayudarme y guiarme a culminar la última etapa universitaria y enseñarme valores para ser un buen profesional y ser útil en la sociedad.

AGRADECIMIENTO

La fuerza y el crecimiento vienen solo a través del esfuerzo y la lucha continua, agradezco a mis padres quienes creyeron en mí y siempre estuvieron apoyándome brindándome fuerzas cuando desvanecía, a mi familia, a mis queridos docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo por enseñarme tanto sobre la medicina y su mundo mágico de conocimientos, a mi querido Tutor, Doctor. Adrián Díaz, por ayudarme y guiarme en la realización en este proceso investigativo y brindarme su confianza para poder ejecutar este proyecto, a mi querido Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena. Por ser el lugar donde adquirimos experiencias inolvidables de seguro útil en mi vida profesional, además de sus profesionales por la apertura para la investigación de este proyecto. Muchas gracias.

RESUMEN

El dengue está caracterizado por presentar una amplia gama de signos y síntomas los cuales al no ser tratados a tiempo pueden producir diferentes complicaciones, el objetivo de este trabajo es demostrar la incidencia y cuadro clínico asociado al desarrollo de esta patología, se obtiene información a través de los datos estadísticos y revisión de historias clínicas en el Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, se realizó un trabajo descriptivo, transversal y retrospectivo, a 41 pacientes de entre 13 a 18 años de edad con diagnóstico de Dengue, que fueron ingresados a los servicios de Pediatría y Medicina Interna. Se registró edad, sexo, estilos de vida, escolaridad, cuadro clínico, el resultado demuestra que la edad a la que más afecta el Dengue es de 14 años con predominio mayor en mujeres que en hombres, con diferentes niveles de escolaridad y estilos de vida.

PALABRAS CLAVES: Incidencia, cuadro clínico, Dengue.

ABSTRACT

Dengue is characterized by presenting a wide range of signs and symptoms that can produce different complications when not treated in time. This work aims to demonstrate the incidence and clinical picture associated with the development of this pathology. Information is obtained through statistical data and a review of medical records at the José María Velasco Ibarra Hospital in Tena. The study was descriptive, cross-sectional, and retrospective; 41 patients between 13 and 18 years of age with Dengue's diagnosis. They were admitted to the services of Pediatrics and Internal Medicine. Age, sex, lifestyles, schooling, and clinical picture were recorded. The result shows that the age at which Dengue is most affected is 14 years, with a higher prevalence in women than in men, with different levels of education and lifestyles.

KEY WORDS: Incidence, Clinical picture, Dengue.



Translation of abstract reviewed by Dr. Narcisa Fuertes PhD.
Professor at Linguistic Competences UNACH

INDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL.....	2
CERTIFICACION.....	2
CERTIFICACIÓN DE TUTORIA.....	3
AUTORÍA.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO	6
I.INTRODUCCIÓN	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	14
1.3 JUSTIFICACION	15
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	16
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	16
2.1 HISTORIA DEL DENGUE.....	17
2.2 CONCEPTO.....	17
2.3 EPIDEMIOLOGIA.....	18
CARGA MUNDIAL DEL DENGUE.....	18
EVOLUCION DE LA DISTRIBUCION DEL DENGUE.....	19
EPIDEMIOLOGIA DEL DENGUE A NIVEL DEL PAIS.....	20
2.4 CAUSAS	21
2.5 FACTORES DE RIESGO	22
DETERMINANTES AMBIENTALES:	22
DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS:	22
DETERMINANTES POLÍTICOS.....	22

DETERMINANTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS:	23
MICROFACTORES DETERMINANTES EN LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE:	23
Factores de Riesgo de Huéspedes, Agentes y Vectores.....	23
2.6 CLASIFICACION.....	25
.....	25
2.7 CUADRO CLINICO DEL DENGUE.....	26
Fases del dengue	26
Fase febril.....	26
Fase crítica.....	26
Fase de convalecencia.....	27
2.8 PATOGENIA.....	27
2.9 MODO DE TRANSMICION.....	28
Por medio de las picaduras de mosquitos	28
3.0 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	30
3.1 DIAGNOSTICO.....	30
Diagnóstico de laboratorio	30
1. Diagnóstico serológico.....	30
2. Aislamiento viral.....	30
3. Identificación Viral.....	30
4. RT-PCR (Reacción de cadena de polimerasa-transcriptasa reversa).....	30
5. Inmunihistoquímica.....	31
6. Pruebas rápidas.....	31
7. Pruebas complementarias.....	32
PRUEBAS SEROLOGICAS DEL DENGUE	32
Kits diagnósticos para el Dengue IgG e IgM-capture ELISA DxSelect.....	32
Resumen del rendimiento del Dengue IgG DxSelect.....	32
Resumen del rendimiento del Dengue IgM-capture DxSelect.....	33
Pruebas rápidas Dengue Dx.....	33
Interpretación de la prueba Dengue Dx.....	33
Los kits Dengue DxSelect™ y Dengue Dx™ detectan todas las etapas de la infección.....	34

3.2 TRATAMIENTO	35
3.3 MEDIDAS DE CONTROL	40
Medidas para evitar la presencia del vector del Dengue en las viviendas:	40
Medidas para evitar el contacto del ser humano con el vector:	40
Recomendaciones para evitar las complicaciones y dengue grave: En sospecha de.....	40
Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:	40
Repercusiones en caso de desastre:	41
III.1 Tipo de Estudio.....	41
III.2 Diseño de estudio.....	41
III.3 Área de estudio	41
III.4 Universo y Muestra.....	41
III.5 Criterios de inclusión	42
III.6 Criterios de exclusión	42
III.7 Identificación de las variables	42
III.7.1 Variables independientes	42
III.7.2 Variable dependiente	42
III.8 Operacionalización de variables	42
III.9 Métodos de estudio	43
III.9.1 Método empírico:	43
III.10 Técnicas y procedimientos.....	43
III.11 Procesamiento estadístico.	43
III.12 Consideraciones éticas.....	43
IV.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS	43
V. CONCLUSIONES	52
VI. RECOMENDACIONES.....	52
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	53
VIII. ANEXO.....	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según edad en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según sexo en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según actividad física en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según cuadro clínico en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según su clasificación en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según nivel de escolaridad en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

INDICE DE GRAFICOS.

Gráfico 1. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según edad en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 2. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según sexo en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 3. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según actividad física en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 4. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según cuadro clínico en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 5. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según su clasificación en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 6. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según nivel de escolaridad en el periodo agosto 2019-agosto 2020. **¡Error! Marcador no definido.**

I.INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia de dengue en el mundo. Una gran mayoría de los casos son asintomáticos, según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año, de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente. (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, DATOS Y CIFRAS DENGUE, 2 DE MARZO DE 2020)

En Ecuador, durante el 2018 se notificaron 3.094 casos; de los cuales 2.965 casos (95,83%) son dengue sin signos de alarma (DSSA), 123 casos (3,98%) son dengue con signos de alarma (DCSA) y 6 casos (0,19%) son dengue grave (DG). Se identificó la circulación de los serotipos DENV-1 y DENV-4. (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA ECUADOR EN ALERTA, 2020)

Existen 4 serotipos de virus: DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4. Se presenta en los climas tropicales y subtropicales de todo el planeta, sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas, afecta a lactantes, niños pequeños y adultos.

Los síntomas aparecen de 3–14 días (en promedio de 4–7 días), después de la picadura infectiva, encontrándose: fiebre elevada (40C°) acompañada de dos de los síntomas siguientes: dolor de cabeza muy intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, agrandamiento de ganglios linfáticos o sarpullido, y en algunos casos produce complicaciones mortales ya que cursa con extravasación de plasma, acumulación de líquidos, dificultad respiratoria, hemorragias graves o falla orgánica. (MEDLINE PLUS DENGUE, 05 JULIO 2019)

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud, en las últimas décadas el aumento del dengue, aumentado enormemente a nivel mundial que es el responsable de la infección de 390 millones de personas cada año, teniendo así que esta patología se presenta principalmente en las zonas de clima tropical y subtropical, afectando con mayor frecuencia a personas que viven en los sectores urbanos y semiurbanos, de acuerdo a los últimos estudios que se han realizado en el país se evidencia un total de 3098 casos de dengue de los cuales se identificó la circulación de los serotipos DENV- 1 y DENV-4, como los causantes principales de esta patología. Teniendo en cuenta que a nivel de la provincia de NAPO principalmente en la ciudad de TENA en el hospital JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA, existe una gran afluencia de casos y al no encontrar estudios actualizados del tema antes mencionado; es relevante visibilizar la práctica de los cuidados adecuados y sentar bases para que así se abra camino a nuevas investigaciones y estudios futuros que ayuden a la población a prevenir todas las complicaciones relacionadas con esta patología

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

Cuál es la Caracterización clínico-epidemiológica más frecuente implicada en los pacientes adolescentes con diagnóstico de Dengue, que son atendidos en los servicios de hospitalización de Pediatría y Medicina Interna del hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, periodo agosto 2019- agosto 2020.

1.3 JUSTIFICACION

En Ecuador según datos aportados por el Ministerio de Salud Pública durante el año 2018 se notificaron 3.094 casos; de los cuales 2.965 casos (95,83%) son dengue sin signos de alarma (DSSA), 123 casos (3,98%) son dengue con signos de alarma (DCSA) y 6 casos (0,19%) son dengue grave (DG), además la identificación de la circulación de los serotipos DENV- 1 y DENV-4, con una prevalencia mayor en pacientes niños y adolescentes.

Con este trabajo se intenta identificar las principales características clínicas y epidemiológicas en los pacientes diagnosticados de Dengue, atendidos en este hospital y a su vez lograr un mayor conocimiento sobre la sintomatología que produce el dengue y los resultados obtenidos en esta investigación serán de gran utilidad para el personal que trabaja en el área de salud, a nivel local, nacional e internacional para adquirir más conocimientos sobre esta entidad patológica que ayuden a realizar un diagnóstico oportuno.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Realizando este estudio se logrará identificar cuáles son las principales características clínico-epidemiológicas en pacientes diagnosticados de Dengue, atendidos en los servicios de hospitalización de Pediatría y Medicina Interna del hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, periodo agosto 2019- agosto 2020.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Investigar las características clínicas y epidemiológicas del dengue en pacientes adolescentes atendidos en el hospital José María Velasco Ibarra en el periodo, agosto 2019 – agosto 2020.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar cuál es la incidencia de dengue en pacientes adolescentes tratados en el hospital José María Velasco Ibarra.
- Establecer cuál es el sexo más afectado de los pacientes adolescentes diagnosticados con dengue en el hospital José María Velasco Ibarra.
- Identificar cuál es la presentación clínica más frecuente del dengue en pacientes adolescentes tratados en el hospital José María Velasco Ibarra.

II. ESTADO DE ARTE.

2.1 HISTORIA DEL DENGUE

Los primeros relatos históricos sobre el dengue (conocida popularmente como “Fiebre quebrantahuesos”) mencionan la isla de Java en 1779 y Filadelfia (EE.UU.) en 1780, como los primeros lugares donde se reconocieron brotes de la enfermedad. En el siglo pasado ocurrieron grandes epidemias, coincidiendo con la intensificación del transporte comercial entre los puertos de la región del Caribe y el Sur de los Estados Unidos con el resto del mundo. La etiología viral se estableció en la década de 1940.

Sin embargo, el reporte más antiguo data de la Enciclopedia China de Síntomas de las Enfermedades y Remedios, publicada por primera vez durante la Dinastía Chin (265-420 D.C). Esta enfermedad fue llamada por los chinos como “agua venenosa” y ellos pensaban que de algún modo estaba conectada con insectos voladores asociados al agua. La etimología del término dengue podría provenir viene del suajili «ka-dinga pepo» que significa ataque repentino (calambre o estremecimiento) provocado por un “espíritu malo”. Aunque quizás la palabra suajili dinga provenga del castellano «dengue» (fastidioso o cuidadoso), describiendo el sufrimiento del paciente con un típico dolor de huesos.

2.2 CONCEPTO

El dengue es una enfermedad producida por un virus de la familia de los flavivirus. El hombre es el hospedador y un mosquito del género Aedes es el vector que con su picadura produce la transmisión, transmitida por mosquitos que se ha propagado rápidamente en todas las regiones del mundo en los últimos años. El virus del dengue se transmite por mosquitos hembra principalmente de la especie Aedes aegypti y en menor grado, de A. albopictus. La 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. El dengue grave fue identificado por vez primera en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia de la enfermedad en Filipinas y Tailandia. Las infecciones posteriores causadas por otros serotipos aumentan el riesgo de padecer el dengue grave. (Organizacion Mundial de la Salud Dengue y Dengue grave, 24 de junio de 2020)

2.3 EPIDEMIOLOGIA

Según las estimaciones de la OMS, se producen 390 millones de infecciones cada año, de los cuales se manifiestan clínicamente 96 millones. En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia de dengue a nivel mundial. Una gran mayoría de los casos son asintomáticos, por lo que el número real de casos está insuficientemente notificado y muchos están mal clasificados. (Organización Mundial de la Salud Dengue y Dengue grave, 24 de junio de 2020)

Cerca de 500 millones de personas en las Américas están actualmente en riesgo de contraer dengue. Se registraron también 37.692 casos de dengue grave y 1.280 muertes en el continente. Los cuatro serotipos de dengue circulan a lo largo de las Américas y en algunos casos circulan simultáneamente. La infección por un serotipo, seguida por otra infección con un serotipo diferente aumenta el riesgo de una persona de padecer dengue grave y hasta morir.

En las Américas, el *Aedes aegypti* es el mosquito vector para el dengue, y está ampliamente distribuido en todo el territorio, sólo Canadá y Chile continental están libres de dengue y del vector. Uruguay no tiene casos de dengue, pero tiene el mosquito *Aedes*. (Organización Panamericana de la Salud, Dengue)

CARGA MUNDIAL DEL DENGUE

En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia de dengue en el mundo de las cuales una gran mayoría de los casos son asintomáticos por lo que el número real de casos está insuficientemente notificado y muchos están mal clasificados. Según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año (intervalo creíble del 95%: 284 a 528 millones), de los cuales 96 millones (67 a 136 millones) se manifiestan clínicamente (cualquiera que sea la gravedad de la enfermedad). En otro estudio sobre la prevalencia del dengue se estima que 3900 millones de personas, de 128 países, están en riesgo de infección por los virus del dengue.

Los Estados Miembros de tres regiones de la OMS notifican sistemáticamente el número anual de casos. El número de casos notificados pasó de 2,2 millones en 2010 a más de 3,4 millones en 2016. Aunque la carga total de la enfermedad a nivel mundial es incierta, el comienzo de las actividades para registrar todos los casos de dengue explica en parte el pronunciado aumento del número de casos notificados en los últimos años, otra característica de la enfermedad son sus modalidades epidemiológicas, en particular la hiperendemicidad de los múltiples serotipos del virus del dengue en muchos países y la alarmante repercusión en la salud humana y en las economías nacionales y mundial. El

virus del dengue es transportado de un lugar a otro por viajeros infectados. (Organización Mundial de la Salud Dengue y Dengue grave, 24 de junio de 2020)

EVOLUCION DE LA DISTRIBUCION DEL DENGUE

Antes de 1970, solo nueve países habían sufrido epidemias de dengue grave. Ahora, la enfermedad es endémica en más de 100 países de las regiones de África, las Américas, el Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. Las regiones más gravemente afectadas son las Américas, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental.

En 2008, en las regiones de las Américas, Asia Sudoriental y Pacífico Occidental se registraron en conjunto más de 1,2 millones de casos, y en 2015, más de 3,2 millones. En fecha reciente el número de casos notificados ha seguido aumentando. En 2015, se notificaron 2,35 millones de casos tan solo en la Región de las Américas, de los cuales más de 10 200 casos fueron diagnosticados como dengue grave y provocaron 1181 defunciones.

En 2015, en Delhi se registró el peor brote desde 2006, con más de 15 000 casos. La isla de Hawái, en el estado homónimo de los Estados Unidos de América, se vio afectada en 2015 por un brote con 181 casos, y la transmisión continúa en 2016. Se han seguido registrando casos en estados insulares del Pacífico: Fiji, Tonga y Polinesia francesa.

El año 2016 se caracterizó por grandes brotes de dengue en todo el mundo. La Región de las Américas notificó más de 2 380 000 casos ese año, y solo en Brasil hubo poco menos de 1 500 000 casos, es decir, cerca de tres veces más que en 2014. Los únicos países en los que se registró un aumento de los casos en 2017 fueron Aruba, Panamá y Perú. En 2017 también se registró una reducción del 53% en el número de casos de dengue grave. En el periodo posterior al brote de Zika ha habido una disminución de los casos de dengue, pero todavía se desconocen los factores implicados en ella. En varios países de la Región del Pacífico Occidental se notificaron brotes de dengue, así como la circulación de los serotipos DENV-1 y DENV-2.

Tras un descenso del número de casos en 2017-18, en 2019 se está observando un fuerte aumento. En la Región del Pacífico Occidental, el aumento del número de casos se ha observado en Australia, Camboya, China, República Democrática Popular Lao, Malasia, Filipinas, Singapur y Viet Nam, mientras que se han notificado casos por DEN-2 en Nueva Caledonia, y por DEN-1 en la Polinesia francesa. (Organización Mundial de la Salud Dengue y Dengue grave, 24 de junio de 2020)

EPIDEMIOLOGIA DEL DENGUE A NIVEL DEL PAIS

El dengue es una infección viral similar a la gripe que afecta a lactantes, niños pequeños y adultos y que se trasmite a través de la picadura de mosquitos del género Aedes; el principal vector es el ‘Aedes aegypti’. En un nivel grave, en cambio, puede causar hemorragias, bajada de tensión e incluso la muerte.

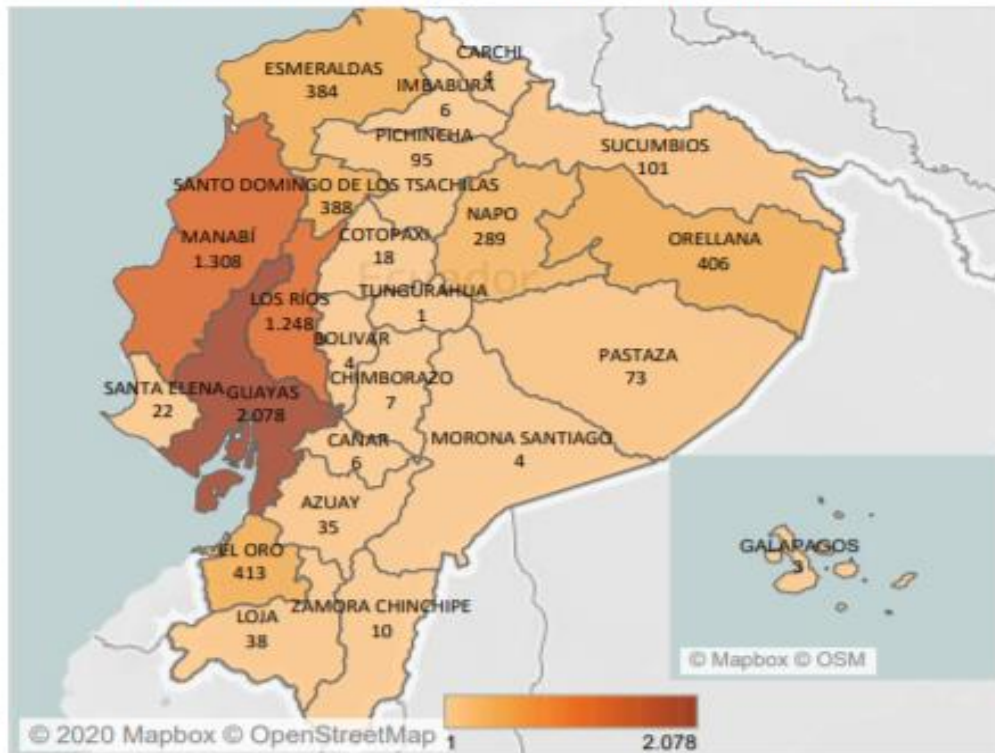
En la región de las Américas existen 4 serotipos circulando (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4), durante el 2018 se notificaron en toda la región 560.586 casos con una incidencia de 57,3 por cada 100.000 habitantes de los cuales 3535 casos (0,63%) fueron clasificados como dengue grave. En el Ecuador durante el 2018 se notificaron 3.094 casos, en el 2019 8.426 casos de los cuales 6660 casos (79,13%) fueron dengue sin signos de alarma (DSSA), 1718 casos (20,47%) fueron dengue con signos de alarma (DCSA) y 38 casos (0,49%) fueron dengue grave (DG), se identificó la circulación de los serotipos DENV-1 y DENV-2, hasta la SE 14 del año 2020 se notifican 6491 casos. (Ministerio de Salud Publica, direccion nacional de vigilancia epidemiologica DENGUE, 01-14-2020)

Casos de Dengue por semana epidemiológica, Ecuador SE 01-14/2020

Provincia	SE 01-13	SE 14	Total
GUAYAS	2.034	44	2.078
MANABÍ	1.253	55	1.308
LOS RIOS	1.204	44	1.248
EL ORO	376	37	413
ORELLANA	392	14	406
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	374	14	388
ESMERALDAS	376	8	384
NAPO	270	19	289
SUCUMBIOS	91	10	101
PICHINCHA	94	1	95
PASTAZA	71	2	73
LOJA	38		38
AZUAY	31	4	35
SANTA ELENA	21	1	22
COTOPAXI	14	4	18
ZAMORA CHINCHIPE	10		10
CHIMBORAZO	7		7
CAÑAR	6		6
IMBABURA	6		6
BOLIVAR	4		4
CARCHI	4		4
MORONA SANTIAGO	4		4
GALAPAGOS	3		3
TUNGURAHUA	1		1
Total	6.684	257	6.941

Fuente: Subsistema de vigilancia SIVE_ALERTA

Total de casos de Dengue, por provincias. Ecuador SE 01-14 /2020



Casos confirmados de Dengue sin signos de alarma (DSSA), Dengue con signos de alarma (DCSA) y Dengue grave (DG), por provincias. Ecuador SE 01-14 /2020

PROVINCIA	A90X Dengue sin complicaciones	A91X Dengue con signos de alarma	A91X Dengue grave	Total
GUAYAS	1.764	298	16	2.078
MANABÍ	1.159	140	9	1.308
LOS RÍOS	1.077	167	4	1.248
EL ORO	357	56		413
ORELLANA	346	60		406
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	368	20		388
ESMERALDAS	249	135		384
NAPO	235	54		289
SUCUMBIOS	66	35		101
PICHINCHA	70	24	1	95
PASTAZA	70	3		73
LOJA	35	3		38
AZUAY	30	5		35
SANTA ELENA	21	1		22
COTOPAXI	16	2		18
ZAMORA CHINCHIPE	10			10
CHIMBORAZO	6	1		7
CAÑAR	2	4		6
IMBABURA	3	2	1	6
BOLIVAR	4			4
CARCHI	3	1		4
MORONA SANTIAGO	4			4
GALAPAGOS	3			3
TUNGURAHUA			1	1
Total	5.898	1.011	32	6.941

Fuente: Subsistema de vigilancia SIVE_ALERTA

(Ministerio de Salud Pública, dirección nacional de vigilancia epidemiológica DENGUE, 01-14-2020)

2.4 CAUSAS

Picadura de mosquito del género Aedes

El virus del dengue es un arbovirus del género Flavivirus de la familia ‘Flaviviridae’.

Posee diferentes serotipos inmunológicos causantes de la enfermedad: DEN-1, DEN-2,

DEN-3, DEN-4. El origen del dengue es la picadura del mosquito del género *Aedes* infectado que trasmite la enfermedad. Cuando un mosquito pica a una persona infectada con un virus del dengue, este ingresa al insecto. Cuando el mosquito infectado luego pica a otra persona, el virus entra en el torrente sanguíneo de esa persona.

Cuando se cura del dengue, es inmune al tipo de virus que le infectó, pero no a los tres tipos de virus del dengue restantes. El riesgo de contraer dengue que puede evolucionar a formas graves, aumenta si se infectara por segunda, tercera o cuarta vez. (Mayo Clinic descripción general del Dengue, feb 16 2018)

2.5 FACTORES DE RIESGO

La dinámica de transmisión de un virus depende de interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y el vector, la magnitud e intensidad de estas interacciones definirán la transmisión del dengue en una comunidad, región o país.

Estos componentes pueden dividirse en macrofactores y microfactores determinantes.

DETERMINANTES AMBIENTALES:

Cambios climáticos, como el calentamiento global, los fenómenos del Niño, Oscilación del Sur (ENOS) y de la Niña (AENOS), que influyen en la intensidad y duración de las temporadas de lluvias.

Condicionantes ambientales necesarios para la reproducción del vector:

- Latitud: 35° N a 35° S
- Altitud: < 2200 metros
- Rango de temperatura ambiente: 15 - 40° C
- Humedad relativa: de moderada a alta

DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS:

El crecimiento poblacional, las migraciones y la urbanización no controlada, que provocan el crecimiento de las ciudades, con cinturones de pobreza y falta de servicios básicos, especialmente de los relacionados con el suministro de agua y la eliminación de residuos.

Desconocimiento del riesgo o falta de sensibilización

DETERMINANTES POLÍTICOS

Falta Recursos Económicos para sostener un programa preventivo

Insuficientes en entomología y Técnicos operativo

Fondos limitados para comunicación social.

Incumplimiento a Ordenanzas municipales de control ambiental

DETERMINANTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS:

Falta de seguimiento al manejo técnico de normas vigentes, Personal de salud no comprometido en la prevención y control de brotes, Desactivación del Programa Dengue
Estos trastornos traen consigo el aumento en el número de criaderos de vectores, entre ellos del mosquito *Aedes aegypti*, principal vector del virus del dengue.

MICROFACTORES DETERMINANTES EN LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE:

Factores de Riesgo de Huéspedes, Agentes y Vectores.

- **Factores individuales del huésped**

Sexo

Edad

Grado de inmunidad

Condiciones de salud específicas

Desplazamiento del enfermo en fase virémica

- **Factores del agente de la enfermedad**

Nivel de viremia

Circulación viral serotipos 1-2-3 y 4.

- **Factores de los vectores**

Abundancia y focos de proliferación de mosquitos

Densidad de hembras adultas

Edad de las hembras

Frecuencia de alimentación

EL AGENTE: Virus del dengue

- Compuesto de ARN (ácido ribonucleico)

- Tiene 4 serotipos (DEN-1, 2, 3, 4)

- Cada serotipo proporciona una inmunidad específica para toda la vida, así como inmunidad cruzada a corto plazo.

- Todos los serotipos pueden causar enfermedad grave y mortal.

- Hay variación genética dentro de los serotipos.

- Algunas variantes genéticas dentro de cada serotipo parecen ser más virulentas o tener mayor potencial epidémico. (Gobierno autonomo departamental Santa Cruz, factores de riesgo dengue)

Los factores que aumentan el riesgo de contraer el dengue o una forma más grave de la enfermedad comprenden:

Vivir o viajar en regiones tropicales.

Estar en regiones tropicales y subtropicales aumenta el riesgo de exposición al virus que causa el dengue. Las regiones de alto riesgo son, en particular, el sudeste asiático, las islas del Pacífico occidental, América Latina y el Caribe. Una infección anterior por un virus del dengue aumenta el riesgo de padecer síntomas graves si vuelves a infectarte. (Mayo Clinic descripcion general del Dengue, feb 16 2018)

2.6 CLASIFICACION

Figura 2. Clasificación modificada de la gravedad del dengue, OPS/OMS

Dengue sin signos de alarma - DSSA	Dengue con signos de alarma - DCSA	Dengue grave - DG
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y 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 / vómitos 2. Exantema 3. Cefalea / dolor retroorbitario 4. Mialgia / artralgia 5. Petequias o prueba del torniquete (+) 6. Leucopenia <p>También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.</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 intenso o dolor a la palpación del abdomen 2. Vómitos persistentes 3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico) 4. Sangrado de mucosas 5. Letargo / irritabilidad 6. Hipotensión postural (lipotimia) 7. Hepatomegalia >2 cm 8. Aumento progresivo del hematocrito 	<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. 2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (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
<p>Requieren observación estricta e intervención médica inmediata</p>		

Fuente: DENGUE GUÍAS PARA LA ATENCIÓN DE ENFERMOS EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS Segunda edición 2015.

2.7 CUADRO CLINICO DEL DENGUE

El cuadro clínico de la fiebre dengue y la presentación de las diversas manifestaciones y complicaciones, varía de un paciente a otro, típicamente, los individuos infectados por el virus del dengue son asintomáticos (80%).

Después de un período de incubación de entre 5 y 8 días, aparece un cuadro viral caracterizado por fiebre, dolores de cabeza y dolor intenso en las articulaciones (artralgia) y músculos (mialgia) por eso se le ha llamado fiebre rompe huesos, inflamación de los ganglios linfáticos y erupciones en la piel puntiformes de color rojo brillante, llamada petequia, que suelen aparecer en las extremidades inferiores y el tórax de los pacientes, desde donde se extiende para abarcar la mayor parte del cuerpo. (El dengue Cuadro Clinico, loidanayibi)

El dengue se inicia abruptamente después de un periodo típico de incubación de entre 5 y 7 días, y el curso sigue 3 fases: febril, crítica y de convalecencia.

Fases del dengue

Fase febril

La fiebre generalmente dura de 2 a 7 días y puede tener dos fases, otros signos y síntomas podrían incluir dolor fuerte de cabeza; dolor retro orbitario en los ojos; dolor muscular, en las articulaciones y en los huesos; erupción macular o maculopapular; y manifestaciones hemorrágicas menores como petequia, equimosis (hematoma), púrpura, epistaxis, sangrado en las encías, hematuria, o un resultado positivo de la prueba del torniquete.

Algunos pacientes tienen eritema orofaríngeo y facial enrojecido en las primeras 24 a 48 horas después del inicio de la enfermedad.

Signos de advertencia

Los signos de advertencia de la evolución hacia el dengue grave ocurren en la última parte de la fase febril alrededor del momento de defervescencia, e incluyen vómitos persistentes, dolor abdominal intenso, acumulación de líquido, hemorragia mucosa, dificultad para respirar, letargo, inquietud, hipotensión postural, agrandamiento del hígado y un aumento progresivo de hematocrito (hemoconcentración).

Fase crítica

La fase crítica de dengue comienza en la defervescencia y generalmente dura de 24 a 48 horas, la mayoría de los pacientes mejora en términos médicos durante esta fase; sin

embargo, los que tienen una extravasación grave del plasma, en unas horas presentan dengue grave como consecuencia de un aumento marcado en la permeabilidad vascular. Al comienzo, los mecanismos fisiológicos compensatorios mantienen una circulación adecuada, lo que reduce la presión diferencial al mismo tiempo que aumenta la presión arterial diastólica.

Los pacientes con extravasación grave del plasma podrían tener derrames pleurales, ascitis, hipoproteinemia, o hemoconcentración.

Los pacientes podrían parecer estar bien a pesar de los signos tempranos de shock. Sin embargo, una vez que se presenta hipotensión, la presión arterial sistólica desciende rápidamente, y podrían seguir el shock y la muerte a pesar de la reanimación.

Los pacientes también pueden presentar manifestaciones hemorrágicas severas como hematemesis, heces con sangre, o menorragia, especialmente si han estado en shock prolongado.

Las manifestaciones poco frecuentes incluyen hepatitis, miocarditis, pancreatitis y encefalitis. (Centros para el control y la prevención de enfermedades infecciosas, 5 de septiembre de 2019)

Fase de convalecencia

Cuando la extravasación del plasma baja, el paciente entra en la fase de convalecencia y comienza a reabsorber los líquidos intravenosos extravasados y los derrames pleurales y abdominales, a medida que mejora el bienestar de un paciente, se estabiliza el estado hemodinámico (aunque podría presentar bradicardia) y ocurre la diuresis, el hematocrito del paciente se estabiliza, o podría bajar debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido, y el recuento de glóbulos blancos generalmente comienza a aumentar, seguido de una recuperación del recuento de plaquetas.

El sarpullido de la fase de convalecencia podría descamarse y ser pruriginoso.

Los hallazgos de laboratorio comúnmente incluyen leucopenia, trombocitopenia, hiponatremia, aspartato-aminotransferasa y alanina-aminotransferasa elevadas, y una tasa de sedimentación eritrocítica normal.

2.8 PATOGENIA

Los virus son pequeños y con envuelta. Pertenecen a la familia Flaviviridae, género Flavivirus. La replicación viral implica los siguientes pasos: fijación a la superficie celular, entrada celular, traducción de proteínas virales, replicación del genoma viral de ARN, formación de viriones por encapsidación y liberación celular.

La fuga de plasma, debido a un aumento en la permeabilidad capilar, es una característica fundamental del dengue grave. Parece deberse a la disfunción de las células endoteliales. Tanto la respuesta inmune innata como adaptativa inducidas por la infección desempeñan un papel en la curación. (FUNDACION IO, Enfermedades Infecciosas Dengue)

2.9 MODO DE TRANSMICION

El *Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus* son los mosquitos transmisores del dengue. Los *Aedes aegypti*, mosquitos hembras son la principal fuente de transmisión del dengue. Esta especie pica durante el día, con el período de alimentación más activo 2 horas antes y 2 después del amanecer y el atardecer.

El mosquito pica a una persona infectada e ingiere la sangre con el virus del dengue, el cual se incuba en el mosquito por un período de 8 a 12 días, después del cual el mosquito comienza a transmitir el virus, picando a otras personas.

La persona infectada puede presentar síntomas después de 5 a 7 días de la infección, también puede ocurrir la transmisión mecánica cuando el mosquito interrumpe la alimentación en una persona infectada y pasa a alimentarse inmediatamente en un huésped susceptible. Esta forma de transmisión no requiere la incubación de virus.

Por medio de las picaduras de mosquitos

- Mosquito *Aedes aegypti*.

Los virus del dengue se transmiten a las personas por medio de las picaduras de mosquitos de la especie *Aedes* infectados (*Ae. aegypti* o *Ae. albopictus*), estos son los mismos tipos de mosquitos que transmiten los virus del Zika y del chikunguña.

Estos mosquitos generalmente ponen huevos cerca del agua estancada en recipientes como baldes, tazones, recipientes para los animales, macetas y floreros, prefieren picar a las personas y viven tanto en interiores como en exteriores cerca de la gente, los mosquitos que transmiten los virus del dengue, del chikunguña y del Zika pican durante el día y la noche, estos mosquitos se infectan cuando pican a una persona que ya está infectada por el virus, después los mosquitos infectados pueden transmitir el virus a otras personas al picarlas. (Centro para el control y prevención de enfermedades, transmisión del dengue, 10 de diciembre del 2019)



Mosquito *Aedes aegypti*.

De madre a hijo

- Mosquito *Aedes albopictus*.

Las mujeres embarazadas ya infectadas con dengue pueden pasarle el virus al feto durante el embarazo o alrededor del momento del parto, hasta la fecha, ha habido una notificación documentada de transmisión del dengue por medio de la leche materna. Debido a los beneficios de la lactancia materna, se recomienda que las madres amamenten a sus bebés aunque estén en áreas con riesgo de dengue.



Mosquito *Aedes albopictus*

3.0 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Al hacer el diagnóstico, se debe tener presente que algunas molestias pueden confundirse con las de otras enfermedades como por ejemplo malaria, rubéola, sarampión, fiebre tifoidea, meningitis y la gripe o influenza.

3.1 DIAGNOSTICO

Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico definitivo de infección por dengue, se hace en el laboratorio y depende de la detección de anticuerpos específicos en el suero del paciente, de la detección del antígeno viral o el RNA viral en el suero o tejido o el aislamiento viral. Una muestra sanguínea en la fase aguda debe tomarse, tan pronto sea posible luego del inicio de la enfermedad febril. Una muestra sanguínea en la fase de convalecencia, idealmente debe ser tomada de 2-3 semanas después.

1. Diagnóstico serológico

Puede hacerse por: prueba de inmunocaptura enzimática de la inmunoglobulina M (MAC-ELISA) e inmunoglobulina indirecta G (ELISA). inhibición-hemaglutinación (IH), fijación de complemento (FC), neutralización (NT) y detección de antígeno de proteína no estructural del dengue (NS1 ELISA).

2. Aislamiento viral

Cuatro sistemas de aislamiento viral han sido usados para el virus dengue, inoculación intracerebral en ratones de 1-3 días de edad, cultivos de células de mamíferos (LLC-MK2), inoculación intratorácica de mosquitos adultos y el uso de cultivos de células de mosquito.

3. Identificación Viral

El método de elección para la notificación del virus del dengue es IFA; anticuerpos monoclonales seroespecíficos, producidos en cultivos tisulares o líquido ascítico de ratones e IgG conjugada fluoresceína-isotiocianato.

4. RT-PCR (Reacción de cadena de polimerasa-transcriptasa reversa)

Es un método rápido, sensible, simple y reproducible con los adecuados controles. Es usado para detectar el RNA viral en muestras clínicas de humanos, tejido de autopsia y mosquitos. Tiene una sensibilidad similar al aislamiento viral con la ventaja de que

problemas en el manipuleo, almacenaje y la presencia de anticuerpos no influyen en su resultado. Sin embargo, debe enfatizarse que la PCR no sustituye el aislamiento viral.

5. Inmunohistoquímica

Con los métodos de inmunohistoquímica, es posible detectar el antígeno viral en una gran variedad de tejidos. Estos métodos involucran la conjugación enzimática con fosfatasa y peroxidasa en conjunto con anticuerpos mono y policlonales. (Mayo Clinic descripción general del Dengue, feb 16 2018)

6. Pruebas rápidas

Las características clínicas del dengue son a menudo poco específicas y por lo tanto requieren la confirmación del laboratorio. Los métodos exactos pero sofisticados como el aislamiento o la reacción en cadena de polimerasa (RT-PCR) del virus requieren equipo y la infraestructura avanzadas. Los análisis serológicos están ampliamente disponibles y pueden proporcionar una alternativa para apoyar el diagnóstico. Las infecciones primarias (nuevas) de DENV tienen típicamente una respuesta más fuerte y más específica de IgM; las infecciones (secundarias) subsecuentes demuestran una respuesta más débil de IgM pero una respuesta fuerte de IgG.

Estos patrones de diferenciación de la respuesta de IgM a la infección subrayan la necesidad de evaluar la sensibilidad y la especificidad de pruebas disponibles en el comercio, especialmente para el diagnóstico de las infecciones secundarias de DENV. WHO/TDR y la Iniciativa de la Vacuna pediátrica para el dengue (PDVI) colaboraron para evaluar pruebas de diagnóstico IgM anti-DENV disponibles en el comercio. Una red de siete laboratorios en Asia y América Latina fue establecida para realizar el trabajo.

El informe, *Evaluation of Commercially Available Anti-Dengue virus Immunoglobulin M Tests*, WHO 2009 describe los resultados de una evaluación de nueve pruebas IgM anti-DENV disponibles en el comercio usando un panel de los especímenes bien caracterizados, con suero de pacientes con infecciones confirmadas de DENV y de pacientes con otras infecciones y condiciones potencialmente de confusión.

La NS1 es una prueba rápida de reciente introducción en el mercado que posee una alta especificidad para el diagnóstico del dengue (90 al 100%), pero una baja sensibilidad (52 - 62%), indicando que un resultado negativo de esta prueba no descarta la infección por dengue y haciendo necesario una prueba complementaria para la confirmación del dengue.

7. Pruebas complementarias

El hemograma completo con recuento leucocitario y plaquetario, examen de líquido cefalorraquídeo, siempre y cuando no exista riesgo de sangrado.

En casos de shock se deben determinar los gases arteriales, electrolitos, pruebas de función hepática y renal. Exámenes de gabinete como el ultrasonido, la placa de tórax y la tomografía axial computarizada. (Organización Panamericana de la Salud Dengue información general)

PRUEBAS SEROLOGICAS DEL DENGUE

Los virus del dengue han sido agrupados en cuatro serotipos estrechamente relacionados: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. La infección con uno de los serotipos no proporciona inmunidad protectora contra los demás serotipos y una infección secundaria tiene más probabilidad de resultar en la fiebre hemorrágica del dengue (FHD).

La aparición de síntomas del dengue se caracteriza por la presencia del antígeno NS1 (dengue) en el suero del paciente. NS1 es una glicoproteína común a todos los serotipos del dengue y se la puede utilizar para detectar infecciones primarias o secundarias en las primeras etapas de la enfermedad.

Las pruebas serológicas para los anticuerpos específicos al dengue, tipos IgG e IgM, pueden ser útiles para confirmar el diagnóstico primario o secundario.

En las infecciones primarias y secundarias, IgM se presenta después de aproximadamente 5 días; mientras que IgG se produce entre 2 y 4 semanas después de la aparición de la infección primaria y casi inmediatamente después de la aparición de una infección secundaria.

Kits diagnósticos para el Dengue IgG e IgM-capture ELISA DxSelect

Los kits Dengue IgM-capture e IgG ELISA DxSelect™ están diseñados para el óptimo rendimiento y rentabilidad. Cada kit utiliza tipos 1-4 del virus dengue inactivado y contiene 96 pocillos para ensayos individualizables para proporcionar a los laboratorios la flexibilidad para preparar series basadas en los requisitos del número de muestras, mejorar el plazo de entrega con requisitos reducidos de incubación y eliminar el pretratamiento de muestras. (Dengue Spanish, pdf, pruebas serológicas para dengue)

Resumen del rendimiento del Dengue IgG DxSelect

La sensibilidad y especificidad del kit del Dengue IgG ELISA DxSelect™ fueron evaluados con sueros bien caracterizados. Estos sueros fueron sacados de pacientes que mostraban síntomas del dengue (FD) o la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) entre 1 a

16 días de su aparición y fueron previamente confirmados como infectados con el virus del dengue por ELISA, la inhibición de la hemaglutinación (IH), o pruebas de PCR.

Sensibilidad del Dengue IgG ELISA DxSelect™

Enfermedad	Sensibilidad	95% IC
FD	98% (49/50)	89.4 - 99.9%
FHD	93% (27/29)	77.2 - 99.2%
Total	96% (76/79)	89.3 - 99.2%

Especificidad del Dengue IgG ELISA DxSelect™

Enfermedad	Especificidad	95% IC
Total	93% (253/271)	89.7 - 96.0%

Resumen del rendimiento del Dengue IgM-capture DxSelect

La sensibilidad y especificidad del kit del Dengue IgM-capture ELISA DxSelect fueron evaluados con sueros bien caracterizados. Estos sueros fueron sacados de pacientes que mostraban síntomas del dengue (FD) o la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) entre 1 a 16 días de su aparición y fueron previamente confirmados como infectados con el virus del dengue por ELISA, la inhibición de la hemaglutinación (IH), o pruebas de PCR.

Sensibilidad del IgM-capture ELISA DxSelect™

Enfermedad	Sensibilidad	95% IC
FD	96% (48/50)	86.3 - 99.5%
FHD	96% (25/26)	80.4 - 99.9%
Total	96% (73/76)	88.9 - 99.9%

Especificidad del Dengue IgM-capture ELISA DxSelect™

Enfermedad	Especificidad	95% IC
Total	97% (296/306)	94.1 - 98.4%

*Dengue IgM-capture ELISA DxSelect™ Sensibilidad con sueros de infecciones primarias, secundarias y antiguas**

Enfermedad	Sensibilidad	95% IC
IgM bajo	97% (29/30)	82.8 - 99.9%
Infección Primaria	100% (10/10)	69.2 - 100%
Infección Secundaria	90% (9/10)	55.5 - 99.8%
Infección Antigua	7% (1/14)	0.2 - 33.9%
Total menos Infección Antigua	96% (48/50)	86.3 - 99.5%
Total	77% (49/64)	64.3 - 86.2%

*El método de incubación de un día fue utilizado para realizar este ensayo

Pruebas rápidas Dengue Dx

Las pruebas rápidas Dengue Dx™ Antígeno NS1 e IgG/IgM detectan infecciones primarias o secundarias en 15 minutos usando sangre entera, plasma, o muestras de suero. Estas tiras reactivas rápidas y fáciles de usar detectan los cuatro serotipos de dengue y son prácticas para las pruebas en el centro de atención o en el laboratorio.

Interpretación de la prueba Dengue Dx

Una vez un resultado positivo ha sido establecido entre 15-20 minutos ya no cambiará. Para prevenir resultados erróneos, no se debe interpretar los resultados después de haber transcurrido 20 minutos.

Días después de la aparición de los síntomas	1-7 Días		8-14 Días		Todos
Antígeno NS1	+	+	- or +	- or +	-
IgG/IgM	- / +	+ / -	+ / +	+ / -	- / -
Interpretación	Infección Primaria	Infección Secundaria	Infección Primaria	Infección Secundaria	No Infección dengue

Los kits Dengue DxSelect™ y Dengue Dx™ detectan todas las etapas de la infección

Antígeno NS1

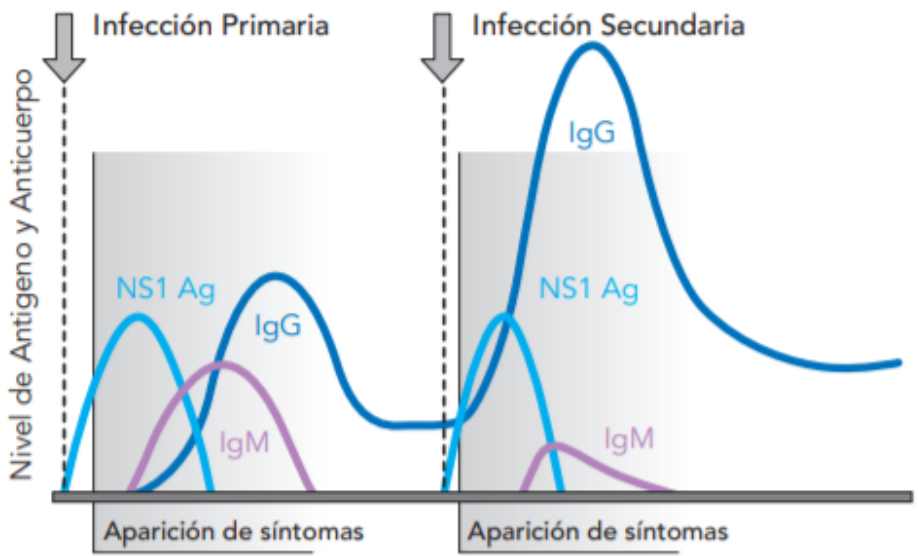
Común a todos serotipos de dengue y útil para detectar infecciones primarias o secundarias.

Infección primaria

Los anticuerpos IgM se presentan aproximadamente 5 días después de la aparición de los síntomas, seguidos por IgG en aproximadamente 14 días después de la aparición. Los niveles de IgM alcanzan su nivel máximo después de 1 o 2 semanas, pero pueden seguir elevados durante 2 o 3 meses después de la enfermedad.

Infección secundaria

IgG sube rápidamente entre 1 o 2 días de la aparición de síntomas y frecuentemente excede los niveles previos; puede que IgM no aparezca por 20 días y puede pasar inadvertido en 20-30% de las infecciones secundarias. (Dengue Spanish, pdf, pruebas serológicas para dengue)



3.2 TRATAMIENTO

Es puramente sintomático: analgésicos/antipiréticos e hidratación. Los casos graves de dengue hemorrágico o de shock hipovolémico necesitan tratamiento urgente en medio hospitalario (se ha ensayado el uso de corticoides sin resultados favorables). Se debe hacer reposición de líquidos en caso de shock (Ringer lactato o coloides -dextrosa). Se debe evitar la prescripción de AINES y de AAS por el efecto antiagregante plaquetario y el riesgo potencial de síndrome de Reye (en niños). (FUNDACION IO, Enfermedades Infecciosas Dengue)

Considerando su fisiopatología, el tratamiento del dengue deberá enfocarse en el control de los signos y síntomas constitucionales, así como evitar el estado de choque secundario a la extravasación de líquidos. El manejo actual está basado en la clasificación según la gravedad del dengue establecido por la OMS. En el que se incluyen grupos de la A, B, C y D, donde A es la fiebre indeterminada y D, el síndrome de choque. En los casos de dengue del primer grupo el tratamiento será ambulatorio, manteniendo al paciente con buen estado de hidratación, controlando la fiebre y haciendo monitoreo clínico y del hemograma.

En los casos de dengue con manifestaciones hemorrágicas y de choque (hemoconcentración con hematocrito mayor del 20% de su valor basal y evidencia derrames en cavidades serosas o serositis), así como intolerancia a líquidos por vía oral se utilizará la hidratación intravenosa con cristaloides. Los criterios de uso de coloides son sangrado activo en piel, mucosas y trombocitopenia por debajo de 100,000mm³ y choque refractario que no responda con cristaloides. El uso de concentrado plaquetario está indicado cuando hay sangrado activo y trombocitopenia. (Revision Bibliografica Fisiopatologica y Diagnostico del Dengue)

Para una enfermedad que es compleja en sus manifestaciones, el tratamiento es relativamente simple, barato y muy efectivo para salvar vidas, siempre y cuando se hagan las intervenciones correctas y oportunas. La clave es la identificación temprana y la comprensión de los problemas clínicos durante las diferentes fases de la enfermedad, lo que da lugar a un enfoque racional del abordaje de casos y una buena respuesta clínica.

Una buena atención primaria no sólo reduce el número de hospitalizaciones innecesarias, sino que también salva la vida de los pacientes con dengue. La notificación temprana de los casos de dengue atendidos en atención primaria y secundaria, es crucial para la identificación de los brotes y el inicio de la respuesta oportuna.

Avances en la vacuna del dengue

1944 - 1945: Las primeras vacunas monovalentes (para un solo serotipo) fueron presentadas en 1944 por Kimura & Hotta y Sabin & Schlesinger en 1945.

1963: El primer estudio clínico se hizo en Puerto Rico en 1963, durante un brote de DEN-3. Se vacunaron 1100 voluntarios con una vacuna atenuada de una cepa de DEN-1, observándose una reducción del 50% de casos de dengue en los sujetos vacunados versus los controles.

1971: El comité Epidemiológico de la Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América decidió crear un programa cooperativo para desarrollar una vacuna atenuada para los 4 serotipos.

El desarrollo de una vacuna tetravalente, que ofrezca protección vitalicia y que además sea económicamente accesible, es crucial para la prevención y control del dengue.

Hasta la fecha, no hay medicamentos antivirales para el dengue. La tasa de ataque del dengue es elevada y las epidemias son explosivas. Por ello, una vez desencadenada una epidemia es muy difícil de controlar y el sistema de salud se ve desbordado. Esto pone de manifiesto la necesidad de desarrollar una vacuna que tenga la capacidad de prevenir epidemias de esta enfermedad.

Desde los esfuerzos realizados en 1944 para la elaboración de las primeras vacunas monovalentes hasta nuestros días, ya contamos con varios candidatos producidos por distintos grupos de investigadores, agencias gubernamentales y empresas, que se encuentran en distintas fases de estudios clínicos en varios países alrededor del mundo.

El desarrollo actual de una vacuna experimental parece estar lo suficientemente avanzada, sin embargo, aún quedan temas muy complejos por dilucidar. Es necesario continuar la investigación y los esfuerzos de la comunidad científica mundial para obtener en el menor tiempo posible una vacuna disponible.

La introducción de una vacuna segura y eficaz, que brinde protección contra esta enfermedad beneficiará significativamente a los países endémicos. Se prevé tener esta vacuna disponible en los esquemas de inmunización de los diversos países en un periodo de tres o cuatro años.

Una publicación en noviembre del 2012 sobre la protección de una vacuna tetravalente contra el dengue (ensayo clínico en fase 2b) en niños escolares tailandeses mostró una eficacia del 30.2%. La eficacia según serotipos fue; 55.6% para Denv-1, 9.2% para Denv-2, 75.3% para Denv-3 y 100.0% para Denv-4.

DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA (DSSA)

Categoría de intervención A – DSSA

Tratamiento

- reposo en cama
- uso estricto de mosquitero durante la fase febril
- **ingesta de líquidos adecuada:** adultos: cinco vasos de 250 ml o más por día niños: líquidos abundantes por vía oral
- **paracetamol: adultos:** 500 mg/dosis cada 6 horas; dosis máxima diaria: 4 g niños: 10mg/kg/dosis c/6 horas
- no administrar aspirina ni antiinflamatorios no esteroideos
- no administrar corticoides
- no administrar antibióticos
- contraindicada la vía intramuscular o rectal
- siempre se acompañará de un adulto entrenado en el manejo de dengue
- pacientes con hematocrito estable pueden continuar su atención en el hogar

Categoría de intervención B1 - DSSA y condiciones asociadas

- **Tratamiento**
- Mantener hidratado al enfermo por vía oral. En caso de intolerancia a la vía oral, iniciar tratamiento intravenoso con cristalóide (lactato de Ringer o solución salina (0,9%) a dosis de mantenimiento: (2 a 4 ml/ kg/hora) y reiniciar la vía oral lo más pronto posible.
- Dar tratamiento sintomático igual al Grupo A.
- **Además, el paciente**
- hará uso estricto de mosquitero en la fase febril
- recibirá información como en el Grupo A.
- **Para la condición asociada dar atención específica supervisada Vigilar/evaluar**
- signos vitales: pulso, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial
- curva de temperatura
- equilibrio hídrico: ingresos y egresos (informar las veces que orina)
- signos de alarma (principalmente el día que cae la fiebre)
- laboratorio: SEGÚN el tipo de condición asociada (hematocrito, leucocitos, glucosa, electrolitos, entre otros).
- hematocrito, plaquetas y leucocitos cada 24 a 48 horas
- educación sobre los signos de alarma
- **Citas de control**
- Ver Grupo A.

DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA (DCSA)

Categoría de intervención B2 – DCSA

Tratamiento

El no disponer de un hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.

Administrar lactato de Ringer o Hartmann o solución salina 0,9%: 10 ml/kg en 1 h.

Reevaluar: si persisten los signos de alarma y la diuresis es de menos de 1 ml/kg/h, repetir la carga con cristalóide isotónico 1 o 2 veces más.

Reevaluar: si se observa mejoría clínica y la diuresis es \geq de 1 ml/kg/h, reducir el goteo a 5-7 ml/kg/h y continuar por 2 a 4 h. Si CONTINÚA la mejoría clínica, reducir a 3-5 ml/kg/h por 2 a 4 h. Luego continuar el goteo a razón de 2-4 ml/kg/h por 2 a 4 horas **SEGÚN las necesidades del paciente.**
Reevaluar el estado clínico del paciente.

Categoría de intervención B2 – DCSA

Tratamiento

Repetir el hematocrito y, si CONTINÚA igual o tiene un aumento mínimo, continuar el goteo a razón de 2-4 ml/kg/h por 2 a 4 h más.

Si hay deterioro de signos vitales o incremento rápido del hematocrito: tratar como Grupo C y referir al siguiente nivel de atención.

Reevaluar el estado clínico del paciente, repetir el hematocrito y modificar la velocidad de infusión de líquidos.

Reducir gradualmente la velocidad de los líquidos cuando el volumen de fuga de plasma disminuya o haya finalizado la fase crítica.

Criterios de mejoría clínica

Desaparición progresiva de los Signos de alarma
remisión progresiva de la sintomatología general

Signos vitales estables

Diuresis normal o aumentada

Disminución del hematocrito a menos del valor base en un paciente estable

Buena tolerancia a la vía oral

Recuperación del apetito

Evaluación horaria de

Signos vitales y perfusión periférica hasta 4 h después de finalizada la fase crítica

Diuresis hasta 4 a 6 h después de finalizada la fase crítica

Hematocrito antes y después de la reanimación con líquidos, luego cada 12 a 24 h

Glicemia cada 12 o 24 h

Otros estudios (SEGÚN órgano afectado y enfermedad asociada)

Notificación a epidemiología en un plazo de 24 horas.

DENGUE GRAVE (DG)

Categoría de intervención C

Tratamiento del choque

Obtener un hematocrito antes de hidratar al paciente; el no disponer de hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.

ABC y monitoreo de signos vitales cada 5 a 30 minutos

Oxigenoterapia

Iniciar hidratación intravenosa con cristaloides (lactato de Ringer o solución salina 0,9%) a 20 ml/kg en 15 a 30 min. (a la embarazada y a los adultos mayores de 65 años los bolos se administran a 10 ml/kg en 15 a 30 minutos).

Si desaparecen los signos de choque, disminuir el volumen de líquido a 10 ml/ kg/h; continuar por 1 a 2 h. Repetir el hematocrito.

Si la evolución es satisfactoria, disminuir el goteo a razón de 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h; continuar a razón de 3-5 ml/kg/h por 2 a 4 h, luego mantener a 2-4 ml/kg/h, por 24 a 48 h.

Categoría de intervención C

Tratamiento del choque

Si no hay mejoría, administrar un segundo bolo con lactato de Ringer o solución salina 0,9% a 20 ml/ kg en 15 a 30 min. (a las embarazada y los adultos mayores de 65 años, 10 ml/kg). Si hay mejoría, disminuir el goteo a 10 ml/ kg/h y continuar por 1 a 2 horas. Si continúa la mejoría, disminuir el goteo a 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h y continuar la hidratación como se señaló anteriormente.

Si no hay mejoría repetir un tercer bolo con lactato de Ringer o solución salina 0,9% a 20 ml/kg en 15 a 30 minutos

Si hay mejoría, disminuir el goteo a 10 ml/kg/h y continuar el goteo por 1 a 2 horas. Si continúa la mejoría, disminuir el goteo a 5-7 ml/kg/h, por 4 a 6 h y continuar la hidratación como se señaló anteriormente.

Repita el hematocrito. Si CONTINÚA alto en comparación con el de base, se puede continuar con cristaloides o cambiar la solución IV a coloides.

Reevaluar después de la reanimación. Si se observa mejoría, cambiar a solución cristaloides 10 ml/kg/h, por 1 a 2 h y continuar la reducción del goteo como se mencionó antes.

Si el paciente CONTINÚA en choque, administrar coloides por segunda vez en la misma dosis y tiempo ya señalados. Continuar con cristaloides, SEGÚN se indicó anteriormente

Categoría de intervención C – DG

Tratamiento de la hemorragia: glóbulos rojos 5-10 ml/kg o sangre fresca a 10-20 ml/kg

- Si el paciente no mejora, evaluar nuevamente la situación hemodinámica.
- Evaluar la función de bomba (miocardiopatía, miocarditis) definir el uso de aminos.
- Evaluar las condiciones médicas concomitantes (cardiopatía, neumopatía, vasculopatía, nefropatía, diabetes, obesidad, embarazo). Estabilizar la afección de base.
- Valorar la acidosis persistente y el riesgo de hemorragia oculta y tratarlas.

Notificar a epidemiología en un plazo de 24 horas.

Fuente: DENGUE GUÍAS PARA LA ATENCIÓN DE ENFERMOS EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS Segunda edición 2015.

3.3 MEDIDAS DE CONTROL

Medidas para evitar la presencia del vector del Dengue en las viviendas:

Informar y alentar en la población las medidas para eliminar, destruir o controlar los hábitats de las larvas de los mosquitos vectores, durante diez minutos cada día. Entre las medidas se destacan:

Lavar y cepillar bien las paredes internas de los tanques una vez a la semana o por lo menos vaciarlos completamente;

Eliminar o poner las llantas en un lugar donde no recolecten agua.

Eliminar con la basura, tarrinas, latas, botellas o todo recipiente inservible que se encuentre dentro de la casa o en el patio y pueda recolectar agua.

Mantener bien tapadas las cisternas o tanques elevados.

Cambiar el agua de plantas acuáticas y bebederos de animales cada 3 a 5 días.

Poner las botellas que se encuentran en el patio con el pico para abajo.

Rellenar de arena o cemento las botellas que tienen el pico roto y que se colocan en las paredes de la vivienda ya que eso también son fuentes de criaderos de larvas del mosquito

Medidas para evitar el contacto del ser humano con el vector:

Protección personal contra las picaduras de mosquitos de actividad diurna, mediante el empleo de repelentes, mosquiteros y ropas protectoras;

Recomendaciones para evitar las complicaciones y dengue grave: En sospecha de dengue, las personas no deben auto medicarse con aspirina y/o antiinflamatorios (ibuprofeno, diclofenaco y naproxeno). Y deben acudir al centro médico más cercano de su domicilio.

Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

Aislamiento diurno a los pacientes hasta que ceda la fiebre, colocando mallas de mosquitero en la habitación o mosquitero sobre la cama del enfermo, de preferencia impregnada con insecticida, o bien rociando las habitaciones con un insecticida que sea activo contra las formas adultas o tenga acción residual.

Investigar el sitio de residencia del paciente durante las dos semanas previas al comienzo de la enfermedad y buscar casos que no se hayan notificado o diagnosticado.

Notificar inmediatamente a las brigadas de control de dengue, para proceder a las intervenciones del control del vector.

Medidas en caso de epidemia: aplicación estricta de las medidas de control que hacen referencia a los vectores y protección a los expuestos. Buscar y destruir los criaderos de

los mosquitos transmisores de la enfermedad a través de la aplicación de larvicidas en todos los posibles hábitats.

Repercusiones en caso de desastre: Las epidemias pueden ser extensas y afectar a un elevado porcentaje de la población. En este caso se deberá actuar de acuerdo a lo establecido en las medidas de control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato.

Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero: hacer cumplir los acuerdos internacionales tendientes a evitar la propagación de los vectores por barcos, aviones o transportes terrestres. Mejorar la vigilancia internacional y el intercambio de información entre países. (MSP Manual de procedimientos del subsistema alerta acción sive alerta 2014)

III. METODOLOGIA

III.1 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, documental, retrospectivo de corte transversal, cuantitativo.

III.2 Diseño de estudio

Este estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo ya que determinamos las características clínicas y epidemiológicas que produce el Dengue, en el Hospital José María Velasco Ibarra, de la ciudad de Tena a través de una investigación documentada mediante la revisión de historias clínicas, es de corte transversal y retrospectivo ya que se tomó un periodo de estudio de agosto 2019-agosto 2020.

Esta investigación se apoya en revisiones bibliográficas para la fundamentación teórica.

III.3 Área de estudio

Pacientes adolescentes con dengue atendidos en los servicios de hospitalización de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

III.4 Universo y Muestra

Se investigó a toda la población adolescente que fue atendida en los servicios de hospitalización de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, obteniendo un total de 41 pacientes con diagnóstico de Dengue.

III.5 Criterios de inclusión

Pacientes adolescentes atendidos en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, con diagnóstico de Dengue en el periodo de estudio.

III.6 Criterios de exclusión

- Todos aquellos pacientes con Dengue que no cumplan los criterios de inclusión antes descritos.

III.7 Identificación de las variables

III.7.1 Variables independientes

- Características demográficas: edad, sexo
- Estilo de vida: sedentarismo
- Clasificación del Dengue.
- Nivel de escolaridad

III.7.2 Variable dependiente

Características clínicas y epidemiológicas del Dengue.

III.8 Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTO	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la entrevista expresada en años	>13 años < 18 años
Sexo	Aspectos biológicos que diferencian al hombre y a la mujer	Femenino Masculino
Sedentarismo	Es la realización de ejercicio físico por un tiempo determinado el cual implica gasto de energía	Si No
Clasificación del Dengue	Dengue con signos de alarma. Dengue sin signos de alarma. Dengue grave.	Si No ----- Si No ----- Si No

Nivel de escolaridad	Grado más elevado de estudios realizados o en curso	Completa Incompleta
----------------------	---	------------------------

III.9 Métodos de estudio

III.9.1 Método empírico: observación de historia clínica para recolección de información.

Método teórico: análisis y síntesis para la presentación de resultados

III.10 Técnicas y procedimientos.

Se elaboraron matrices para la recolección de información de las historias clínicas

III.11 Procesamiento estadístico.

Se procesó la información recogida con la ayuda de tabulaciones realizadas en el programa Excel 2013, en las cuales contaron las variables de estudio de la investigación. Para la presentación de resultados se elaboraron tablas y gráficos que fueron adecuados para cada variable mejorando así la comprensión del análisis realizado.

Discusión, conclusión y recomendaciones.

III.12 Consideraciones éticas

Para la realización del proyecto se presentó un protocolo de investigación al Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, la cual, por medio del acuerdo de confidencialidad y compromiso por parte de los investigadores, se me autorizó el ingreso al servicio de estadística del mencionado hospital, donde velaremos por el bien del paciente respetando sus derechos, y nos hemos guiado bajo la norma de no divulgación escritas en el Juramento Hipocrático y según la normativa del Hospital.

IV. ANALISIS DE RESULTADOS.

IV.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se analizó estadísticamente cada variable descrita en la metodología obteniendo los siguientes resultados.

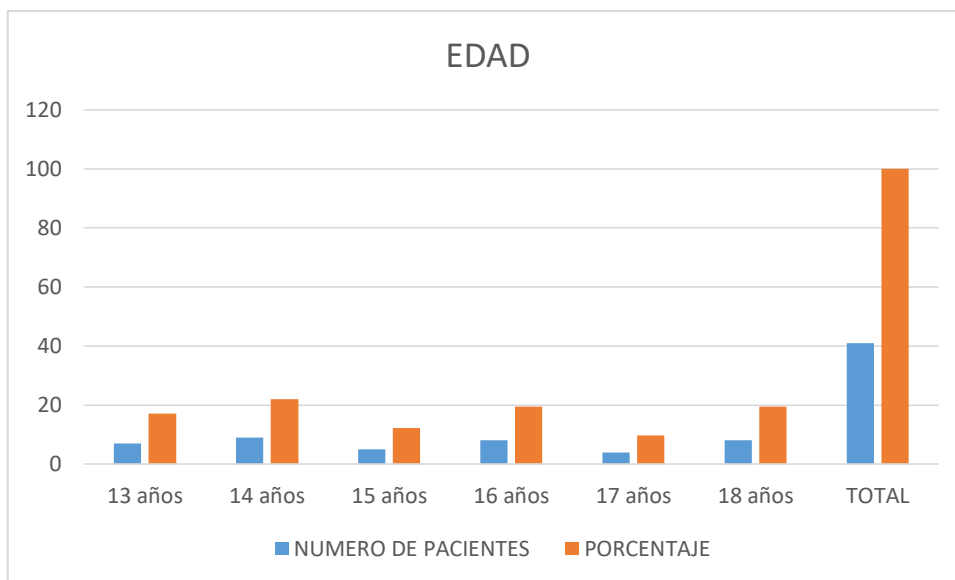
Tabla 1. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según edad en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

PACIENTES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
13 años	7	17,07%
14 años	9	21,95%
15 años	5	12,20%
16 años	8	19,51%
17 años	4	9,76%
18 años	8	19,51%
TOTAL	41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 2. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, según edad en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 1

ANALISIS

Se estudió por rangos de edad pacientes con dengue atendidos en los servicios de pediatría y medicina interna del hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, demostrando 9 pacientes con edad de 14 años es la edad que más ha afectado esta patología, en segundo lugar pacientes de 16 y 18 años, en tercer lugar pacientes de 13 años, y pacientes que han tenido menos afección son los que se encuentra entre edades de 15 y 17 años,

comprendiendo así que esta patología puede afectar a todos los adolescentes pero con mayor frecuencia a las edades de 14 años.

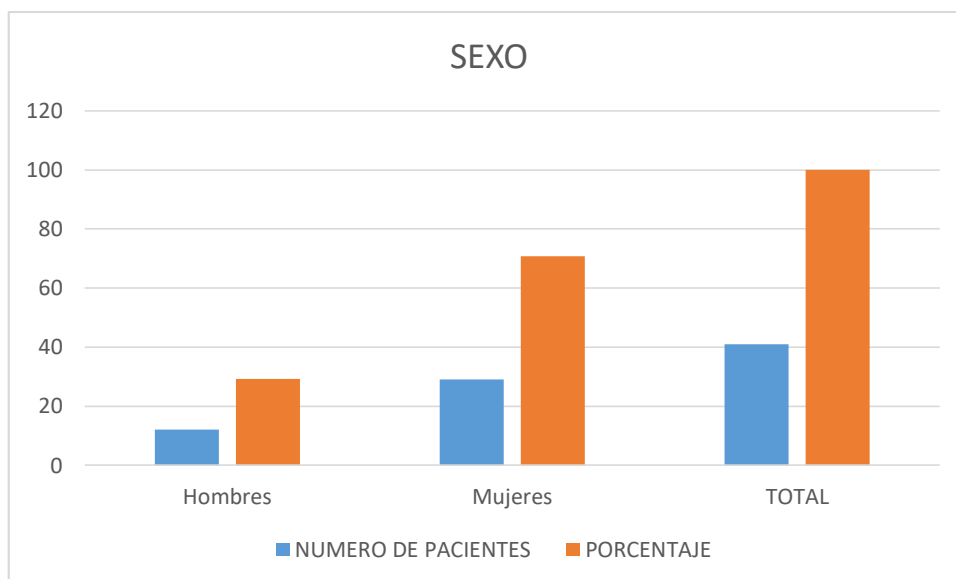
Tabla 2. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según sexo en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

PACIENTES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Hombres	12	29,27%
Mujeres	29	70,73%
TOTAL	41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 2. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según sexo en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 2

ANALISIS

Podemos evidenciar que de un total de 41 pacientes con dengue que fueron ingresados a los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena, el 70,73% corresponde el sexo femenino con un total de 29 pacientes, y 29,27%

que corresponde al sexo masculino con 12 pacientes, mediante este estudio se demuestra que esta patología afecta más al sexo femenino.

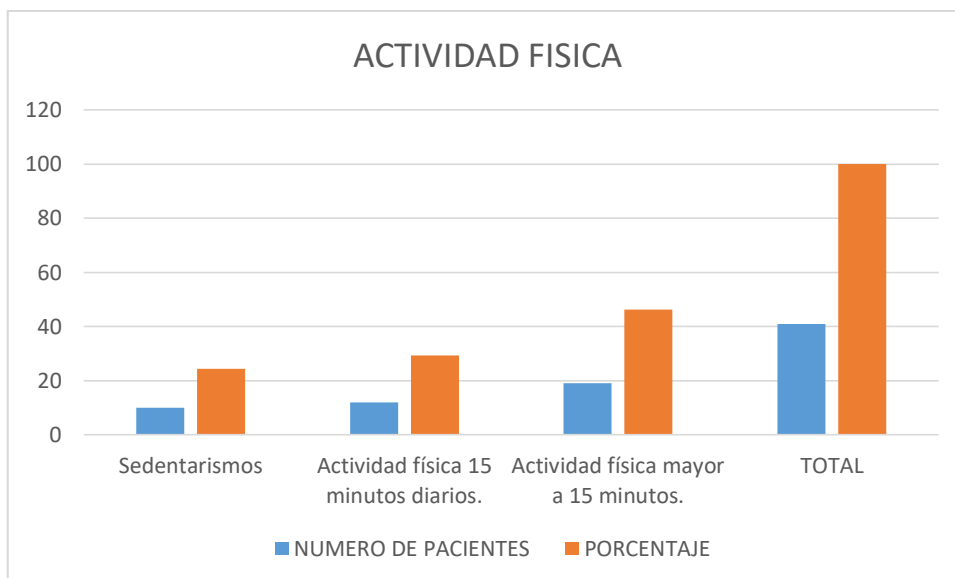
Tabla 3. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según actividad física en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

PACIENTES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Sedentarismos	10	24,39%
Actividad física 15 minutos diarios.	12	29,27%
Actividad física mayor a 15 minutos.	19	46,34%
TOTAL	41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 3. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según actividad física en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 3

ANALISIS

La occidentalización de los estilos de vida acompañado de la negativa a la actividad física es un factor relevante y en crecimiento en la población de estudio, encontrando así en primer lugar a los pacientes que, si realizan actividad en un periodo de más de 15 minutos al día, lo que conlleva a un estilo de vida saludable, encontramos un bajo número de pacientes que no tienen un buen hábito de realizar ejercicios físicos, lo cual es esencial para prevenir diferentes patologías.

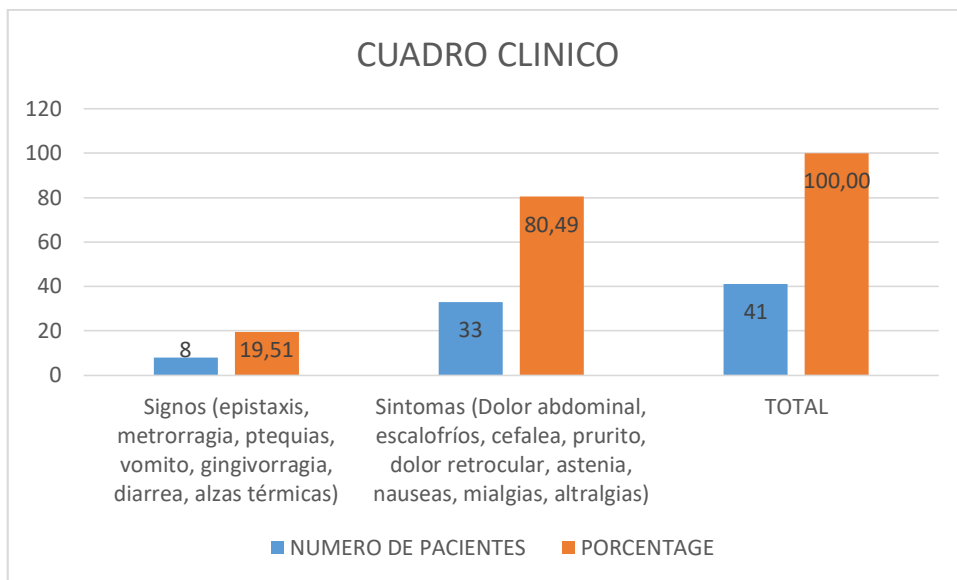
Tabla 4. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según cuadro clínico en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

SIGNOS Y SINTOMAS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAGE
Signos (epistaxis, metrorragia, petequias, vomito, gingivorragia, diarrea, alzas térmicas)	8	19,51%
Síntomas (Dolor abdominal, escalofríos, cefalea, prurito, dolor retrocular, astenia, náuseas, mialgias, artralgias)	33	80,49%
TOTAL	41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 4. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según cuadro clínico en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 4

ANALISIS

Con esta investigación se logró demostrar a través de la tabla estadística que entre los principales signos y síntomas de esta patología encontramos que un gran número de pacientes en total 33 pacientes presentan síntomas como son el dolor abdominal, cefaleas escalofríos, astenia, mialgias, artralgias, como datos importantes para el diagnóstico de esta patología como es el dengue, además de que un numero de 8 pacientes presenta signos como epistaxis, metrorragia, petequias, gingivorragias, por lo cual se determina que la mayoría si tienen síntomas compatibles con esta patología, en cuanto a los signos cabe mencionar que no son tan frecuentes.

Tabla 5. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según su clasificación en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

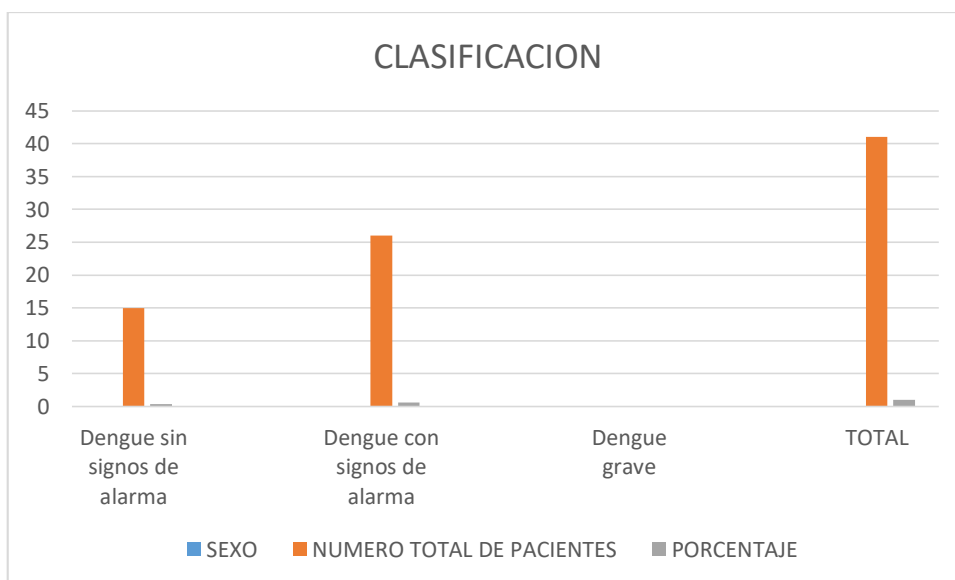
CLASIFICACION	SEXO	NUMERO TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Dengue sin signos de alarma	Hombres: 5 Mujeres: 10	15	36,59%

Dengue con signos de alarma	Hombres: 8 Mujeres: 18	26	63,41%
Dengue grave	Hombres: 0 Mujeres: 0	0	0%
TOTAL		41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 5. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según su clasificación en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 5

ANALISIS

De los 41 pacientes que fueron ingresados a los servicios de pediatría y medicina interna de este hospital encontramos que de la clasificación actual del dengue, a 15 pacientes que no presentaron signos de esta patología, de los cuales 5 de sexo masculino y 10 de sexo femenino y un total de 26 pacientes entre hombre y mujeres que presentaron diferentes signos y síntomas de esta patología, el cual es importante para llegar a un diagnóstico oportuno.

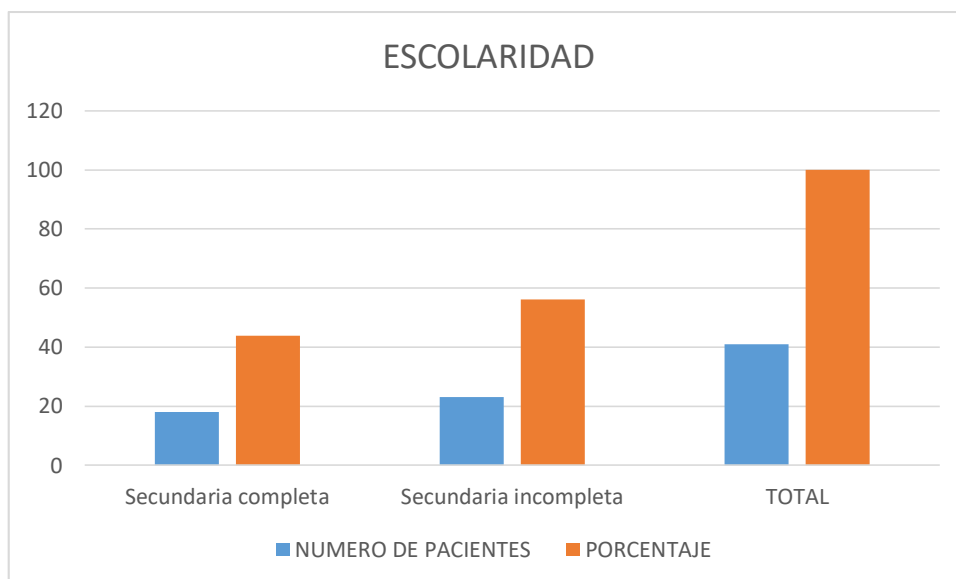
Tabla 6. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según nivel de escolaridad en el periodo agosto 2019-agosto 2020.

NIVEL DE ESCOLARIDAD	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Secundaria completa	18	43,90%
Secundaria incompleta	23	56,10%
TOTAL	41	100,00%

Autor: Luis Manzano.

Fuente: Historias clínicas electrónicas de los Servicios de Pediatría y Medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena.

Grafica 6. Distribución de pacientes ingresados en los servicios de Pediatría y Medicina Interna del Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad del Tena, según nivel de escolaridad en el periodo agosto 2019-agosto 2020.



Autor: Luis Manzano

Fuente: Tabla 6

ANALISIS

Mediante este estudio se logró determinar del total de pacientes ingresados cuántos de ellos tienen un nivel de escolaridad adecuada o que hayan terminado la secundaria, encontrándose así que un número de 23 pacientes no tienen la secundaria completa el cual

puede deberse a diferentes razones, pero que un número de 18 pacientes si tienen la secundaria completa lo que es bueno porque tienen un mejor estilo de vida y con eso ayudan a prevenir que más personas se contagien de esta patología.

V. CONCLUSIONES

- Concluimos que de los 41 pacientes estudiados, la edad más afectada son los 14 años que representa el (21.95%), seguida por las edades 13, 15, 16, 17 y 18 años sucesivamente que es el periodo que comprende esta etapa como es la adolescencia los cuales representa un porcentaje inferior.
- Del total de pacientes estudiados en esta investigación se demuestra que el sexo más afectado es el femenino con un numero de 29, que representa el (70,73%), el porcentaje mucho mayor al masculino con un numero de 12 pacientes.
- Mediante esta investigación realizada entre las edades de 13 a 18 años, encontramos que los síntomas que presentaron con más frecuencia los pacientes fueron: cefalea, dolores abdominales, astenia, artralgias, mialgias, alza térmica, que representan el 80.49%, y muy pocos signos como son las petequias, metrorragia, gingivorragia, que representan el 19,51%, con lo que se concluye que los pacientes presentan más síntomas que signos de esta patología como es el Dengue.

VI. RECOMENDACIONES

- Elaborar estrategias de promoción de salud y prevención de patologías relacionadas con el dengue, mejorando el estilo de vida realizar actividad física que disminuyan los factores de riesgo en la población mediante acciones fomentadas en proyectos de investigación, elaboración de material que permita el conocimiento de esta enfermedad que la mayoría desconoce.
- Realizar un diagnóstico oportuno mediante la realización de una correcta historia clínica durante la consulta con el paciente, que permita identificar de forma oportuna esta enfermedad, analizar los factores de riesgo y otros problemas relacionados con la salud para que de este modo el personal médico pueda realizar acciones terapéuticas con base científica.
- Fomentar campañas de salud dirigido a toda la población tanto del sector urbano y rural sobre los factores de riesgo y métodos de prevención de esta patología para así disminuir la incidencia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Dengue y dengue grave 2 de marzo de 2020 Datos y cifras, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=Carga%20mundial%20de%20dengue&text=En%20otro%20estudio%20sobre%20la,por%20los%20virus%20del%20dengue.&text=Los%20Estados%20Miembros%20de%20tres,el%20n%C3%BAmero%20anual%20de%20casos>.
2. Ministerio de Salud Pública > Sin categoría > Ecuador en alerta para prevenir el contagio del dengue, Gacetas Vectoriales que contienen información sobre Dengue, GACETAS VECTORIALES, GACETA DENGUE SE 14-2020, <https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/>
3. MedlinePlus, Dengue, Otros nombres: Fiebre hemorrágica del dengue, 5 jul. 2019 <https://medlineplus.gov/spanish/dengue.html>
4. Organización Mundial De La Salud, Dengue y dengue grave 24 de junio de 2020, [who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue).
5. Organización Panamericana de la Salud, paho.org/es/temas/dengue
6. Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría de vigilancia de la salud Salud Publica dirección nacional de vigilancia epidemiológica, enfermedades transmitidas por vectores DENGUE, Ecuador SE 01-14/2020, https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/DENGUE-SE_14_2020_GACETA.pdf
7. Mayo Clinic, descripción general del Dengue, Feb. 16, 2018, <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dengue-fever/symptoms-causes/syc-20353078>
8. Gobierno autónomo departamental Santa Cruz, factores de riesgo dengue, <http://www.santacruz.gob.bo/sczsalud/accionsanitaria/dengue/contenido/273/10001>
9. DENGUE GUÍAS PARA LA ATENCIÓN DE ENFERMOS EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS Segunda edición 2015.
10. El dengue cuadro clínico, <https://loidanayibi.wordpress.com/cuadro-clinico/>
11. 5 de septiembre de 2019, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas Zoonóticas y

- Emergentes, <https://www.cdc.gov/dengue/es/healthcare-providers/clinical-presentation.html>
12. FUNDACIÓN IO One Health en Enfermedades Infecciosas, Medicina Tropical y del Viajero. DENGUE, fundacionio.com/salud-io/enfermedades/virus/dengue/
 13. 10 de diciembre de 2019, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas Zoonóticas y Emergentes (NCEZID), transmisión del dengue, <https://www.cdc.gov/dengue/es/transmission/index.html>.
 14. Organización Panamericana de la Salud, Dengue: Información general, https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493:2010-informacion-general-dengue&Itemid=40232&lang=es
 15. DXDENSPI0611_Dengue_Spanish.pdf, pruebas serológicas para dengue. https://www.focusdx.com/pdfs/brochures/DXDENSPI0611_Dengue_Spanish.pdf
 16. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA FISIOPATOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DEL DENGUE Pathophysiology and diagnosis of dengue César Augusto Durán, Tania María Lanza, Jorge Arturo Plata Postgrado de Anatomía Patológica, Departamento de Patología, Hospital Escuela, <http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/2010/pdf/Vol78-3-2010-8.pdf>
 17. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA SUBSECRETARÍA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA DIRECCION NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA ALERTA ACCIÓN SIVE – ALERTA 2014, 17/10/2014, <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS%2016%20de%20Octubre%20de%202014.pdf>
 18. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Normas técnicas de vigilancia de enfermedades transmisibles. Chile: s.n., 2000. Registro de propiedad intelectual # 117.111.
 19. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Salud. Vigilancia del síndrome febril hemorrágico agudo y síndrome febril icterico agudo. consultado el 09 de octubre del 2013. Cusco: Dirección de Salud de Ayacucho. Dirección salud del

Cusco. págs. Pág. 7-15. Encontrado en:
<http://www.bvsde.paho.org/bvsea/e/fulltext/febril/febril.pdf>.

VIII. ANEXO

CUESTIONARIO

Dirigido a los pacientes adolescentes con dengue del Servicio de Medicina Interna del Hospital José María Velasco de la ciudad del Tena

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DENGUE

1. GENERO:

Masculino

Femenino

2. EDAD

13 AÑOS

14 AÑOS

15 AÑOS

16 AÑOS

17 AÑOS

18 AÑOS

3. HA PRESENTADO ALGUNOS SIGNOS Y SINTOMAS DESCRITOS A CONTINUACION.

- | | | |
|---|----|----|
| 1. DOLOR ABDOMINAL | SI | NO |
| 2. NAUSEAS | SI | NO |
| 3. VOMITO | SI | NO |
| 4. CEFALEA | SI | NO |
| 5. ALZAS TERMICAS | SI | NO |
| 6. DOLORES ARTICULARES (MIALGIAS, ALTRALGIAS) | SI | NO |
| 7. GINGIVORRAGIA | SI | NO |
| 8. METRORRAGIA. | SI | NO |
| 9. EPISTAXIS | SI | NO |
| 10. PETEQUIAS | SI | NO |
| 11. ESCALOFRIOS | SI | NO |
| 12. PRURITO | SI | NO |

13. DOLORES RETROCULARES SI NO

14. ASTENIA SI NO

15. DIARREAS. SI NO

4. HA RECIBIDO UNA CORRECTA INFORMACION SOBRE COMO PREVENIR EL DENGUE

SI
NO
NO SABE

5. USTED REALIZA ACTIVIDAD FISICA

NUNCA
DE VEZ EN CUANDO
SIEMPRE

6. QUE GRADO DE ESCOLARIDAD TIENE.

PRIMARIA

SECUNDARIA

SUPERIOR