



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD ACADÉMICA DE PARTERÍA Y OBSTETRICIA**

Dengue y embarazo

Trabajo Final De Grado presentado para obtener el título de
Obstetra Partera/o.
Modalidad: Monografía

AUTORA: Br. Lucia González Brizolara

TUTORA: Prof. Adj. Mag. Andrea Akar

CO-TUTORA: Asist. Obst. Part. Natalia González

Montevideo, Diciembre 2024

PÁGINA DE APROBACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba el Trabajo Final de Grado:

Título: Dengue y Embarazo

Modalidad: Monografía

Protocolo de Investigación X

Autora: Lucia González Brizolara

Tutora: Prof. Adj. Mag. Andrea Akar

Co Tutora: Asist. Obst. Part. Natalia González

Carrera : Obstetra Partera/o

Puntaje / Calificación: Muy Bueno

Tribunal



Prof. Adj. Mag. Andrea Akar



Asist. Obst. Part. Natalia González



Prof. Adj. Lic. Luciana Piccardo



Asist. Obst. Part. Gimena Chocho

Fecha: 10/03/2025

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amigos, quienes con su amor, comprensión y aliento me acompañaron a lo largo de este camino, a Pilar, Nohelya y Sofía quienes me ayudaron a estudiar, a Mathias, Romina, Valentina que me ayudaron a redactar, a mis padres que siempre estuvieron. A mis tutoras, quienes con paciencia y dedicación compartieron su experiencia y sabiduría, les agradezco por su guía. A la EURO que me brindó no solo conocimientos, sino también valores fundamentales que guiarán mi práctica profesional.

Quiero plasmar estas palabras que ayudaron a muchos a poder cumplir sus metas:

“Cuando empieza a amanecer
y a aclarar el horizonte,
se comienza a divisar
el negro perfil del monte”.

Tabla de Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
Descripción del Mosquito Aedes Aegypti.....	11
Historia del virus.....	12
Efecto del virus del dengue en mujeres gestantes a nivel mundial.....	13
Tratamiento del dengue y el dengue hemorrágico en gestantes.....	15
Parto en Mujeres con Dengue.....	21
Lactancia y Transmisión del Virus.....	22
Prevención del virus del Dengue.....	23
Contexto Epidemiológico en Uruguay.....	26
ANÁLISIS.....	28
CONSIDERACIONES FINALES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

RESUMEN

El objetivo de este trabajo monográfico es el de explorar las consecuencias del dengue en el embarazo, evaluando los riesgos potenciales tanto para la madre como para el feto, y examinando las estrategias vigentes para su identificación, tratamiento y prevención. Mediante una revisión exhaustiva de la literatura científica existente y la inclusión de casos significativos, se busca proporcionar un enfoque integral que contribuya a mejorar la atención sanitaria y a fortalecer las políticas públicas relacionadas con el dengue durante la gestación.

El dengue, es una enfermedad viral transmitida por mosquitos, puede afectar a las mujeres embarazadas y tener consecuencias tanto para ellas como para sus recién nacidos. Desde 1958, se han documentado casos de dengue en gestantes, especialmente en regiones tropicales como Sudán y Guyana Francesa. Las complicaciones incluyen mortalidad materna, parto prematuro, muerte fetal, bajo peso al nacer y abortos. En los neonatos, los síntomas varían desde fiebre hasta hemorragia cerebral.

Existen tres mecanismos que explican el impacto del dengue en el embarazo: la infección fetal a través de la placenta, la transmisión durante el parto por intercambio sanguíneo, y la alteración de la función placentaria en casos graves de la enfermedad. El cuadro clínico en las embarazadas suele ser

similar al de la población general, aunque el dengue hemorrágico puede causar complicaciones adicionales, como sangrado y petequias desde los primeros días, a diferencia de los casos en personas no gestantes, donde estos síntomas suelen aparecer más tarde.

Aunque la mayoría de los niños nacidos de madres con dengue se desarrollan de manera normal, algunos estudios sugieren que podría haber defectos congénitos en ciertos casos. En cuanto a la lactancia, no se ha comprobado la transmisión del virus a través de la leche materna, pero las madres deben tomar precauciones para evitar la transmisión y manejar los síntomas severos que puedan afectar la lactancia.

Palabras claves: Dengue, gestación, neonato, lactancia, virus.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to explore the consequences of dengue during pregnancy, assessing the potential risks for both the mother and the fetus, and examining current strategies for its identification, treatment, and prevention. Through an exhaustive review of existing scientific literature and the inclusion of significant cases, the goal is to provide a comprehensive approach that contributes to improving healthcare and strengthening public policies related to dengue during pregnancy.

Dengue, a viral disease transmitted by mosquitoes, can affect pregnant women and have consequences for both them and their newborns. Since 1958, cases of dengue in pregnant women have been documented, especially in tropical regions such as Sudan and French Guiana. Complications include maternal mortality, preterm birth, fetal death, low birth weight, and miscarriages. In neonates, symptoms range from fever to brain hemorrhage.

There are three mechanisms that explain the impact of dengue on pregnancy: fetal infection through the placenta, transmission during childbirth through blood exchange, and placental dysfunction in severe cases of the disease. The clinical presentation in pregnant women is usually similar to that of the general population, although dengue hemorrhagic fever can cause additional complications, such as bleeding and petechiae from the early days, unlike in non-pregnant individuals, where these symptoms typically appear later.

Although most children born to mothers with dengue develop normally, some studies suggest that there may be congenital defects in certain cases. Regarding breastfeeding, there has been no confirmed transmission of the virus through breast milk, but mothers should take precautions to avoid transmission and manage severe symptoms that may affect breastfeeding.

Keywords: Dengue, gestation, neonate, lactation, virus.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En el marco de la carrera de Obstetra Partera de Facultad de Medicina de la Universidad de la República se realiza el presente trabajo final de grado en modalidad monografía.

El dengue es una enfermedad viral transmitida por mosquitos del género *Aedes aegypti*, que ha emergido como una preocupación significativa para la salud pública en numerosas regiones tropicales y subtropicales del mundo. Con la globalización y el cambio climático, la incidencia del dengue ha aumentado drásticamente en las últimas décadas, afectando a millones de personas cada año. Esta enfermedad, caracterizada por fiebre alta, dolor severo en las articulaciones y músculos, y erupciones cutáneas, puede presentar formas graves como el dengue hemorrágico y el síndrome de shock por dengue, que pueden ser potencialmente mortales si no se manejan adecuadamente (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

El embarazo representa un estado fisiológico particular en el cual el sistema inmunológico de la mujer experimenta cambios significativos para proteger tanto a la madre como al feto. Estas alteraciones pueden influir en la respuesta a infecciones, incluyendo el dengue, lo que plantea riesgos adicionales tanto para la madre como para el feto. Las complicaciones asociadas con el dengue durante el embarazo pueden incluir aborto espontáneo, parto prematuro, bajo peso al nacer, aumento del riesgo de anomalías congénitas neurológicas en el recién nacido y aumento de riesgo de mortalidad materna (Paixao, 2018).

La interacción entre el dengue y el embarazo es un área de investigación emergente que requiere una comprensión profunda para optimizar el manejo clínico y las estrategias de prevención. A pesar de la creciente preocupación, existe una necesidad crítica de datos actualizados y específicos sobre el impacto del dengue en las mujeres embarazadas y sus recién nacidos. La literatura existente sugiere que las mujeres embarazadas pueden estar en riesgo elevado de desarrollar formas graves de la enfermedad, y el manejo clínico de estas pacientes puede ser complejo y desafiante (Martinez, 2022).

Este trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del dengue en el embarazo, evaluando tanto los riesgos para la madre como para el feto, así como las estrategias actuales para el diagnóstico, tratamiento y prevención. Al revisar la literatura científica disponible y presentar estudios de casos

relevantes, se busca proporcionar una visión integral que pueda contribuir a mejorar la calidad de la atención y las políticas de salud pública en relación con el dengue y el embarazo.

En el presente trabajo se encontrará un recorrido por la revisión bibliográfica de los antecedentes que se obtuvieron para la realización del mismo, siendo estos nacionales, regionales e internacionales. En los apartados siguientes se presentarán los objetivos del trabajo final de grado para continuar con el marco teórico el cual se divide en ocho secciones, descripción del mosquito *Aedes Aegypti*, historia del virus, efecto del virus del dengue en mujeres gestantes a nivel mundial, tratamiento del dengue y dengue hemorrágico en gestantes, parto en mujeres con dengue, lactancia y transmisión del virus, prevención del virus del dengue y contexto epidemiológico. En el análisis de este trabajo se reflejan las diferentes conclusiones de los distintos autores, abarcando fase febril y tratamiento en gestantes, dengue hemorrágico y sus complicaciones, impacto en el recién nacido, complicaciones obstétricas. Para finalizar, se presentan las reflexiones y conclusiones del trabajo.

La presente monografía pretende a su vez ser una herramienta para el desarrollo de la práctica profesional y pre profesional, de modo de plasmar información amplia y actualizada a Obstetras Parteras y profesionales de la salud.

CAPÍTULO 2: OBJETIVOS

Objetivo General: Analizar el efecto del virus del dengue en mujeres gestantes a nivel mundial.

Objetivos específicos:

- Identificar los síntomas del dengue durante el embarazo y conocer métodos adecuados de control y tratamiento.
- Analizar las complicaciones que el dengue puede generar en el embarazo.
- Explicar los mecanismos de transmisión del virus del dengue.
- Evaluar los efectos del dengue en el feto y el neonato, así como las estrategias para su manejo adecuado.
- Abordar los riesgos y consideraciones sobre la lactancia materna en mujeres afectadas por el dengue.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

3.1 Descripción del Mosquito *Aedes Aegypti*

El nombre científico del mosquito vector del Dengue es *Aedes Aegypti* (Díptera: Culicidae). Esta especie se caracteriza por su preferencia por climas cálidos (de 15 a 40 °C) y con niveles de precipitación pluvial moderados y altos, donde se generan condiciones ambientales favorables para su reproducción (Caballero, *et al.*, 2006; Mora-Covarrubias, *et al.*, 2010).

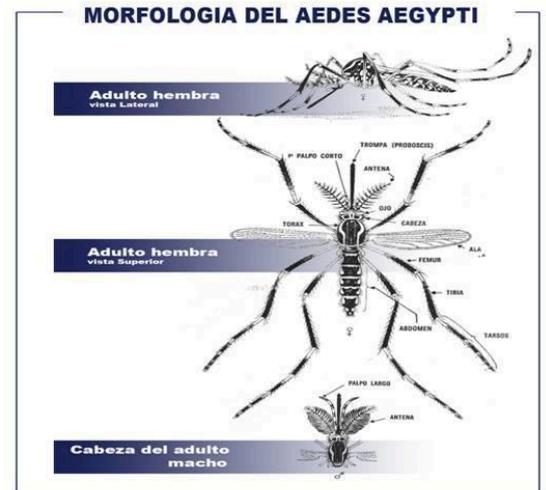


Imagen 1 Carpenter y La Casse, 1995.

El mosquito adulto pequeño mide entre 4 y 7 mm de largo, tiene un dorso con bandas de color plateado o amarillo blanquecino sobre fondo oscuro y un dibujo característico en forma de lira en el dorso del tórax. Las patas están notablemente bandeadas y el último artejo de las patas posteriores es blanco. El abdomen de la hembra tiende a ser puntiagudo. La cabeza está compuesta por antenas largas y segmentadas que detectan olores y humedad, sus ojos grandes proporcionan una visión panorámica. Su probóscide está adaptada para perforar la piel y extraer sangre (Abr, 2009).

Los mosquitos viven alrededor de 40 días, aunque pueden resistir hasta 120 y, tras el período de incubación extrínseco (8-12 días), son infectantes durante toda su vida (Bar, 2009). Los huevos están en agua estancada, pueden sobrevivir a períodos secos y eclosionar cuando hay agua. Cada hembra deposita relativamente pocos huevos al mes (aproximadamente 140) durante una oviposición (puede haber 2 o más). Las larvas prefieren depósitos de agua poco profundos. Se desarrolla en agua estancada durante 4 a 10 días, pasando por varias etapas. Se mantienen en posición casi vertical en el agua y nadan con movimiento serpentino. Su cuerpo es liso con cabeza más ancha que larga. Presenta cuatro estadios larvales, el cuarto puede prolongarse varios meses ante condiciones adversas su ciclo es de 7 a 14 días. La Pupa (es el estadio entre las larvas y los mosquitos adultos) es pequeña,

flota en el agua y tiene un ciclo de 2 a 3 días. Estado de transformación donde el mosquito desarrolla sus características adultas (Bar, 2009)

El mosquito adulto vive alrededor de un mes, se aparean generalmente en el vuelo. Los mosquitos adultos emergen del estadio acuático aproximadamente 7 a 10 días después de salir del huevo. Luego descansan por algunas horas sobre el nivel del agua, hasta que se endurezca su esqueleto y se secan las alas (Bar, 2009). Su comportamiento se basa principalmente en picar durante el día, con mayor actividad en la mañana y al atardecer. Las hembras son las que pican para obtener la sangre necesaria para sus huevos (Alvarado y Díaz, 2015).

El vector principal del dengue es el mosquito *Aedes aegypti*. El virus se transmite a los seres humanos por la picadura de mosquitos hembra infectados. Tras un período de incubación del virus que dura entre 4 y 10 días, un mosquito infectado puede transmitir el agente patógeno durante toda la vida (Bar, 2009).

3.2 Historia del virus

El célebre médico cubano, Carlos Juan Finlay, fue quien descubrió a este mosquito como transmisor de enfermedades, entre ellas la fiebre amarilla, a partir de investigaciones que presentó en la Conferencia Internacional de Sanidad en 1881 en Washington, Estados Unidos. Era la primera vez que alguien asomaba la idea de un vector biológico como el mosquito (Theran, 2022).

Las personas infectadas con dengue, sintomáticas y asintomáticas, son los portadores y multiplicadores principales del virus, y los mosquitos se infectan al picarlas. Si bien la etimología del término “*dengue*” no está del todo clara, se cree que podría provenir de “*dinga*” o “*dyenga*” que, en voz suajili, idioma del este de África, significa “ataque repentino parecido a un calambre o estremecimiento provocado por un espíritu malo”, lo que describe el sufrimiento del paciente con un fuerte dolor de huesos (Theran, 2022).

En América se conoció a fines del siglo XVIII; produjo epidemias extensas en el Caribe y ciudades costeras del sudeste de los Estados Unidos en el siglo XIX, hasta convertirse en un problema mundial en el siglo XX. A partir de la década del 50 hubo una progresión de la enfermedad desde el Caribe al resto de los países hasta llegar a la Argentina a fines del siglo XX (Theran, 2022).

3.3 Efecto del virus del dengue en mujeres gestantes a nivel mundial

Todos los serotipos del dengue incrementan la producción de quimiocinas proinflamatorias, promueven la trombocitopenia y aumentan la permeabilidad vascular, fenómenos fisiopatológicos responsables de diversos problemas a la salud materna. Debido a la permeabilidad vascular comprometida, existe mayor riesgo de shock, trombocitopenia y fenómenos hemorrágicos agravados por el aumento de quimiocinas proinflamatorias. Se ha comprobado en distintos estudios que las gestantes pueden cursar la infección viral del dengue, el cual se manifiesta con distintos síntomas, los cuales pueden ser; fiebre, cefaleas, entre otros. La literatura ha demostrado que las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de progresar a formas más graves de la enfermedad y de morir (Nascimento, *et al.*, 2017).

Desde 1958 se ha reportado en la literatura casos de ocurrencia de dengue en el embarazo, la mayoría de ellos como reportes de casos. La serie con mayor cantidad de pacientes se describe en Sudán donde incluyeron a 78 embarazadas con dengue confirmado por serología y en Guyana Francesa, con los reportes de 38 y 58 casos en los años 2000 y 2009, respectivamente (Fernandez, *et al.*, 2013; Basurko, 2009).

El dengue durante el embarazo puede estar asociado a diversas complicaciones, tanto para la madre como para el recién nacido, mortalidad materna, parto prematuro, muerte fetal, bajo peso al nacer y abortos, en el neonato el cuadro clínico es muy variable y oscila entre fiebre con trombocitopenia hasta hemorragia cerebral y muerte (Basurko, 2009; Salgado, *et al.*, 2013; García-Rivera, Rigau-Pérez, 2006).

Se han postulado tres mecanismos de la enfermedad relacionadas con el dengue en embarazadas con repercusión en los neonatos:

1- Infección durante el embarazo puede dar lugar a la diseminación hematológica del virus a la placenta y el paso posterior hacia el feto.

2- La presencia de viremia durante el parto podría resultar en la transmisión del virus y la infección del recién nacido, debido al intercambio de sangre durante el trabajo de parto.

3- La presencia de dengue grave durante el embarazo o el parto podría alterar la función placentaria y dañar el feto (García-Rivera, Rigau-Pérez. Dengue, 2006).

Según diferentes estudios, el cuadro clínico de la fiebre del dengue en la mujer embarazada es muy similar al cuadro clínico que se presenta en la población en general, manifestándose desde el primer día con fiebre, cefalea y dolor, tanto retroorbitario como osteomuscular (Oletta, Gonzales, Oletta, 1999; López, Deulofeu, Dominguez, 2002). En dengue hemorrágico a lo anterior se le añade el sangrado y las petequias, que aparecen desde el primer día, siendo muy evidentes a partir del segundo día de evolución, a diferencia de la población general, donde aparece esta sintomatología a partir del quinto día (Deulofeu, Dominguez, 2002; Reynes, *et al.*, 1994).

La mitad de las embarazadas con dengue hemorrágico presentan la prueba de lazo positiva y el número de plaquetas disminuido. La prueba Rumpel-Leede, de lazo o de torniquete es una técnica que ofrece información sobre la fragilidad capilar, usada por ejemplo como diagnóstico diferencial para enfermedades como el dengue y otros trastornos hemorrágicos por aumento de la fragilidad (Deulofeu, Dominguez, 2002; Reynes, *et al.*, 1994).

Las embarazadas con dengue clásico en el tercer trimestre tienen partos y puerperios normales; pero el dengue hemorrágico puede ocasionar restricción del crecimiento intrauterino, muerte fetal en el primer y segundo trimestre y ocasionalmente muerte materna (Berberian, 2011).

En la literatura mundial son escasas las comunicaciones que informan acerca de la transmisión vertical del dengue, por lo que es necesario considerar esta posibilidad en el recién nacido, en el caso de madres afectadas por la enfermedad; una prueba fundamental es la demostración de IgM (es un anticuerpo que el cuerpo produce en respuesta a una infección o a un antígeno no propio) específica en el recién nacido (Gonzalez, Guerra, Malave, Pérez, 2001; Thaithumyanon, *et al.*, 1994).

En gestantes el curso de la enfermedad es impredecible, la mayoría de pacientes tiene una fase febril de dos a tres días (dengue clásico) seguido de una fase crítica de dos a tres días de duración durante esta fase la paciente está afebril y el riesgo de desarrollar la enfermedad y el riesgo de desarrollar fiebre del dengue hemorrágico/síndrome de shock por dengue es alto sino se administra el tratamiento adecuado. Hemorragia y shock pueden ocurrir rápidamente y el tratamiento debe instaurarse de forma inmediata. (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

En Brasil, una evaluación retrospectiva mostró que la tasa de muertes maternas por dengue entre 2007-2015 fue cuatro veces mayor entre las embarazadas con dengue, con peor pronóstico cuando ocurrió en el tercer trimestre del embarazo (Nascimento, *et al.*, 2017).

Al comparar la mortalidad materna por dengue en una evaluación prospectiva de 40 embarazadas en la India, se encontraron altas tasas de hemorragia posparto, lesión renal aguda, insuficiencia hepática, shock y muerte materna en el período puerperal (Brar, *et al.*, 2021).

3.4 Tratamiento del dengue y el dengue hemorrágico en gestantes

En lo que respecta a la fase febril, durante la misma temprana no es posible distinguir si estamos frente a un caso de fiebre del dengue o del dengue hemorrágico. El tratamiento para la mujer gestante es administrar paracetamol (500 a 1.000 mg por vía oral cada cuatro a seis horas, dosis máxima diaria de 4 gramos). No se debe administrar ácido acetil salicílico ni ibuprofeno porque puede causar gastritis y sangrado. La Food and Drug Administration (FDA) recomienda evitar el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como el ibuprofeno durante el embarazo y a

partir de las 20 semanas. No se debe administrar antibióticos. Terapia de rehidratación en pacientes con moderada deshidratación causada por vómitos y fiebre, alimentación según apetito. En pacientes que toleran vía oral la rehidratación se realiza a través de la ingesta de líquidos y si la paciente no tolera vía oral o está cursando mayores complicaciones la rehidratación es intravenosa. Todas las pacientes con dengue deben ser valoradas durante dos días por riesgo de complicaciones. La gestante y sus familiares deben ser instruidos para informar en caso de que se presenten los siguientes síntomas: dolor abdominal, sangrado de fosas nasales, sudoración y piel fría, ya que son signos nocivos, si estos aparecen la paciente debe ser hospitalizada (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

Se divide en dengue y dengue hemorrágico el cual se divide en 4 fases, las cuales se describen a continuación.

En fase afebril se observa dengue hemorrágico grado uno y dos, la paciente cursa los mismos síntomas que en la fase febril. Los signos y síntomas clínicos más trombocitopenia y hemoconcentración o aumento en el hematocrito son suficientes para establecer el diagnóstico de fiebre del dengue hemorrágico. Durante esta fase la paciente debe ser observada por dos o tres días después la normalización de la temperatura, ausencia de eritema, sangrado de mucosas o petequias. Las pacientes con fiebre hemorrágica grado uno no requieren tratamiento con fluidos intravenosos y la terapia de rehidratación oral es suficiente. En la fase afebril grado dos, usualmente comprende las mismas complicaciones que el grado uno pero puede observarse dolor abdominal, epistaxis (sangrado nasal) y sangrado continuo del lugar de inyección (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

Inmediatamente después de la hospitalización debe realizarse un recuento de plaquetas, para evaluar la condición de la paciente. Una reducción en las plaquetas igual o menor a 100.000 usualmente precede un incremento del hematocrito. Un aumento de 20% o más refleja una pérdida significativa de plasma y es indicación para una terapia rápida de reemplazo de volumen con solución de cristaloides (solución salina isotónica). No se recomienda la fluidoterapia antes de la pérdida de plasma (World Health Organization (WHO), 1999).

En el grado tres, los signos más comunes de las complicaciones observadas durante la fase afebril incluyen fallo circulatorio por pulso rápido y débil, hipotensión con escasa diferencia entre presión sistólica y diastólica, piel fría y agitación (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

Estas complicaciones ocurren por trombocitopenia, hemostasia anormal, extravasación de plasma y pérdida sanguínea. Inmediatamente después de la hospitalización debe evaluarse cuenta de plaquetas, hematocrito, signos vitales para determinar la condición clínica de la paciente e iniciar la terapia endovenosa de fluidos; y monitoreo estricto. Si la paciente no normaliza sus signos vitales luego de haber recibido tratamiento con fluidoterapia, se debe realizar nuevamente un hemograma para valorar los hematocritos; si están aumentados se debe cambiar el tratamiento por solución de coloides, si están disminuidos se debe realizar transfusión sanguínea (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

En el grado cuatro, los signos vitales son inestables, la paciente en etapa temprana de shock tiene dolor abdominal agudo, agitación, piel fría, pulso rápido y débil. Se debe administrar rápidamente terapia con fluidos. En caso de continuar en shock o pasar a shock profundo se debe administrar terapia con solución coloidal (Arango-Orozco, *et al.*, 2023).

Según Lopez Barrozo y cols. (2002), las imágenes de la ecografía abdominal fueron interpretadas predominantemente como normales en las embarazadas con dengue clásico y revelaron edema perivesical más las alteraciones por hepatomegalia, esplenomegalia y serositis en el hemorrágico.

Con respecto a los recién nacidos pueden tener fiebre que pueden diagnosticarse como sepsis neonatal los primeros signos y síntomas del dengue neonatal se presentan entre el tercer y noveno día de vida; todos estos pacientes cursan con las características clínicas de trombocitopenia, fiebre, hepatomegalia y grados variables de insuficiencia circulatoria, y que soportan la sospecha clínica inicial de sepsis neonatal. Se pueden presentar trastornos neurológicos los cuales se reportan con mayor frecuencia en los recién nacidos y lactantes. Así mismo, los recién nacidos, pueden presentar otras infecciones (bacterianas, virales o fúngicas) que presentan signos clínicos y cambios hematológicos similares a los causados en la infección por el virus del dengue. Un alto índice de sospecha se requiere para el diagnóstico, especialmente en áreas endémicas, sobre todo cuando la madre tiene el antecedente de un cuadro clínico que sugiere dengue (González, *et al.*, 2001; Rosado, *et al.*, 2011).

Así mismo la transmisión perinatal del dengue es bastante rara, incluso en zonas endémicas; sólo se han confirmado casos de recién nacidos infectados cuyas madres padecieron la enfermedad en los días previos al parto y los reportes son relativamente pocos a pesar del gran número de epidemias reportadas en países tropicales (Gonzalez, *et al*, 2001; Castellanos-Morfin, *et al*, 2011).

Fernandez y cols. (1994) describieron que los niños con la madre con dengue durante el embarazo que fueron evaluados a los 5 años mostraron un desarrollo psicomotor normal, descartando así un efecto teratogénico de detección tardía. Varios otros autores, tampoco detectaron defectos congénitos (Fernandez, *et al*, 1994). Sin embargo, estudios hechos en la India, revelaron un aumento de recién nacidos con defectos en el tubo neural, evento que estuvo precedido por una epidemia de dengue, razón por la cual los autores de dicho trabajo sugieren que puede tratarse del virus (Restrepo, *et al*, 2004; Restrepo y *et al*, 2001)

Según un trabajo llevado a cabo por el colegio médico Kaohsiung de la República de China, sus autores afirman no haber hallado relación alguna de la entidad con la producción de teratogenicidad (capacidad de un agente, como un medicamento, infección, o estado de la madre, de causar malformaciones o defectos en el embrión o feto) (Lopez, Deulofeu, Dominguez, 2011).

Según un estudio realizado en Bogotá, Colombia, se hallaron casos de recién nacidos prematuros concomitantes y posterior a la infección por dengue en la madre; sin embargo, Figueiredo y colaboradores en Brasil (2002), relataron partos en edades gestacionales iguales o mayores de 38 semanas asociados con el dengue (Restrepo y *et al*, 2001). Se hallaron casos de sufrimiento fetal, en contraposición con otros estudios que no los hallaron y registraron recién nacidos con Apgar adecuado a los 5 minutos de vida extrauterina.

En Cuba, Fernandez, *et al*. y Cantelar y Molina, no informaron ningún caso de sufrimiento fetal relacionado con esta infección, notaron que a los 5 minutos de vida extrauterina el 100% de los recién nacidos presentó una puntuación entre 7 y 10 puntos en el estudio de Apgar. Figueredo y colaboradores (1994) informaron índices de Apgar normales.

En relación al peso, se hallaron casos con un peso superior a 2500 grs en el momento del nacimiento (Restrepo, *et al* 2004; Carrasco y Ávila, 2009).

Cantelar y Molina (1981) encontraron que la proporción de recién nacidos con peso superior a los 2500 grs no mostró diferencias significativas entre los grupos que evaluaron.

Figueredo y cols. (1994) Informaron peso normal en los recién nacidos de gestantes con dengue estudiadas.

La evaluación del crecimiento y desarrollo de los niños a los dos años de la infección materna fue adecuada, lo cual coincide con los datos de Fernandez y cols. en Cuba (Restrepo, *et al*, 2004; Carrasco y Ávila, 2009).

No se presentaron muertes fetales in útero en este estudio, hallazgo que difiere de los reportados por Carlres y colaboradores (1999) en su estudio en el que hubo óbitos fetales (Restrepo, *et al*, 2004).

La fiebre puede influenciar también en la aparición de efectos negativos en el embarazo y en el feto (Restrepo, *et al*, 2004).

La gravedad y el retraso en el diagnóstico, la vigilancia y el tratamiento del binomio pueden establecer la diferencia en el desenlace final (Castellanos-Morfin, 2001).

El dengue puede provocar varios cambios en el sistema inmunológico, afectando la respuesta inmunitaria y la regulación del sistema. Estos cambios pueden influir en la severidad y el desarrollo de la enfermedad. A continuación, se detallan los principales efectos del dengue en el sistema inmunológico. El virus del dengue induce una respuesta inflamatoria significativa, con la liberación de citoquinas proinflamatorias como interleucinas (IL-6, IL-8) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α). Estas citoquinas contribuyen a la fiebre, el dolor y la inflamación generalizada (WHO, 2022).

Síndrome de Fugas Capilares: La inflamación intensa puede provocar daño en los vasos sanguíneos, aumentando la permeabilidad capilar y causando el síndrome de fuga capilar, caracterizado por la pérdida de plasma sanguíneo en los tejidos y potencialmente el shock.

La infección por dengue frecuentemente se asocia con una disminución en el número de plaquetas en la sangre (trombocitopenia). Esto se debe a la destrucción de plaquetas y su secuestro en el bazo, además de la supresión de la producción de nuevas plaquetas en la médula ósea, esto se debe a daño directo del virus del dengue a las células progenitoras (WHO, 2022).

La respuesta inmune incluye la activación de linfocitos T y B. Los linfocitos T ayudan a reconocer y destruir células infectadas, mientras que los linfocitos B producen anticuerpos contra el virus del

dengue. La infección inicial y las infecciones secundarias con diferentes serotipos pueden inducir una respuesta de anticuerpos específicos. Sin embargo, la presencia de anticuerpos de serotipos anteriores puede facilitar una respuesta inmune más severa en infecciones subsecuentes, un fenómeno conocido como “potenciación dependiente de anticuerpos” (WHO, 2022).

La “potenciación dependiente de anticuerpos” (ADE) ocurre cuando anticuerpos generados por una infección previa facilitan la entrada del virus en células adicionales, agravando la infección y aumentando el riesgo de dengue severo, como el dengue hemorrágico o el síndrome de shock por dengue (Margolis y Koppisch, 2001).

Los macrófagos y neutrófilos, células clave en la respuesta inmune innata, pueden ser activados de manera exagerada durante la infección, estos pueden contribuir a la inflamación y daño de tejidos. El virus puede inducir una regulación inadecuada de la respuesta inmune, donde el sistema inmune puede atacar las propias células del huésped o no responder adecuadamente al virus. Estos cambios en el sistema inmunológico pueden influir en la gravedad de la enfermedad y la respuesta del organismo al dengue. El manejo adecuado y la vigilancia constante son cruciales para controlar los efectos del dengue en el sistema inmunológico y minimizar las complicaciones asociadas (Margolis y Koppisch, 2001).

En Venezuela el 2023, se presentó un caso de encefalitis aguda por dengue durante el embarazo. En una gestante de 32 años de edad y cursando 28 semanas de gestación. La encefalitis por dengue durante el embarazo presenta sintomatología inespecífica, llevando a retraso diagnóstico, especialmente cuando el cuadro clínico es similar al observado en la hipertensión inducida por el embarazo (Reyna-Villasmil, 2023).

Fue llevada a la emergencia por presentar convulsiones tonicoclónicas generalizadas acompañada de cefalea, somnolencia y fiebre que iniciaron tres días antes del cuadro convulsivo. Los familiares negaron antecedentes de vómitos, petequias, sangrado, hábito tabáquico y consumo de sustancias ilícitas. La paciente vivía en una zona declarada como endémica para dengue. El examen físico mostró temperatura de 39,5 ° C, presión arterial de 160/105 mmHg, frecuencia cardíaca de 115 latidos por minuto. Se realizaron pruebas de laboratorio, destacando recuento plaquetario de 110,000/mL. La encefalitis por dengue es rara durante el embarazo, pero puede ser difícil de diagnosticar debido a síntomas inespecíficos y a la similitud con otras afecciones. El diagnóstico se

basa en la detección de IgM o ARN del virus en suero o líquido cefalorraquídeo (LCR). El tratamiento es principalmente de apoyo, sin tratamiento antiviral específico, y el pronóstico es generalmente bueno, aunque se requiere un diagnóstico temprano para evitar complicaciones graves (Reyna-Villasmil, 2023).

3.5 Parto en Mujeres con Dengue

El dengue puede inducir trombocitopenia (bajo número de plaquetas) y afectar la coagulación, aumentando el riesgo de hemorragia durante el parto. El dengue hemorrágico puede agravar este riesgo.

Las mujeres con dengue tienen un mayor riesgo de parto prematuro debido a las complicaciones relacionadas con la fiebre y la inflamación sistémica.

Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU), el dengue grave puede afectar la función placentaria, conduciendo a la restricción del crecimiento fetal y a bajo peso al nacer.

En casos graves, el dengue puede causar muerte fetal intrauterina, especialmente si la infección ocurre en el primer o segundo trimestre (WHO, 2023).

Durante el proceso de éste trabajo monográfico no se ha encontrado una pauta protocolar que describa detalladamente la conducta a seguir con respecto al control ecográfico.

Siendo que muchos autores lo relacionan a personalizar en cada caso en particular. Sabiendo que la ecografía es una técnica de imágenes ampliamente disponible para estudiar el dolor abdominal y los procesos febriles agudos. Permite valorar con alto grado de certeza los hallazgos relacionados con el Dengue: ascitis, derrame pleural y pericárdico, engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, hepatoesplenomegalia y, además, excluir posibles diagnósticos diferenciales (Castrillón *et al*, 2010).

Manejo del Parto

Las pacientes con dengue deben ser monitoreadas de cerca durante el trabajo de parto. Esto incluye vigilancia continua de los signos vitales, conteo de plaquetas y evaluación de la función hepática y renal (Margolis y Koppisch, 2021).

El parto vaginal es la mejor vía de finalización en casos sin complicaciones graves. Sin embargo, se puede considerar una cesárea si hay un riesgo de sufrimiento fetal (WHO, 2023).

Debe haber una preparación adecuada para el manejo de hemorragias y shock, para eso debemos contar con personal de salud con conocimientos adecuados. La disponibilidad de productos sanguíneos y la capacidad para realizar transfusiones es crucial (Lopez y Figueroa, 2019).

La vigilancia continua es necesaria para detectar posibles complicaciones postparto, como hemorragias o infecciones. La paciente debe ser monitorizada para asegurar una recuperación adecuada (WHO, 2023).

La identificación temprana y el manejo adecuado del dengue durante el embarazo pueden reducir el riesgo de complicaciones graves durante el parto. Un enfoque multidisciplinario que incluya obstetras, hematólogos e infectólogos puede mejorar los resultados y manejar las complicaciones asociadas con el dengue (WHO, 2023).

3.6 Lactancia y Transmisión del Virus

Hasta el momento no hay evidencia de transmisión del dengue a través de la leche humana. Si bien se han encontrado partículas virales en la leche materna, se piensa que por las características anti infecciosas y antivirales de la leche humana, la presencia del virus no conduce a la infección y enfermedad del lactante (Francese, *et al.* 2023).

Las mujeres que padecen dengue durante la lactancia pueden enfrentar síntomas severos como fiebre alta, fatiga y deshidratación, que pueden afectar su capacidad para amamantar adecuadamente. El manejo adecuado de la fiebre y la hidratación es crucial para mantener la lactancia (Cervantes y Vargas, 2022).

El tratamiento para el dengue en madres lactantes debe centrarse en el manejo sintomático, la hidratación y la vigilancia de posibles complicaciones. El medicamento indicado para los síntomas del dengue es el paracetamol (analgésico y antipirético, débil efecto antiinflamatorio). Indicado en el tratamiento del dolor y la fiebre. La cantidad que puede recibir el lactante a través de la leche materna es mucho menor que la dosis usual pediátrica (Paricio, 2021).

La lactancia materna proporciona anticuerpos y nutrientes esenciales al recién nacido, que pueden ayudar a proteger al bebé de infecciones. Esto es particularmente importante en contextos donde el dengue es prevalente. A pesar de la enfermedad de la madre, es preferible continuar con la lactancia materna siempre que sea posible, ya que la leche materna sigue siendo la mejor fuente de nutrición y protección para el lactante.

Las madres con dengue deben ser monitorizadas de cerca para detectar signos de complicaciones. La supervisión del estado general de salud de la madre es fundamental para garantizar que pueda continuar con la lactancia sin comprometer su salud ni la del lactante. Proveer a las madres lactantes con información y apoyo adecuado sobre el manejo de la enfermedad y la lactancia puede ayudar a minimizar el impacto del dengue en su capacidad para amamantar. Las madres lactantes deben seguir medidas preventivas para evitar la picadura de mosquitos, como usar repelentes, ropa protectora y eliminar criaderos de mosquitos. Es esencial que las madres con dengue consulten con profesionales de salud para recibir un tratamiento adecuado y asesoramiento sobre la lactancia (Chua y Goh, 2020).

3.7 Prevención del virus del Dengue

El dengue es una de las enfermedades tropicales desatendidas, por este motivo es de suma importancia para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de Salud (OPS) quienes la consideran uno de los objetivos de la meta 3.3 de los objetivos de desarrollo

sostenible (ODS). Esta meta está orientada a erradicar las epidemias principales y controlar otras enfermedades transmisibles, como el SIDA, malaria, la leishmaniasis, tuberculosis, entre otras. Los países de la Región de las Américas se han unido de una manera sin precedentes para elaborar y poner en marcha esta inspiradora Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (OPS, sf)

Las gestantes y los recién nacidos no pueden vacunarse con la vacuna del dengue porque la misma está compuesta por virus atenuados. Estas vacunas pueden prevenir los 4 serotipos del dengue. Se recomienda su uso en niños de 9 a 16 años con infección previa por el virus del dengue confirmada por laboratorio y que viven en áreas donde el dengue es endémico (National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (2004). La prevención del dengue se centra en reducir la exposición a los mosquitos y controlar sus criaderos. Por lo que es muy importante contar con campañas nacionales sobre la prevención. El MSP hace varios años que comunica e informa a la población de las medidas que debemos tomar. Capacitando al personal de salud, fortaleciendo sus conocimientos sobre todo en el primer nivel de atención. Designar un referente institucional de dengue (y otras arbovirosis) debiéndose comunicar vía mail a la División epidemiología de la DIGESA la siguiente información: nombre, apellido y teléfono de contacto. Realizar la autoevaluación de capacidades. Actualizar periódicamente el plan de contingencia de la institución (MSP, 2024).

Las medidas de prevención recomendadas son las de evitar que haya recipientes con agua donde el mosquito pueda poner sus huevos. Recorrer patios, jardines y azoteas cada vez que llueva para eliminar posibles criaderos. Vaciar, tapar o rellenar con arena los recipientes que puedan acumular agua. Tratar piscinas con cloro o sal, manteniendo activo el sistema de filtro (MSP, 2020).

Es necesario destacar las recomendaciones para uso de repelentes, antes de la aplicación del repelente, leer atentamente las instrucciones del rótulo, verificar la fecha de vencimiento. Aplicar repelente únicamente en la piel expuesta. Se recomienda utilizar en mayores de 6 meses, para proteger a los menores se pueden usar tules sobre las cunas y coches. Se recomienda colocar mosquiteros en puertas y ventanas (MSP, 2020)

Los repelentes con Dietiltoluamida (DEET) se consideran los más seguros para la lactancia. Hasta la fecha no se encontraron datos publicados sobre su excreción en leche (Patricio, 2017).

Es muy importante utilizar ropa adecuada, remeras de manga larga, pantalones largos y calcetines, en zonas expuestas y especialmente en áreas endémicas. El uso de mosquiteros en camas y pantallas en puertas y ventanas es fundamental para prevenir el ingreso del mosquito al hogar (Lambrech, Scott y Gubler, 2011).

La mejor prevención es la educación, la participación en campañas locales sobre el dengue y compartir información sobre cómo prevenir la propagación del virus. Tratar que la educación llegue a toda la población, por distintos medios, como centros de salud, publicidad televisiva o radial (Lambrech, Scott y Gubler, 2011).

Estas medidas combinadas pueden reducir significativamente el riesgo de infección por dengue.

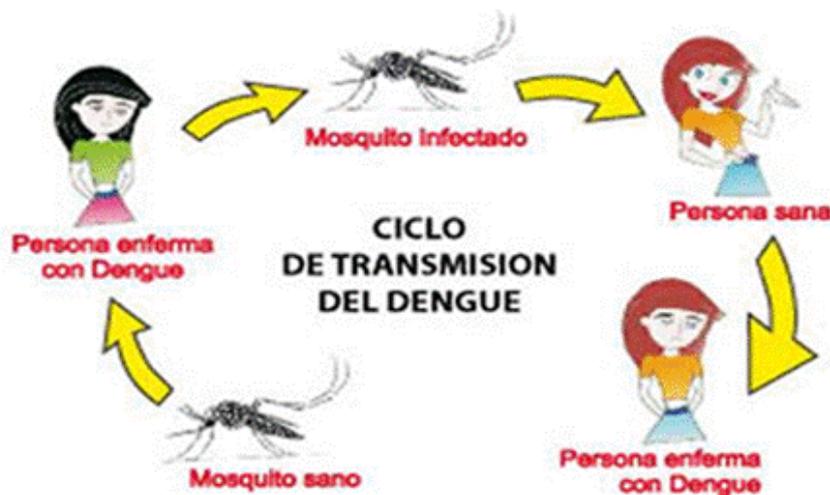


Imagen 2: ciclo de transmisión del dengue.

3.8 Contexto Epidemiológico en Uruguay

Incidencia y Brotes: Aunque el dengue no es tan prevalente en Uruguay como en otros países tropicales, ha habido brotes esporádicos. Los casos de dengue en Uruguay suelen aumentar durante las epidemias en países vecinos y pueden tener impacto en la región fronteriza.

Casos Reportados: En los últimos años, ha habido casos aislados de dengue en mujeres embarazadas en Uruguay. El país se enfrenta a desafíos para controlar la propagación del virus, especialmente en áreas con condiciones propensas a la proliferación del mosquito *Aedes aegypti* (Pérez y Rodríguez, 2018)

El tratamiento indicado en nuestro país para el manejo del dengue dependerá si se trata de dengue clásico o dengue hemorrágico.

En pacientes con dengue clásico, que no presenten signos de alarma y con un adecuado recuento plaquetario, se recomienda una adecuada hidratación. No debería de tener alteración en la dieta, si la paciente tolera vía oral. Se debe tener un control estricto en la temperatura. El tratamiento medicamentoso recomendado en este caso es paracetamol 500 mg a 1000 mg VO cada 6 horas. Evitar antiinflamatorios, tales como el ácido acetilsalicílico, aspirina, diclofenac, entre otros, también evitar antiinflamatorios no esteroideos, ya que pueden predisponer al sangrado. Se recomienda reposo. Adecuada higiene corporal (López et al., 2017).

El manejo del dengue hemorrágico, es más complejo, se debe proceder a la internación de la paciente. Se debe solicitar hemograma para correcto recuento plaquetario. Se debería solicitar radiografía de tórax, ecografía abdominal y TAC cerebral, estas últimas acciones dependen del equipo de salud. Se deberá administrar una adecuada carga de cristaloides con suero fisiológico o Ringer Lactato a 20 ml/kg en 15 - 30 minutos.- Si el paciente no mejora se debe considerar el uso de drogas vasoactivas (Ruiz y Hoyos, 2019).

En diciembre del 2024 se realizó un importante avance en el Instituto de Higiene de nuestro país, fruto del esfuerzo de varias instituciones en la lucha contra el dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos en el marco del Convenio con el MSP, la institución ha recibido un irradiador de última generación. Esta tecnología permitirá esterilizar grandes cantidades de mosquitos

machos, lo que a su vez reducirá significativamente la población de mosquitos y, por ende, la transmisión de enfermedades. La llegada de este equipo representa un hito en la investigación y el control de vectores en Uruguay. El irradiador proveniente de Estados Unidos, donado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) de Naciones Unidas permitirá al MSP y al Instituto de Higiene a través de la Unidad Académica de Parasitología y Micología desarrollar programas de control biológico más eficientes y sostenibles (Instituto de Higiene, 2024).

El método de funcionamiento consiste en que los mosquitos machos esterilizados a través de la irradiación son liberados en la naturaleza, donde se aparean con las hembras. Sin embargo, los huevos resultantes de estas uniones no eclosionan, lo que lleva a una disminución gradual de la población de mosquitos. El Laboratorio de Vectores, continuará con el trabajo mancomunado que se realiza desde hace décadas con el Ministerio de Salud Pública: identificación y caracterización de especies de insectos, capturados por el equipo de Zoonosis del MSP en diferentes zonas del territorio mediante sus funciones de vigilancia epidemiológica con estrecha participación de las comunidades locales. Se realiza la detección de los insectos transmisores de enfermedades, como *Aedes aegypti*, vector del virus del dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla, entre otros, así como de los flebótomos, vectores de la leishmaniasis. La instalación de este laboratorio ha permitido contar con la planta física y el equipamiento adecuado que se requiere para incrementar en volumen y en calidad las actividades que se vienen desarrollando hasta el momento en forma coordinada entre el MSP y el Instituto de Higiene. La implementación de esta tecnología traerá consigo múltiples beneficios para la salud pública. Reducción de casos de dengue: Al disminuir la población de mosquitos *Aedes aegypti*, principal transmisor del dengue, se espera una reducción significativa en los casos de esta enfermedad. La disminución de la población de mosquitos mejora la calidad de vida de la población al reducir las molestias y el riesgo de contraer enfermedades (Instituto de Higiene, 2024).

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS

Es una enfermedad tropical desatendida, representa una amenaza para la salud pública en muchas regiones del mundo. Según la OMS y la OPS, el dengue es uno de los principales objetivos en la lucha contra las enfermedades transmitidas por vectores, debido a su impacto en las poblaciones vulnerables, especialmente en áreas endémicas.

El hecho de que la mayoría de los estudios sean de casos aislados indica que el dengue en el embarazo sigue siendo un tema menos investigado en comparación con otros aspectos de la infección. Esto subraya la necesidad de estudios más amplios y sistemáticos para comprender mejor los riesgos y mejorar las estrategias de prevención y tratamiento.

Este análisis comparativo de los distintos autores sobre el dengue y sus efectos durante el embarazo, se observa una variabilidad en los hallazgos y recomendaciones de los diferentes autores en cuanto a la identificación y tratamiento de la enfermedad, la atención al binomio madre-hijo/a y las posibles complicaciones.

Fase Febril y tratamiento en gestantes:

Arango-Orozco y colaboradores (2023) destacan la dificultad de distinguir entre la fiebre del dengue y el dengue hemorrágico en la fase febril temprana, recomendando el uso de paracetamol y evitando el ácido acetilsalicílico e ibuprofeno debido a los riesgos de gastritis y sangrado. Además, sugieren una estricta vigilancia durante los primeros días de la infección para detectar complicaciones. En cambio, la OMS (1999) también respalda la idea de la observación continua, pero enfatiza que en la fase afebril se debe realizar un tratamiento más invasivo, como la administración de fluidos intravenosos dependiendo de la severidad de la trombocitopenia y la hemoconcentración.

Dengue Hemorrágico y sus complicaciones:

En la fase afebril, Arango-Orozco y colaboradores (2023) detallan que las complicaciones en el dengue hemorrágico grado uno requieren una monitorización rigurosa, mientras que en los grados tres y cuatro, la situación es crítica y se precisa una intervención inmediata con fluidoterapia endovenosa y transfusión sanguínea. Este enfoque coincide con la recomendación de la OMS, que sugiere una fluidoterapia basada en la pérdida de plasma, pero con un enfoque muy cuidadoso de la administración, dado que la sobrecarga de líquidos podría complicar aún más la situación.

Impacto en el Recién Nacido:

El efecto del dengue en el recién nacido es otro aspecto que ha generado diversos enfoques. Mientras que González et al. (2001) y Rosado et al. (2011) subrayan que los recién nacidos pueden presentar síntomas similares a los de la sepsis neonatal, con trombocitopenia, fiebre y hepatomegalia, algunos estudios, como los de Restrepo y colaboradores (2004), descartan efectos teratogénicos y reportan desarrollo psicomotor normal en niños evaluados a los cinco años. Sin embargo, un estudio de la India (2001) apunta a un posible aumento de defectos en el tubo neural relacionado con epidemias de dengue, lo que sugiere que podría haber un vínculo entre el virus y anomalías congénitas (Restrepo et al., 2004).

Complicaciones Obstétricas:

En cuanto a la relación entre el dengue y las complicaciones obstétricas, Restrepo y et al. (2004) y otros autores, como Figueiredo et al. (2001), reportan casos de prematuridad en algunas gestantes con dengue. No obstante, la mayoría de los estudios realizados en Cuba (Fernandez et al., 2009) y Brasil (Figueredo et al., 2001) no reportan diferencias significativas en el peso al nacer ni en el índice de Apgar de los recién nacidos de madres con dengue, lo que sugiere que, en general, los efectos del dengue en el embarazo son limitados y no siempre causan complicaciones graves.

Los estudios muestran consenso en cuanto a la necesidad de una vigilancia estricta de las mujeres gestantes durante la infección por dengue, con especial énfasis en la fase crítica del dengue hemorrágico. Sin embargo, la opinión difiere cuando se trata de los efectos del dengue sobre el recién nacido. Mientras algunos estudios sugieren que no hay efectos a largo plazo ni malformaciones, otros apuntan a una mayor prevalencia de trastornos neurológicos o anomalías congénitas, especialmente cuando la madre presenta dengue en etapas avanzadas del embarazo. La falta de consenso sobre la transmisión perinatal y el impacto en el desarrollo neonatal subraya la necesidad de más estudios en áreas endémicas para aclarar estas cuestiones.

El tratamiento y manejo del dengue en mujeres embarazadas se centra en el control de la fiebre y la hidratación adecuada, con intervenciones específicas basadas en la gravedad de los síntomas. Sin embargo, los efectos del virus sobre el feto y el recién nacido continúan siendo motivo de investigación, con diversos hallazgos sobre complicaciones y pronóstico a largo plazo.

CAPÍTULO 5: CONSIDERACIONES FINALES

La monografía aborda el impacto del mosquito *Aedes aegypti* y el dengue, estudiando su biología, comportamiento, ciclo de vida, y las consecuencias que esta enfermedad genera, especialmente en gestantes y neonatos. También analiza estrategias de prevención, manejo clínico y la relevancia de la educación comunitaria en el control de esta enfermedad, con una mirada particular al contexto uruguayo.

El *Aedes aegypti* es un mosquito cuya biología y ciclo de vida facilitan su rol como vector del dengue y otras enfermedades. Es un insecto, caracterizado por su tamaño pequeño y su distintivo diseño en forma de lira en el tórax, su medio de reproducción es en climas cálidos y en recipientes de agua estancada. Su capacidad de adaptación y su preferencia por climas con temperaturas entre 15 y 40 grados centígrados, combinados con altos niveles de humedad, permiten su proliferación en áreas urbanas y rurales. El ciclo de vida del *Aedes aegypti* abarca cuatro etapas: huevo, larva, pupa y adulto. Las hembras, que pican durante el día para obtener sangre, son responsables de la transmisión del virus a los humanos, especialmente durante las horas de la mañana y al atardecer. Tras un período de incubación del virus en el mosquito de entre 4 y 10 días, el vector se convierte en portador durante toda su vida.

El dengue es una enfermedad viral transmitida a través de la picadura de hembras infectadas de *Aedes aegypti*. Sus síntomas incluyen fiebre alta, dolores musculares y articulares, erupciones cutáneas y, en casos graves, dengue hemorrágico, que puede conducir al síndrome de shock y a complicaciones severas. En el caso de mujeres embarazadas, el impacto es particularmente significativo, ya que los cambios fisiológicos asociados con el embarazo, como el aumento de la permeabilidad vascular y la trombocitopenia, incrementan el riesgo de complicaciones graves. Las gestantes afectadas por el dengue pueden presentar fiebre alta, cefalea, hemorragias y, en casos extremos, la pérdida fetal o la muerte materna. Además, el dengue hemorrágico puede influir negativamente en el desarrollo fetal, causando restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, o parto prematuro. Si bien la transmisión vertical del virus es rara, los neonatos nacidos de madres infectadas pueden desarrollar síntomas como fiebre, trombocitopenia y hemorragias.

El dengue durante el embarazo, es un padecimiento que debe investigarse en toda paciente con fiebre, mialgias, artralgias, en zonas endémicas. Ya que las complicaciones para la madre y el hijo pueden ser fatales si no se trata oportunamente, por ello es importante el diagnóstico materno temprano, fundamentado en sospecha clínica y epidemiológica hasta confirmar mediante prueba de laboratorio para lograr un tratamiento adecuado y oportuno, buscando la mejoría clínica de la madre y disminuir riesgos para el producto de la gestación.

En Uruguay, aunque no es un país endémico de dengue, los casos suelen aumentar durante los brotes en países vecinos, lo que presenta desafíos en la gestión y prevención de la enfermedad. Las regiones fronterizas y las condiciones climáticas locales, en combinación con la falta de medidas preventivas sostenidas, facilitan la reproducción del *Aedes aegypti*. El documento destaca la importancia de implementar estrategias de control específicas para estas zonas, incluyendo campañas educativas y el manejo adecuado de criaderos de mosquitos.

La prevención del dengue es una estrategia esencial para minimizar los riesgos asociados con esta enfermedad. Entre las medidas más destacadas se encuentra la eliminación de criaderos de mosquitos, que implica vaciar, tapar o rellenar con arena los recipientes que acumulan agua. También se recomienda el uso de repelentes, mosquiteros, ropa protectora y pantallas en ventanas y puertas. La educación comunitaria juega un rol clave, ya que sensibilizar a la población sobre la importancia de estas medidas puede generar un impacto significativo en la reducción de casos. Además, el Ministerio de Salud Pública de Uruguay subraya la necesidad de inspeccionar patios, jardines y azoteas después de lluvias para eliminar potenciales criaderos.

El texto también pone en evidencia la necesidad de un manejo adecuado de los casos de dengue, especialmente en mujeres embarazadas. Durante la fase febril, las gestantes deben ser tratadas con paracetamol para el control de la fiebre y evitar medicamentos como el ibuprofeno o ácido acetilsalicílico, que pueden agravar el riesgo de hemorragias. Además, se enfatiza la importancia de la terapia de rehidratación y la vigilancia médica estricta para detectar signos de complicaciones como dolor abdominal, sangrado o shock. En los casos de dengue hemorrágico, el tratamiento incluye monitoreo constante de plaquetas y hematocrito, así como la administración de fluidos intravenosos en situaciones de deshidratación o pérdida de plasma.

En este contexto, las parteras desempeñan un papel crucial. Su conocimiento sobre las características clínicas del dengue y su capacidad para educar a las gestantes y sus familias en medidas preventivas son esenciales para reducir los riesgos materno-infantiles asociados con esta enfermedad. Además, las parteras pueden actuar como un puente entre las gestantes y los servicios de salud, facilitando la detección temprana de síntomas y asegurando el tratamiento oportuno.

El documento concluye que la prevención es la herramienta más eficaz para enfrentar el dengue. En Uruguay, las campañas de sensibilización y educación, junto con la implementación de medidas preventivas, son fundamentales para controlar la propagación del *Aedes aegypti* y reducir el impacto de esta enfermedad en la población. Las gestantes, en particular, requieren una atención prioritaria y un manejo multidisciplinario para prevenir complicaciones graves. La eliminación de criaderos, el uso de ropa protectora y repelentes, y el acceso a atención médica adecuada son pilares esenciales para proteger a las mujeres embarazadas y a sus recién nacidos en un país que, aunque no endémico, está expuesto a los riesgos del dengue debido a su proximidad a regiones afectadas.

El *Aedes aegypti* y el dengue representan un desafío significativo para la salud pública. La combinación de medidas preventivas, manejo clínico adecuado y educación comunitaria puede marcar la diferencia en la lucha contra esta enfermedad. El rol de las parteras es fundamental en este esfuerzo, dado su contacto directo con las poblaciones vulnerables y su capacidad para influir en el cuidado prenatal y la sensibilización comunitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, G., & Díaz, A. (2015). "Ecología de *Aedes aegypti* en áreas urbanas de América Latina." *Revista de Salud Pública y Epidemiología*, 10(3), 101-112.

Ávila R, Arias M. Dengue neonatal, reporte de un caso. *Rev Soc Bol Ped*. 2012; 51(2):97-99.

Basurko C, Carles G, Youssef M, Guindi WEL. Maternal and fetal consequences of dengue fever during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009;147:29-32.

Berberian G, Fariña D, Rosanova MT, Hidalgo S, Enria D, Mitchenko A, Moreno J, Sanchez Soto I. Dengue Perinatal. *Arch. Argentina. Pediatr*. 2011; 09(3):232-236.

Brar R, Sikka P, Suri V, Singh MP, Suri V, Mohindra R, Biswal M. Resultados maternos y fetales de la fiebre del dengue en el embarazo: un estudio observacional descriptivo y prospectivo a gran escala. *Arch Gynecol Obstet*. 2021;304(1):91–100.

Carrasco Navas Parejo JR, Avila Montes GA. Transmisión Vertical de Dengue en Honduras: Primer reporte de caso en Centroamérica. *Rev. Med. Honduras*. 2009;77(1):20-22.

Castellanos-Morfin J, Hernandez-Perez P, Arellano-Cortes B, Newton-Sanchez OA, Espinoza-Gomez F. Reporte de un caso de dengue neonatal. *Medigraphic Artemisa*. 2001 Oct-Dic; 64(4):219-222.

Castrillón, M. E., Iturrieta, N., Cattivelli, S., & Padilla, F. (2010). Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con Dengue. Revisión de la literatura. *Revista Argentina de Radiología*, 74(1),71-76.[fecha de Consulta 5 de Diciembre de 2024]. ISSN: 1852-9992.

Cervantes E, Vargas M. Management of Dengue During Labor and Delivery: Current Guidelines. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2022;65(1):89-97.

Chua RL, Goh KT. Dengue in Pregnancy: Impact on Maternal and Neonatal Outcomes. *Journal of Infection*. 2020;81(6):1007-1014.

Doctora María Esther Bar, Profesora Titular de Biología de los Artrópodos. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional del Nordeste. El Aedes aegypti y la transmisión del Dengue

Fernández R, Rodríguez T, Borbonet F, Vásques S, Guzmán MG, Kourí G. Estudio de la relación dengue-embarazo en un grupo de madres cubanas. *Rev Cub Med Trop* 1994;46:46-8.

Fernandez Ribeiro C, Silami Lopez V, Brasil P, Coelho J, Gouveia Muniz A, Ribeiro Nogueira R. Perinatal Transmission of Dengue: a Report of Cases. *J Pediatr*. 2013;163(5):1514-1516.

Francese, R. et al. 2023. Viruses and Human Milk: Transmission or Protection? doi: 10.1016/j.advnut.2023.08.007

García-Rivera E, Rigau-Pérez J. Dengue Virus. En: Hutto C. *Infectious Disease: Congenital and Perinatal Infections, a Concise Guide to Diagnosis*. Totowa, NJ: Humana Press Inc.; 2006.p. 187-198.

Gonzalez G, Guerra A, Malavé L, Pérez P. Dengue Neonatal. A propósito de un caso. *Arch Venez Pueri Ped*. 2001;64(4):219-222.

Kuo HJ, Lee IK, Liu JW. Analyses of clinical and laboratory characteristics of dengue adults at their hospital presentations based on the WHO clinical-phase framework: emphasizing risk of severe dengue in the elderly. *J Microbiol Immunol Infect*. 2017; S1684-1182(17)30067-1.

Lambrechts L, Scott TW, Gubler DJ. The role of mosquitoes in the transmission of dengue viruses: a review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 2011;106(5):787-796.

Lopez Barroso R, Deulofeu Betancourt I, Dominguez Eljaiek CF. Repercusión del dengue sobre el embarazo.

López MA, Figueroa J. Pregnancy and Dengue: Clinical Outcomes and Management Strategies. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2019;144(3):261-268.

Lisa Arango-Orozco, Mayra Otalora-Perdomo, Natalia Perez-Gomez, Stephany Quintero-Florez, Tatiana Rodriguez-Zuniga, Mauricio Hernandez-Carrillo. Caracterización y factores asociados con la atención de embarazadas con dengue en Cali, Colombia. 2023.

Margolis HS, Koppisch D. Dengue in Pregnancy: A Review of Clinical Management and Outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021;224(4):463-471.

Martinez Torres, (oct-dic 2022) Dengue y embarazo. *Rev Cubana Pediatr* vol.94 no.4 Ciudad de la Habana. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000400019.

Ministerio de Salud Pública (MSP) de Uruguay. (2020). "Situación del dengue en Uruguay y medidas de control." <https://www.msp.gub.uy/>

Ministerio de Salud Pública (MSP) de Uruguay (2024) Lineamientos para la organización de la respuesta en los servicios de salud ante un brote de dengue.

Nascimento LB, Siqueira CM, Coelho GE, Siqueira JB Jr. Infección sintomática por dengue durante el embarazo y resultados del nacimiento en Brasil, 2007-2013: un estudio de cohorte observacional retrospectivo. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(9):949-956.

National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID). (2024) <https://www.cdc.gov/dengue/es/hcp/vaccine/vacuna.html>

Oletta J, González B, Oletta F. Situación actual del dengue en América y Venezuela. *Arch Hosp Vargas*. 1999;41(3):123-133.

Paixao ES, Harron K, Campbell O, Teixeira MG, Costa MDCN, Barreto ML, et al. Dengue in pregnancy and maternal mortality: a cohort analysis using routine data. *Sci Rep*. 2018;8(1):9938.

Paricio José María . (8 de diciembre de 2017). Locución repelente. www.e-lactancia.org)

Paricio. (23 de noviembre de 2021). Paracetamol. www.e-lactancia.org)

Pérez, M. A., & Rodríguez, C. S. (2018). "Dengue en Uruguay: Epidemiología y control en un contexto de brotes regionales." *Revista Uruguaya de Medicina*, 23(3), 120-127.

Purizaca. Trabajo de revisión,. El dengue y embarazo. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2009;55:199-210.

Reyna-Villasmil E. Encefalitis aguda por dengue durante el embarazo. *Rev peru ginecol obstet*.

2023;69(3). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v69i2559>

Reynes J, Laurent A, Deubel V, Telliam E, Moreau J. The first epidemic of dengue hemorrhagic fever in French Guiana. *Am J Trop Med Hyg.* 1994;51(5):545-553.

Restrepo BN, Isaza DM, Salazar CL, Ramirez JL, Ramírez RE, Upegui GE, Ospina M. Dengue en el embarazo: efectos en el feto y el recién nacido. *Biomédica.* 2001;1-16.

Rosado Leon R, Muñoz Rodríguez MR, Soler Huerta E, Parissi Crivelli A, Mendez Machado GF. Dengue durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex.* 2007;75(11).

Organizacion Panamericana de la Salud, <https://www.paho.org/es/ods-3-meta-3-3>

Salgado D, Rodríguez J, Lozano L, Zabaleta T. Dengue perinatal. *Biomédica.* 2013;33(1):14-21.

Thaithumyanon P, This Yakora U, Dee Roja Wong J, Innie B. Dengue infection complicated by severe hemorrhagic and vertical transmission in parturient women. *Clin Infect Dis.* 1994;18(2):248-249.

Theran león Juan Sebastián, Dulcey Sarmiento Luis Andrés, Saenz Sandoval Estephania, Melo Gómez Hadit Johanna, Mantilla Carreño Wilson David. Historia del dengue en las Américas, perspectivas y evolución histórica epidemiológica, así como su horizonte a futuro. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Ciudad de México, México. ISN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto, 2022, Volumen 6, Número 4 p 2551

Valenzuelas, (2 de diciembre de 2024) Se instala en el Instituto de Higiene un irradiador que permitirá colaborar en el combate del dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos.

World Health Organization (WHO). Dengue y dengue. Recuperado de WHO, 2022.

World Health Organization (WHO). Dengue and severe dengue. Retrieved from WHO, 2023.

Imagen 1 https://www.dgeip.edu.uy/documentos/galerias/prensa/1243/pre_aedes_aegypti.pdf

Imagen 2 <https://sanfrancisco.gov.ar/contenidos/dengue-24>