



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de gravedad
del dengue

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Huaman Cajo, Luz Mirela (orcid.org/0000-0001-6454-7978)

ASESOR:

Dr. Cabrera Diaz, Fredy Walter (orcid.org/0000-0001-7481-7433)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2024



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CABRERA DIAZ FREDY WALTER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de gravedad del Dengue", cuyo autor es HUAMAN CAJO LUZ MIRELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 24 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CABRERA DIAZ FREDY WALTER DNI: 18854203 ORCID: 0000-0001-7481-7433	Firmado electrónicamente por: CABRERAD el 24-10- 2024 21:32:26

Código documento Trilce: TRI - 0886619



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUAMAN CAJO LUZ MIRELA estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de gravedad del Dengue", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
LUZ MIRELA HUAMAN CAJO DNI: 45194020 ORCID: 0000-0001-6454-7978	Firmado electrónicamente por: LHUAMANCA1088 el 24-10-2024 17:04:13

Código documento Trilce: TRI - 0886620

DEDICATORIA

"Doy gracias a Dios por su guía y protección, que me ha permitido avanzar con salud y sabiduría."

Para mi madre por impulsarnos con cada palabra a salir adelante, gracias madre; Me has dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poder realizarme. A mi esposo por el apoyo, comprensión y paciencia en el proceso.

Luz Huamán

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a mi Asesor, cuya comprensión, paciencia y experiencia han sido clave para superar los desafíos y alcanzar los objetivos de este trabajo de investigación.

Agradezco a la vida por enseñarme cada día que, a pesar de los retos, puede ser hermosa y justa. Y a mi familia, gracias por creer en mí y ser mi fuente de inspiración y fortaleza. Su amor y apoyo han sido fundamentales; Este logro es también de ustedes, porque juntos hemos compartido el camino.

Luz Huamán

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de Tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I.INTRODUCCIÓN	1
II.METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN	20
V.RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre la obesidad y la gravedad del dengue en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao-Lima	17
Tabla 2: Edad y sexo como factores de riesgo, de gravedad del dengue	18
Tabla 3 Obesidad como factor de riesgo de gravedad del dengue ajustado por las variables edad y sexo	19

RESUMEN

La obesidad es un problema de salud pública creciente que afecta a millones de personas en todo el mundo. Además de aumentar el riesgo de enfermedades crónicas, la obesidad también se ha identificado como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de formas graves de enfermedades infecciosas, como el Dengue.

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la obesidad y la gravedad del dengue.

Metodología: Aplicada, no experimental, correlacional causal, transversal, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, retrospectivo de casos y controles, no pareado, con una muestra de 82 casos y 82 controles.

Resultados: Se obtuvo un OR: 2,21, (IC 95% (X-Y)), La Chi cuadrado ($p < 0,05$). El 79,3% presentó obesidad y desarrollo dengue grave, La etapa de vida adulta fue entre 30- 50 afecto en un 51.2%, en cuanto al sexo, nuestros hallazgos revelaron que el 87,8% de los casos de dengue grave correspondieron a mujeres.

Conclusión: La obesidad si es un factor de riesgo para desarrollar dengue grave.

Palabras clave: Dengue, obesidad, gravedad, fiebre, índice de masa corporal.

ABSTRACT

Obesity is a growing public health problem that affects millions of people around the world. In addition to increasing the risk of chronic diseases, obesity has also been identified as a significant risk factor for the development of severe forms of infectious diseases, such as Dengue.

The objective of this research was to determine the relationship between obesity and the severity of dengue.

Methodology: Applied, non-experimental, causal correlational, transversal, with a quantitative approach, non-experimental design, retrospective of cases and controls, unpaired, with a sample of 82 cases and 82 controls.

Results: An OR was obtained: 2.21, (95% CI (X-Y)), Chi square ($p < 0.05$). 79.3% presented obesity and developed severe dengue. The adult life stage was between 30-50 affected by 51.2%, in terms of sex, our findings revealed that 87.8% of the cases of severe dengue corresponded to women.

Conclusion: Obesity is a risk factor for developing severe dengue.

Keywords: Dengue, obesity, severity, fever, body mass ind.

I. INTRODUCCIÓN

Cerca de la mitad de la población a nivel mundial estuvo en riesgo de contraerla, el dengue es una patología causada por el *Aedes Aegypti* esta enfermedad se transmite por mosquitos infectados teniendo un período de incubación de 4 a 10 días, y cada año se producen entre 100 y 400 millones de pacientes con dengue y se manifiesta en tres fases: febril, crítica y de recuperación, con síntomas variados; constituyendo una amenaza persistente a la salud pública a nivel mundial, los casos notificados han aumentado constantemente siendo epidemias que ocurren cíclicamente cada 3 a 5 años. ¹

El dengue es una enfermedad febril, la infección puede presentarse asintomático o con manifestaciones clínicas exacerbadas que van desde fiebre moderada a alta debilitante, que puede incluir cefalea intensa, dolor retro orbitario, mialgia y/o dolor óseo, articular y sarpullido. ²

En las primeras cinco semanas Epidemiológicas del 2024 se reportaron casos de dengue, en Brasil con 455.525 casos, con un aumento del 218%, mientras que Colombia reportó 27.649 casos, con un aumento del 48% y nuestro país reportó 13.010 casos de dengue con un aumento del 151% sobre el promedio nacional para el mismo período de los últimos cinco años. ³

Durante la semana Epidemiológica N°11-2024 a nivel nacional, se registraron 79 741 casos de dengue. Donde el 63,6 % casos positivos y 36,8 % probables, según la forma clínica de la enfermedad, el 89,1 % corresponde a dengue sin signos de alarma; 10,5 % a dengue con signos de alarma y 0,4 % a dengue grave. Además, se registra un aumento de casos contrastado con el mismo periodo en los años anteriores; se han notificado 82 defunciones por dengue procedentes de las regiones del Perú, con una letalidad de 0,10 %. ⁴

Los brotes de dengue en el Perú fueron una preocupación desde 1990, cuando se registraron los primeros casos en Iquitos y Tarapoto. Desde entonces, la

enfermedad se ha propagado por varias regiones del país, con un incremento de casos y fallecidos en los últimos años. En 2023, se reportaron 98,760 casos y 121 muertes, lo que marcó un punto crítico en la situación epidemiológica. Esta tendencia a alza subrayó la urgencia de medidas preventivas y de control más efectivas por parte de las autoridades de salud, así como la mayor sensibilización pública sobre la importancia de prevenir la propagación del dengue y se recomendó buscar atención médica temprana en caso de presentar síntomas.⁵

Así mismo precisó que el primer semestre de 2023, una trágica epidemia de dengue en la historia del Perú afectó a veinte regiones. Esta ancestral patología infecciosa tropical conocida desde tiempos antiguos y en las últimas décadas el dengue es considerado una de las más relevantes relacionándose con cambios climáticos y eventos naturales, como las lluvias que han mantenido una Sala Situacional con alta tasa de infección por dengue.⁶

El aumento desmedido de peso, con un índice de masa corporal ≥ 30 , es una condición marcada por la acumulación excesiva de tejido adiposo. El desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético durante la actividad física, es un desafío creciente en la sociedad moderna. El cuatro de marzo se declaró día internacional de la obesidad, por los niveles globales de obesidad que hoy en día afectan al 38% de la colectividad y se proyecta que para el año 2035 esta cifra se incremente a un 50%.⁶

La obesidad ha surgido un problema de salud pública de gran relevancia en todo el mundo, con implicancias significativas en el bienestar de las personas. A medida que aumenta la tasa de obesidad, surgen nuevas preocupaciones sobre la relación con diversas enfermedades, especialmente las infecciones virales. Una de estas enfermedades es el Dengue, enfermedad endémica en regiones tropicales que se ha convertido en un desafío de la salud pública. En el Hospital II-1 Callao, un centro de atención clave en la región, se ha observado un incremento en los casos de dengue, lo que resalta la necesidad de explorar factores que podrían agravar la gravedad de esta enfermedad. En este contexto de salud, se formuló la pregunta de investigación ¿La obesidad es un factor de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao- noviembre 2023 a julio 2024-Lima?

Este trabajo de investigación se justificó por el impacto en la salud pública que tiene la obesidad siendo actualmente una pandemia global que afecta a millones de personas, los datos estadísticos son alarmantes; según las proyecciones al 2035 el 50% de la población será obesa. El dengue es el virus más común en todo el mundo, con un aumento considerable, multiplicándose hasta 30 veces en los últimos 50 años, imponiendo una carga económica significativa debido a los costos asociados y la reducción de la productividad de las personas infectadas, lo que aumentó la población en riesgo a pesar de las estrategias nacionales establecidas.

La creciente prevalencia de la obesidad y el dengue, La necesidad de identificar factores de riesgo modificables para reducir la morbilidad y mortalidad asociado con el Dengue. Por lo tanto, es fundamental Investigar como la interacción entre estas dos variables puede agravar la respuesta del organismo. Esta investigación contribuirá a la generación de conocimiento y políticas públicas efectivas para prevenir y tratar ambas variables estudiadas.

El estudio de la obesidad como factor de riesgo en la gravedad del dengue requiere de una metodología rigurosa y bien definida permitiendo obtener resultados válidos y confiables. La elección de un enfoque cuantitativo se justifica por la necesidad de establecer relaciones estadísticas, Permitiendo así llevar a cabo la investigación, donde se trabajó un diseño adecuado al estudio.

El objetivo general: Determinar si la obesidad es un factor de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao- noviembre 2023 a julio 2024-Lima. Los objetivos específicos fueron:

- Determinar la frecuencia de la obesidad en pacientes con gravedad de dengue
- Comparar la frecuencia de la obesidad en pacientes con y sin gravedad de dengue
- Determinar si la obesidad es un factor de riesgo en la gravedad de dengue ajustado por las variables edad y sexo.

Se Planteó como Hipótesis de investigación:

Hi1: La obesidad es un factor de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao- noviembre 2023 a julio 2024-Lima.

Ho: La obesidad no es un factor de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 noviembre 2023 a julio 2024-Lima.

Respecto al problema planteado, se han revisado los siguientes antecedentes; un estudio retrospectivo sobre la obesidad que asocia con resultados desfavorables para las enfermedades infecciosas en 1417 pacientes adultos, la edad media fue 57,9 años, donde se evaluaron pacientes con dengue teniendo en cuenta los grupos de obesos y no obesos. Los hallazgos mostraron el análisis multivariado reveló que el grupo obeso tenía más petequias (AOR: 1,353, IC del 95%: 1,025-1,786, $p = 0,033$), más disnea (AOR: 1,380, IC del 95%: 1,015-1,876, $p = 0,040$) y hepatitis más grave (AOR: 2,061, IC del 95%: 1,050-4,048, $p = 0,036$). El grupo obeso también tuvo valores pico de hematocrito más altos (44,1%, $p < 0,001$) y un recuento de plaquetas nadir más bajo ($45,3 \times 10^3 /\mu\text{L}$, $p = 0,049$) que el grupo no obeso. ⁷

Así mismo, otra investigación señaló que el dengue grave frecuentemente produce malos resultados clínicos y una alta mortalidad; por lo que es de prioridad encontrar factores pronósticos asociados a la forma grave del dengue. Se conoce que la obesidad deteriora muchas enfermedades infecciosas debido a respuestas inmunitarias deficientes; en esta investigación la mayoría de sujetos se encontraban hospitalizados; hallazgos del análisis revelaron que los pacientes con este factor de riesgo tuvieron un 50% (OR = 1,50; IC del 95%: 1,15-1,97) una mayor probabilidad de presentar manifestaciones graves de la enfermedad. Se concluyó que el metaanálisis reveló que la obesidad podría ser un predictor clínico de enfermedad grave en pacientes con infección por dengue. ⁸

En una investigación realizada, el objetivo fue identificar factores asociados con la supervivencia del dengue con una muestra de 1.852 casos encontrando como resultado que el 7,2% de los pacientes requirieron ingreso en UCI con una tasa de supervivencia del 88,6% entre los casos graves de dengue. La mayoría de los pacientes con dengue grave eran obesos y tenían fiebre. Los signos de alerta fueron letargo, acumulación de líquidos y hemoconcentración con rápida reducción de plaquetas. Se concluyó que las señales de advertencia específicas y los análisis de sangre en pacientes con dengue pueden ayudar en la decisión temprana de ingreso a la UCI así mismo la monitorización de los perfiles de coagulación y enzimas hepáticas podría mejorar las tasas de supervivencia del dengue. ⁹

En un estudio observacional prospectivo, redactó sobre el síndrome de shock por dengue ocasionado por una pérdida significativa de plasma que conduce a una reducción del volumen intravascular y, finalmente, a un colapso cardiovascular esto en una muestra de 103 pacientes con dengue grave, donde los pacientes fueron monitoreados con parámetros clínicos, signos vitales cada hora y , onda arterial mediante oximetría de pulso, Los hallazgos encontrados fueron que la insuficiencia renal crónica proporcionó la mejor sensibilidad y especificidad para detectar el shock recurrente donde se concluye que la insuficiencia renal crónica es una táctica no invasiva utilizada para monitorear el progreso del volumen intravascular en pacientes con dengue grave .¹⁰

Otra investigación, Retrospectiva, longitudinal y analítica señaló el transcurso y gravedad del dengue donde el objetivo fue identificar la presencia de plaquetas, leucocitos disminuidos y el incremento del hematocrito. Se analizó 235 pacientes, entre 19 a 45 años, analizando con el NS1Ag, demostrando que >50% desarrollaron síntomas durante el 2do y 5to día de hospitalizados. La fiebre ($p=0,001$), asociada a la clínica con signos de alarma como el dolor abdominal, vómito persistente y sangrado ($p< 0,05$).La leucopenia $<5000/mm^3$ es común en mujeres con signos de alerta y en hombres el hematocrito $>45\%$ durante la hospitalización por más de 5 días, se concluye que la trombocitopenia, leucopenia; y el hematocrito elevado son biomarcadores de gravedad y duración del tiempo de hospitalización ($p=0,023$) asociados con gravedad y diagnóstico temprano fácilmente disponible .¹¹

En un estudio transversal se utilizó las bases de datos de pacientes latinoamericanos con dengue y comorbilidades, se identificó que el 58% fueron dengue grave. Se identificaron comorbilidades en el 13% de los casos y la edad fue > 46 años asociándose con un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria. En México 8%, Brasil 1%,y Colombia 4%;respectivamente concluyendo que el riesgo de muerte por dengue aumenta .¹²

Otro estudio de tipo transversal señalo que el dengue con signos de alarma en una muestra de 102 casos en pacientes internados, la media de la edad fue $30,2 \pm 13,6$ años; en su mayoría el sexo masculino donde el 21,6% de casos acudió al hospital 2 o más veces antes de ser internados; en su gran mayoría resalta la automedicación,

y el signo más frecuente fue la fiebre seguido de artralgias y mialgias; dolor abdominal continuo e intenso, epistaxis y vómitos persistentes. ¹³

En un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas durante un brote, se analizaron y describieron las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes que fallecieron a causa de dengue, en su mayoría fueron de sexo femenino y tres en estado de gestación. La diabetes y la presión elevada fueron las comorbilidades más constantes. recibiendo como parte del manejo terapéutico transfusiones de células rojas en el 45,8%, plasma en el 25%, plaquetas el 16,8% y crioprecipitado en el 16,8%. Además del uso de cristaloides (91,7%) y el uso de medicamentos vasoactivos (70,8%). concluyendo que el dengue grave presentó elevada mortalidad en las mujeres adultas. ¹⁴

Del mismo modo en un estudio observacional prospectivo que incluyeron 250 pacientes con dengue, donde determinaron los factores que predicen el pronóstico de gravedad de la patología, clasificándose a dengue hemorrágico y síndrome de shock. Los resultados encontrados fueron que el pronóstico del dengue se asocia al recuento plaquetas disminuidos, las transaminasas séricas elevadas, la presencia de proteinuria y hematuria, además del dolor abdominal, vómitos persistentes, erupción cutánea, pérdidas sanguíneas activas por lo cual debe vigilarse estos parámetros ya que son útiles en el manejo del cuadro. Los datos se analizaron estadísticamente utilizando R 3.6.1, y se consideró estadísticamente significativo un valor de $P < 0,05$. ¹⁵

El estudio retrospectivo examinó a 3395 pacientes diagnosticados con dengue entre 2015 y 2020. Los hallazgos revelaron que el 51% presentaba dengue sin signos de alarma, el 47% con signos de alarma y el 2% dengue grave. La edad promedio de los pacientes fue de 20 años, con una letalidad del 0,2%. Se concluyó que el dengue sigue siendo un desafío de salud pública en Colombia, afectando a todas las edades, y se recomendó continuar investigando su comportamiento y fortalecer las estrategias de prevención. ¹⁶

Respecto a los indicadores pronóstico del dengue grave durante diferentes fases de la enfermedad. Se incluyeron 326 pacientes con dengue revelado como factor clave para pronosticar severidad de la enfermedad, de los cuales 99 fueron graves y 227

no graves dentro de los primeros 3 días tuvieron en cuenta el recuento de plaquetas ≤ 100 G/L (OR = 2,2), albúmina sérica < 35 g/L (OR = 3,3) mientras que 4-6 día ,el-AST > 400 U/L (OR = 3,0), ALT > 400 U/L (OR = 6,6), Albúmina < 35 g/L (OR = 3,0) y Bilirrubina total > 17 μ mol/L. Estos indicadores ayudan a identificar pacientes con mayor riesgo de desarrollar dengue grave y requerir atención médica intensiva. Llegando a la conclusión que necesitan monitorizar plaquetas y albúmina sérica en los primeros 3 días y evaluar AST, ALT, albúmina y bilirrubina total del día 4 al 6 (OR = 4,6; IC 95%: 2,0–10,4).¹⁷

Una investigación retrospectiva con una muestra de 141 pacientes con dengue describió las características clínicas y epidemiológicas para lo cual examinaron los registros médicos de los pacientes. Encontrando que el 91% mostraba signos de alarma que incluían plaquetopenia, dolor abdominal y los síntomas más frecuentes se encontraban la presencia de dolor de cabeza. El 64% fueron mujeres, el grupo de edad más afectado fue el de 18-30 años¹⁸.

En el Perú, el vector del dengue *Aedes aegypti*, hasta el año 2022 se encontraba diseminado por 22 regiones, 94 provincias y 528 distritos a nivel nacional por lo cual la población que vive en un área endémica corre el riesgo de desarrollar esta enfermedad.²⁰

La Clasificación del Dengue desde un enfoque Integral se divide en tres grupos principales para garantizar un tratamiento efectivo y oportuno. Grupo A: Dengue sin signos de alarma son aquellos pacientes asintomáticos o con síntomas leves que necesitan tratamiento ambulatorio bajo supervisión médica, mientras que grupo B1: son pacientes con factores de riesgo como gestantes, edad < 1 año o > 65 años, obesidad mórbida; el grupo B2: Pacientes con signos de alarma tales como dolor abdominal intenso persistente, vómitos, sangrado de mucosas, etc. Y el grupo C: Dengue grave para pacientes con choque hipovolémico, síndrome de dificultad respiratoria, sangrado grave. Esta clasificación permite identificar pacientes de alto riesgo y brindar tratamiento oportuno y efectivo permitiendo reducir la mortalidad y las complicaciones asociadas al dengue.²¹

El dengue se divide en tres fases clínicas, según la severidad de sus síntomas. La primera es la fase febril, caracterizada por una fiebre alta entre 39-40 °C que puede durar de 2 a 7 días, con malestar general y síntomas como dolor articular, dolor de cabeza, erupción cutánea, náuseas y vómitos. La segunda fase es la crítica, en la que la fiebre disminuye, marcando el inicio de complicaciones graves como hemorragias, disminución de plaquetas, extravasación de plasma, y pérdida sanguínea y el compromiso de órganos siendo el proceso inicial para compensar el shock es la vasoconstricción periférica y la taquicardia con extremidades frías y relleno capilar lento. La tercera fase es la de recuperación se presenta después donde el paciente experimenta una mejoría gradual con estabilización del hematocrito y aumento de glóbulos blancos. ²¹

El diagnóstico del dengue se basó en la evaluación clínica del paciente. Aquellos con síntomas, signos y un historial epidemiológico sugerente se tratan como casos de dengue, sin necesidad de confirmación por pruebas de laboratorio. Las pruebas de laboratorio son herramientas diagnósticas adicionales que no afectan el manejo del paciente y no deben retrasar la notificación del caso. La elección de la prueba y la muestra a recolectar varía según el tiempo que ha transcurrido desde el inicio de los síntomas. Las pruebas moleculares y ELISA de Antígeno NS1 son efectivas durante los primeros 5 días de la enfermedad, mientras que se prefiere realizar pruebas de ELISA IgM después de este período. ²²

Existen estudios donde se mencionó que la obesidad puede influir en la gravedad del dengue, describiendo los mecanismos implicados en esta relación; Primero, en personas obesas, se reduce la actividad de la enzima AMP-proteína quinasa (AMPK), lo que resulta en un aumento de los lípidos en el retículo endoplásmico, lo que facilita la multiplicación viral. En segundo lugar, la producción crónica de adipocinas proinflamatorias en personas obesas puede causar disfunción endotelial y plaquetaria, lo que agrava la enfermedad. Además, la obesidad puede provocar disfunción endotelial y daño a la glicocálix, incrementando la reproducción viral y el daño tisular, contribuyendo así a la gravedad del dengue. ²²

El dengue grave se caracterizó por la disminución de la concentración de serotonina en el plasma, lo que puede estar vinculado con la trombocitopenia, hemorragia y

extravasación capilar. Existe la posibilidad de que la serotonina pueda ser un indicador importante para prever la gravedad del dengue, y entender mejor cómo influye podría facilitar el desarrollo de nuevos tratamientos. ²³

La obesidad, caracterizada por un exceso de grasa corporal, se evalúa comúnmente mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), considerándose un valor ≥ 30 como indicador de obesidad.

Este proceso complejo involucra una interacción de factores hormonales, incluyendo la leptina, el cortisol, los estrógenos, los andrógenos y la hormona del crecimiento. Estos factores desencadenan respuestas de estrés celular, lo que puede conducir a la liberación de moléculas proinflamatorias y alterar la función del sistema inmunológico. ²⁴

Del mismo modo se consideró la obesidad un problema en constante crecimiento a nivel mundial y su origen se atribuye a una variedad de factores, como la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y cambios en el tejido adiposo, existiendo un aumento en la acumulación de lípidos en el tejido adiposo, lo que produce la liberación de moléculas proinflamatorias. Esto provoca cambios en la composición celular del tejido adiposo, con un aumento significativo en la cantidad de macrófagos, lo que contribuye aún más a la inflamación y a las complicaciones asociadas con la obesidad. ²⁵

II.METODOLOGÍA

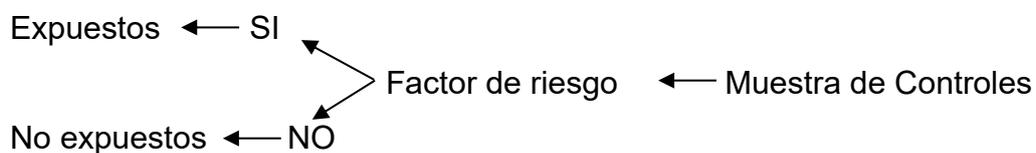
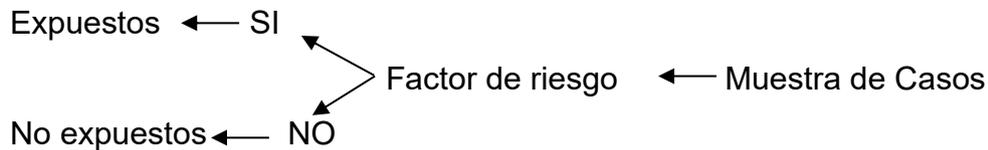
La presente investigación fue de tipo aplicada, ya que se va a constatar si la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de gravedad del dengue y permite plantear medidas preventivas más exhaustivas. ²⁶

Enfoque Cuantitativo: A través de la recopilación sistemática de datos, pretende probar la hipótesis mediante el análisis estadístico riguroso, identificando patrones de comportamiento significativo y verificar la validez de las teorías. ²⁷

Diseño: no experimental, retrospectivo de casos y controles, no pareado. ²⁶ no se manipularon las variables y transversal porque se analizó los datos recopilados en un solo tiempo; retrospectivo porque la información se obtuvo del registro de las historias clínicas. Diseño de investigación

Factor de riesgo Obesidad	Tipo de dengue		TOTAL
	Grave	No grave	
	N°	N°	N°
Obesidad	a	b	a+b (Expuestos)
No obesidad	c	d	c+d (No expuestos)
Total	a+c (CASOS)	b+d (CONTROLES)	a+b+c+d

Estudio de casos y controles.



VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

- Variable Independiente: Obesidad
- Variable Dependiente: Gravedad del dengue

La operacionalización de variables se observa en el Anexo 01.

La población objetivo de esta investigación estuvo compuesta por pacientes que han sido atendidos en el hospital II-1, Aquellos diagnosticados entre noviembre 2023 y julio 2024-Lima. Esta población incluye a individuos mayores de 18 años, género.

Se consideraron:

Criterios inclusión:

Para los casos:

- Pacientes mayores de 18 años
- Diagnóstico de dengue grave
- Historias clínicas con letra legible

Para los controles:

- Pacientes mayores de 18 años
- Diagnóstico de dengue no grave.

Exclusión:

- Pacientes adultos sin dengue
- otros trastornos de la coagulación, trastornos endocrinos,
- Historia clínica incompleta o con datos ilegibles
- Menores de 18 años.

La muestra, El tamaño se reemplazando la fórmula para estudios de casos y controles no pareados, obteniéndose 82 casos y 82 controles. se utilizó 1 control por cada caso (Ver anexo 02)

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple. ²⁸ este método se considera fundamental para selección de una muestra significativa y garantizar la representatividad.

Método de análisis de datos

Antes de iniciar la investigación, paso por una rigurosa evaluación y aprobación por parte del comité de Ética de la Universidad, garantizando así la integridad y respeto a la información de los participantes. Posteriormente se obtuvo la autorización formal de la unidad de apoyo a la docencia e investigación mediante la carta N°374-2024-UI-EM-FCS-UCV

Se inicio solicitando al departamento de estadística de la institución la proporcionar los datos registrados en formato Excel de las fichas epidemiológicas e historias clínicas de los casos confirmados de dengue en adultos, correspondientes al período de noviembre 2023 a julio 2024-Lima, posteriormente se realizó un listado de historias clínicas que se presentó en el departamento de archivo.

El proceso se inició con la identificación de las historias clínicas correspondientes a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Se accedió al sistema de gestión del hospital asegurando que se mantendrá las normativas de privacidad y confidencialidad de la información médica. Para cada paciente se recopiló datos relevantes para el estudio. Se llevó a cabo mediante la revisión exhaustiva de las historias clínicas del paciente con los diagnósticos confirmado, el cual permitió obtener información relevante y detallada. Se empleó la ficha adaptada para la variable independiente de Portilla M.³⁰ y dependiente la OPS.³¹ (Ver anexo 03). La ficha fue validada mediante la técnica de expertos. (Ver anexo 04)

Para el análisis de los datos, se trasladó la información a una hoja de cálculo de Microsoft Excel con el fin de crear una base de datos consolidada. Posteriormente, se importó la información al software SPSS versión 26, herramienta estadística especializada para realizar el análisis de datos.

En la etapa de estadística descriptiva, se generaron tablas que reflejaban frecuencias absolutas y porcentuales, permitiendo una visión detallada de la distribución de las variables.

En el análisis estadístico, se emplearon técnicas de inferencia para evaluar la relación entre las variables estudiadas. Los Odds Ratio (OR) y sus intervalos de confianza del 95% se calcularon para estimar la magnitud de la asociación. Además, se aplicó la

prueba de Chi cuadrado para determinar la significación estadística de las relaciones observadas, estableciendo un umbral de significancia de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación respetó los principios éticos, cumpliendo con el manejo de las Historia clínica tal como lo menciona en el Artículo 92 es un documento médico legal que debe ser verdadero y completo. Por otro lado, se tendrá en cuenta el Artículo 94 no se utilizó la información contenida en las historias clínicas para fines.

Artículo 95 el contenido de la historia clínica se utilizó con fines de investigación se mantendrá el anonimato del paciente, Además, se evitó cualquier alteración o falsificación del contenido de la anamnesis y otros documentos clínicos, en consonancia con el artículo 93. La información contenida en las historias clínicas se utilizó exclusivamente con fines de investigación, respetando la privacidad y anonimato de los pacientes, según lo establecido en los artículos 94 y 95.³²

Este estudio se comprometió de manera firme con los principios éticos en la investigación realizada, reconociendo la importancia de proteger los derechos y la dignidad de todos los participantes involucrados.³²

La ética es un pilar fundamental que ha guiado cada etapa del proceso del a investigación desde el diseño de la investigación hasta la divulgación de los resultados. La supervisión del comité de investigación garantizo y proporciono orientación continua a lo largo del proceso

Finalmente, se fomentó la transparencia en la difusión de los resultados. Al presentar los hallazgos, se realizó de manera honesta y responsable, evitando la revelación de información que pueda identificar a los participantes.

Por otro lado, la divulgación de resultados se realizará con el objetivo de beneficiar a la comunidad científica y a la población en general, contribuyendo así al avance del conocimiento en el área de la salud pública.

Los resultados obtenidos se emplearán en beneficio de la salud pública. Esta tarea se alinea con los principios del Instituto Nacional, se buscará generar nuevo conocimiento que facilite la creación de procesos mejorados para afrontar problemas de salud, como el caso del dengue.³³

III. RESULTADOS

Tabla 1: Relación entre la obesidad y la gravedad del dengue

Obesidad	Dengue grave				Total	%	X ²	p	OR (IC 95%)
	Si	No	Frecuencia	%					
Si	65	79.3	52	63.4	117.0	71.3	5.040	0.025	2,21 (1,10-4,43)
No	17	20.7	30	36.6	47.0	28.7			1
Total	82	100.0	82	100.0	164.0	100.0			

Fuente ficha de recolección de datos

OR: 2,21 (IC 95% (1,10 - 4,43)) X² de Pearson = 5,040 p = 0,025

En Tabla N° 1 en relación a obesidad y la gravedad de dengue encontramos del total de pacientes con dengue grave, el 79,3% tuvieron obesidad.

Tabla 2: Edad y sexo como factores de riesgo, de gravedad del dengue

Variables		Dengue grave				p
		Si		No		
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Edad	> 50	26	31.7	12	14.6	0.012
	31 - 50	42	51.2	44	53.7	
	18 - 30	14	17.1	26	31.7	
Sexo	Femenino	72	87.8	68	82.9	0.377
	Masculino	10	12.2	14	17.1	
Total		82	100.0	82	100.0	

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 2: en cuanto al sexo, edad como factor de riesgo para gravedad encontramos que la población femenina fue la que más predominó en el estudio con un total 87.8% , la edad está asociada a gravedad de dengue ($p < 0,05$), los pacientes con una edad entre 30 a 50 años tienen más riesgo de tener dengue grave , intervalo de confianza del OR al 95% no contiene a 1.

Tabla 3: Obesidad como factor de riesgo de gravedad del dengue ajustado por las variables edad y sexo

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Obesidad	0.623	0.373	2.791	1	0.095	1.864	0.898	3.869
edad			6.376	2	0.041			
> 50	1.239	0.491	6.375	1	0.012	3.451	1.319	9.026
31 - 50	0.582	0.403	2.079	1	0.149	1.789	0.811	3.944
Sexo femenino	0.252	0.469	0.289	1	0.591	1.286	0.513	3.225
Constante	-1.251	0.557	5.046	1	0.025	0.286		

Regresión Logística

Fuente: ficha de recolección de datos

V. DISCUSIÓN

La investigación realizada tuvo como objetivo general determinar si la obesidad es un factor de riesgo, de gravedad del dengue. Los resultados obtenidos en este estudio, determinó que existe relación entre la obesidad y la gravedad del dengue, con un OR: 2,21 (IC 95% (1,10 - 4,43)) X^2 de Pearson = 5,040, $p = 0,025$; lo que indica que los individuos con índices de masa corporal elevados ≥ 30 corren un mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad. Esto es similar a lo encontrado por Chiu Y. et al (2023) subraya que la obesidad un IMC $\geq 27,5$ está asociado con resultados desfavorables para las enfermedades infecciosas. Los hallazgos mostraron el análisis multivariado reveló que el grupo obeso desarrollaron más síntomas (AOR: 1,353, $p = 0,033$), también tuvo valores pico de hematocrito más altos (44,1%, $p < 0,001$) y un recuento de plaquetas ($45,3 \times 10^3 /\mu\text{L}$, $p = 0,049$) que el grupo no obeso. ⁷

También existe coincidencia con lo obtenido por Ying C. et al. (2023) señaló que el dengue grave frecuentemente produce malos resultados clínicos y una alta mortalidad; hallazgos del análisis revelaron que los pacientes con obesidad tuvieron un 50% (OR = 1,50; IC del 95%: 1,15-1,97) más probabilidades de desarrollar manifestaciones graves de dengue. Concluyendo que la obesidad podría ser un predictor clínico de enfermedad grave en pacientes con infección por dengue. ⁸

Teóricamente según Gallagher P. et al. (2020) Los mecanismos implicados en esta relación en personas obesas, se da por reducción de la actividad de la enzima AMP-proteína quinasa, ocasionando aumento de los lípidos en el retículo endoplásmico, facilitando la multiplicación viral. Además, la producción crónica de adipocinas proinflamatorias en personas obesas puede causar disfunción endotelial y plaquetaria, lo que agrava la enfermedad. ²²

El primer objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia de la obesidad en pacientes con gravedad de dengue. Se observó que, del total de pacientes sin dengue grave, 19 presentaban síntomas sin signos de alarma, mientras que 63 mostraban signos de alarma. La alta frecuencia de obesidad (63,4%) en pacientes con signos de alarma es un hallazgo que no solo resalta la relevancia de la obesidad como factor de riesgo, sino que también sugiere la necesidad de abordar esta condición. Cotejando los resultados podemos apreciar una situación similar

encontrado por García L. et al (2020) Sus hallazgos revelaron que el 51% presentaba dengue sin signos de alarma, el 47% signos de alarma.¹⁶ Concluyendo que el dengue sigue siendo un desafío de salud pública a nivel global pone de manifiesto la necesidad de generar estrategias integrales que incluyan la prevención de la obesidad.

El segundo objetivo de nuestra investigación fue comparar la frecuencia de la obesidad en pacientes con y sin gravedad de dengue. Los hallazgos indican que la obesidad se presenta como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de formas graves de la enfermedad, con un 79,3% de los pacientes con dengue grave mostrando esta condición. Este resultado se respalda por una odds ratio (OR) de 2,21 (IC 95%: 1,10-4,43), lo que evidencia una asociación estadísticamente significativa. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Che Z. et al. (2023), quienes también observaron que una alta proporción de pacientes con dengue grave presentaba obesidad. Además, se reportó que el 7,2% de los pacientes requirieron ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI). Asimismo, se observó que el 73% de los pacientes se encontraban en la fase crítica de la enfermedad, con una mediana de 4 días desde el inicio de los síntomas.⁹ Esto sugiere que la obesidad no solo aumenta el riesgo de presentar formas graves de dengue, sino que también puede influir en la evolución de la enfermedad, haciendo que los pacientes se desplacen a fases más críticas en un período más corto.

El objetivo específico 3 de esta investigación fue determinar si la obesidad es un factor de riesgo en la gravedad de dengue ajustado por las variables edad y sexo

En los resultados obtenidos también se concluye que la relación entre la edad y la gravedad del dengue es un tema crítico en la investigación médica. Nuestros hallazgos sugieren que en la etapa de vida adulta > 50 años se asocia significativamente con un mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad ($p < 0,05$). Esto coincide con el estudio de Alejandro E. et al.¹² (2021), que reportó que el 58% de los casos de dengue grave ocurrieron en pacientes mayores edad ≥ 46 años se identificaron como factores de riesgo para mortalidad. Esto sugiere que la edad no solo influye en la gravedad de la enfermedad, sino también en la probabilidad de mortalidad. Estos datos sugieren que la edad no solo afecta la gravedad de la enfermedad, sino que también está vinculada a un incremento en la probabilidad de

mortalidad. Este hallazgo resalta la importancia de considerar tanto la obesidad como la edad en el manejo del dengue, enfatizando la necesidad de estrategias de prevención.

En cuanto al sexo, nuestros hallazgos revelaron que el 87,8% de los casos de dengue grave correspondieron a mujeres. Este resultado se compara con el estudio de Alcalde C. et al. (2021), que encontró que el 91% de los pacientes presentaron signos de alarma, el estudio mencionado reportó que el 64% de los pacientes eran mujeres.¹⁸ La similitud en la distribución por sexo sugiere que las mujeres pueden ser más propensas a desarrollar formas graves de dengue.

Finalmente, esta investigación sugiere que la obesidad juega un papel significativo en la gravedad del dengue, con un coeficiente de 0,623. Además, la razón de momios (OR) de 1,864 indica que los pacientes obesos tienen casi dos veces más probabilidades de desarrollar dengue grave en comparación con los no obesos.

Estos resultados se alinean con los hallazgos de Kirichenko T. et al. (2022), quienes resaltan la obesidad como un problema en constante crecimiento a nivel mundial. La obesidad altera la composición celular del tejido adiposo, aumentando la cantidad de macrófagos y exacerbando la inflamación y las complicaciones asociadas.²⁵ La obesidad no solo constituye un factor de riesgo para una variedad de enfermedades crónicas, sino que también puede influir significativamente en la severidad de infecciones virales como el dengue. En este sentido, el aumento de la cantidad de tejido adiposo tiene efectos más allá de las alteraciones metabólicas tradicionales; altera la composición celular del tejido adiposo, promoviendo una mayor infiltración de macrófagos, lo que contribuye a un estado de inflamación crónica y exacerbada. Esta inflamación subclínica puede intensificar las complicaciones asociadas con diversas infecciones, incluido el dengue.

Nuestro estudio agrega una capa adicional de evidencia sobre la conexión entre la obesidad y la gravedad del dengue, sugiriendo que el exceso de grasa corporal, al alterar la función inmunológica y aumentar la respuesta inflamatoria, podría facilitar una evolución más crítica de la enfermedad.

Al tomar en cuenta estos factores, podemos concluir que la obesidad debe ser abordada no solo como un problema de salud individual, sino también como una preocupación de salud pública que impacta directamente en la capacidad del cuerpo para enfrentar enfermedades

V. CONCLUSIONES

1. La obesidad es un factor de riesgo, de gravedad del dengue, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.
2. Los resultados mostraron predominio del sexo femenino en edad entre 30 a 50 años presentaron dengue grave

VI.RECOMENDACIONES

1. Ampliar el estudio a mayor población de pacientes con el diagnóstico de dengue en otras regiones endémicas del Perú para poder identificar si el comportamiento encontrado en este estudio es igual.
2. Implementar estudios de cohortes como una estrategia más efectiva para lograr un control riguroso de las variables en investigación.
3. Difundir los resultados en el personal de salud para el desarrollo de estrategias en el manejo integral para pacientes con dengue grave y obesidad.

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue grave [Internet]. Washington: 2024. [Consultado el 23 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
2. Asociación Argentina de Microbiología. Actualización sobre Dengue. [Internet]. Buenos Aires; 2023. [Consultado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: https://panel.aam.org.ar/img_up/03052023.1.pdf
3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Dengue en la Región de las Américas. 16 de febrero del 2024. Washington, D.C. OPS/OMS. 2024
4. Boletín epidemiológico del Perú, Semana epidemiológica 11. [Internet]. 2024. [Consultado el 30 de marzo de 2024]. Disponible en https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_2024_30_083906.pdf
5. Maguiña C. El brote de dengue en Perú: Análisis y perspectivas [Publicación periódica en línea] 2023. Abril [Citada: el 10 de marzo de 2024]; 40(2): disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v40n2/1728-5917-amp-40-02-87.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso, [Internet]. 2021. [Consultado el 01 de abril de 2024]. Disponible en <https://www.granotec.com/noticias-granotec/240-la-obesidad-a-nivel-globalcomo-se-ve-el-panorama-a-futuro-2i>
7. Chiu Y, Lin C, Shan L, Hung W, Huang C, Chen Y. La asociación de la obesidad y la gravedad del dengue en pacientes adultos hospitalizados [en línea]. 2023. Abril [citada: 2024 marzo 11]; 56(2): disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36055945/> .
8. Ying C, Yao Y, Cheng Y, Hao C, Hung W, Hsu Y, et al. Obesity as a clinical predictor for severe manifestation of dengue: a systematic review and metaanalysis [en línea]. 2023. Julio [citada: 2024 marzo 11]; 23(10): Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37525106/>
9. Che Z, Lim J, Mohamed A, Aliaa F, Cheng Y, Mei M, Jamilah M, Ibrahim A. Perfiles clínicos y predictores de supervivencia en casos graves de dengue [en línea]. 2023. Noviembre [citada: 2024 marzo 11]; 36(10): Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38037775/>
10. Trung H, Phung L, Yen D, Ho C, Qui T, Nguyen V, et al. El índice de reserva compensatoria predice shock recurrente en pacientes con dengue grave [en

línea]. 2022. Abril [citada: 2024 marzo 11]; 20(1): Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35387649/>

11. Ortega M, Cáceres L. Caracterización de la plaquetopenia, leucopenia y aumento del hematocrito en la evolución y gravedad de los pacientes con diagnóstico de dengue. [Publicación periódica en línea] 2021.Ene-Jun [Citado 2024 abril 5], disponible en DOI: <https://doi.org/10.47993/gmb.v44i1.202>
12. Alejandro E, Guilherme L, Castro R, Mascareñas C, Coudeville L, Morley D, et al. Mortalidad entre pacientes hospitalizados con dengue con comorbilidades en México, Brasil y Colombia [en línea]. 2021. Mayo [citada: 2024 marzo 11]; 105(1): Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33970884/>
13. Rodríguez J. Dengue con signos de alarma: características clínicas. [en línea]. 2022; Jul [Citado el 10 de marzo de 2024]; 1(2). Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.51252/rsayb.v1i2.399>
14. Luque N, Cilloniz C, Pons M, Donaires F, et al. Características clínicas y epidemiológicas de las muertes por dengue durante un brote en el norte del Perú. *Rev. Perú Med Exp Salud Publica.* 2023; 40(1):67-72. doi: 10.17843/rpmesp.2023.401.12148.
15. Parag R, Sanjai k. A Study of Prognostic Markers for Dengue Infection ,*Int J Travel Med Glob Health.* 2021 Sep;9(3):139-145, DOI 10.34172/IJTMGH.2021.23
16. García L, Oliveros A, Velasco J. Caracterización clínica y epidemiológica del dengue 2015 – 2020 *Rev Ces Med,* 2023; 37(1): 1-11. Disponible en: DOI: 10.21615/cesmedicina.6890
17. Huy V, Toàn V. Prognostic indicators associated with progresses of severe dengue. *PLoS One.*2022 Jan 5;17(1):Disponible en doi.org/10.1371/journal.pone.0262096.
18. Alcalde C, Gutiérrez E , Aguilar W. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes adultos con dengue en hospitales de tercer nivel, Perú. *Rev méd Trujillo* 2021; 16 (1): 22-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rmt.2020.v16i01.06>
19. Ministerio de salud . Intensificación de la transmisión de dengue en el país. [en línea] 2023. [Citado el 10 de marzo de 2024]; disponible en https://www.hnhu.gob.pe/Inicio/wp-content/uploads/2016/07/alertas_20233_09_113027.pdf
20. Blanco M, Balazini K, Juarez P. [Internet].2020 [Consultado el 10 de abril de 2024]. Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/707/856>

21. Ministerio de salud Norma técnica de salud para la atención integral de pacientes con dengue en el Perú N°211. Disponible en <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6007546/5323501-r-m-175-2024-minsa-y-nts-211-dgiesp.pdf?v=1709834791>

22. Gallagher P, Rong K, Riviño L. La asociación de obesidad y dengue grave: posibles mecanismos fisiopatológicos. 2020 <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.039>

23. Corzo J, Castellanos P. Systematic Review of the Serotonergic System in the Pathophysiology of Severe Dengue: The Theory of Thrombocytopenia and Vascular Extravasation. *Mini Rev Med Chem.* 2023;23(2):230-243. doi: 10.2174/1389557522666220619231643.

24. Leyva, J. ¿Cómo saber si tengo obesidad o sobrepeso? [Internet]. 2023. [Consultado el 12 de abril de 2024] Disponible en <https://www.proquest.com/docview/2833536991?sourcetype=Newspapers>

25. Kirichenko T, Markina V, Bogatyreva I, Tolstik V, Starodubova A. The role of adipokines in inflammatory mechanisms of obesity. *International Journal of Molecular.* [Internet] 2022 [Consultado el 13 de abril de 2024] Disponible en: doi:<https://doi.org/10.3390/ijms232314982>

26. Argimon J. Jimenes V. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Elsevier. [en línea]. 2019.[citada: 2024 mayo 11]. Disponible en https://www.google.com.pe/books/edition/M%C3%A9todos_de_investigaci%C3%B3n_cl%C3%ADnica_y_ep/ogCiDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

27. Huamán J, Treviños L, Medina W. Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas [en línea] 2024.[citada: 2024 mayo 12] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5709/570971314003/html/#:~:text=Los%20textos%20de%20investigaci%C3%B3n%20sostienen,y%20Baptista%2C%202006%2C%20p.>

28. Fistera. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Elsevier. [en línea] 2024. [citada: 2024 Junio 15]. Disponible en <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/calculo-tamano-muestral-estudios-casos-controles/#sec1>

29. García L. Factores de riesgo para dengue con signos de alarma, en el servicio de emergencia de un hospital público .2024 . Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/24911/REP_ESLY.GARCIA_DENGUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

30. Portilla M. Obesidad como factor de riesgo para dengue con signos de alarma en niños: 2024, Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/24911>

31. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación de severidad del dengue.2020, disponible en <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-09/2020-cde-algoritmos-manejo-clinico-dengue.pdf>
32. Colegio Médico Del Perú. Código De Ética Y Deontología.2023 , disponible en <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>
33. Código de ética y conducta del Instituto Nacional Salud,2022 , disponible en <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3859302/RJ%20N%C2%BA244-2022%20C%C3%B3digo%20de%20%C3%89tica%20del%20INS.pdf.pdf?v=16691309>

Anexo 01 Tabla de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Independiente: Obesidad	Define la obesidad como el incremento anormal o excesivo de tejido adiposo. ⁶	El índice de masa corporal es la medida habitual para determinar la obesidad y el sobrepeso en adultos. Se calcula dividiendo el peso por la altura al cuadrado. Siendo obesidad $IMC > 30$. ²⁵ .	Índice de masa corporal Obesidad: $IMC \geq 30$; No obesidad: $IMC < 30$	Obesidad No Obesidad	Cualitativa Dicotómica
Dependiente: gravedad del Dengue	El dengue es una enfermedad viral endémica aguda causada por arbovirus de la familia Flaviviridae y transmitida por mosquitos hembra del género Aedes. ²¹	En la investigación sobre la gravedad del dengue, en casos confirmados usando el criterio clínico y de laboratorio para clasificar a los casos según la gravedad de su cuadro, basado en la presencia o ausencia de signos de alarma. ³⁰	Gravedad de dengue cuando tiene uno de síntomas según clasificación de dengue grave.	<p>Dengue sin/con signos de alarma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal intenso y sostenido, o dolor a la palpación del abdomen • Vómitos persistentes • Acumulación de líquidos • Sangrado de mucosas • Letargo / irritabilidad • Hipotensión postural (lipotimia) • Hepatomegalia > 2 cm • Aumento progresivo del hematocrito <p>Dengue grave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. • Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante : Hemorragia y/o sangrado, Plaquetopenia • Compromiso grave de órganos (daño hepático, miocarditis, etc.) • TGO/TGP elevadas 	Cualitativa Dicotómica
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar de la población de estudio 			Edad sexo IMC	18 - 30 31 - 50 >50 años Varón Mujer No obeso (IMC /normal/ sobrepeso) Obeso	cuantitativa de intervalo Cualitativa dicotómica Cualitativa nominal

Anexo 02. Análisis Complementario: TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra está conformada por 82 pacientes casos y 82 controles. El tamaño de la muestra fue determinado empleando la siguiente fórmula para estudios de casos y controles:

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n= Número de pacientes por grupo

Z_{α} = 1.96 Valor normal con error tipo I del 5%.

Z_{β} = 0.84 Valor normal con error tipo II del 20%.

P_1 = 0.133 Dengue grave en pacientes obesos.²⁹

OR=3 Odds ratio asumido para dengue grave en obesos.

P_2 = 0.315 Prevalencia de dengue no grave en pacientes obesos, estimado con OR asumido

P = 0.224 Media de las proporciones P_1 y P_2 .

Entonces:

$$n = \frac{[1.96\sqrt{2 * 0.224 * (1 - 0.224)} + 0.842\sqrt{[0.133 * (1 - 0.133) + 0.315 * (1 - 0.315)}]^2}{(0.133 - 0.315)^2}$$

n = 82 pacientes/grupo

Pacientes con dengue grave denominados casos 82 y 82 pacientes con dengue no grave denominados como controles. El muestreo se realizó de manera aleatoria simple y verificó el cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión.

obesidad como factor de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao-Lima año 2024.

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		Tipo de dengue
Obesidad	Chi-cuadrado	5.040
	gl	1
	Sig.	,025*

Los resultados se basan en filas y columnas no

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Obesidad (Si / No)	2.21	1.10	4.43
N de casos válidos	164		

		Tipo de dengue		
		Dengue grave	Dengue sin signos de alarma	Dengue con signos de alarma
Factor de riesgo		Recuento	Recuento	Recuento
Obesidad	Si	65	12	40
	No	17	7	23
	Total	82	19	63

Edad y sexo como factores de riesgo, de gravedad del dengue, en pacientes atendidos en el Hospital II-1 Callao-Lima año 2024.

Pruebas de chi-cuadrado de		
		Tipo de dengue
Edad	Chi-cuadrado	8.882
	gl	3
	Sig.	,031 ^{*,b}
Sexo	Chi-cuadrado	0.781
	gl	1
	Sig.	0.377

		Tipo de dengue			
		Gravedad de dengue		Sin gravedad de dengue	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Edad	18 - 30	14	17.1%	26	31.7%
	31 - 50	42	51.2%	44	53.7%
	51 - 65	23	28.0%	11	13.4%
	> 65	3	3.7%	1	1.2%
Sexo	Femenino	72	87.8%	68	82.9%
	Masculino	10	12.2%	14	17.1%
	Total	82	100.0%	82	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		Tipo de dengue
edad	Chi-cuadrado	8.804
	gl	2
	Sig.	,012 [*]
Sexo	Chi-cuadrado	0.781
	gl	1
	Sig.	0.377

Los resultados se basan en filas y columnas no

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo

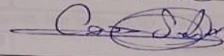
Anexo 03. Instrumentos de recolección de datos

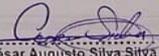
Título Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de gravedad del Dengue

VARIABLES	RESPUESTA
A.- DATOS GENERALES	
Variable independiente: Obesidad. ³⁰	
Obeso	()
No obeso	()
	()
EdadAños Cumplidos
Sexo	Femenino () Masculino ()
Variable dependiente: Gravedad del dengue. ³¹	
Tiempo de enfermedad	Día 1-3 : () ; Dia 4-7: () ; >7 dias ()
Dengue sin signos de alarma	
1. Náuseas / vómitos	1.Si () ; No ()
2. Exantema	2.Si () ; No ()
3. Cefalea / dolor retroorbitario	3.Si () ; No ()
4. Mialgia / artralgia	4.Si () ; No ()
5. Petequias o prueba del torniquete (+)	5.Si () ; No ()
6. Leucopenia	6.Si () ; No ()
Dengue con signos de alarma	
1. Dolor abdominal intenso y sostenido, o dolor a la palpación del abdomen	1.Si () ; No ()
2. Vómitos persistentes	2.Si () ; No ()
3. Acumulación de líquidos /Ascitis	3.Si () ; No ()
4. Sangrado de mucosas	4.Si () ; No ()
5. Letargo / irritabilidad	5.Si () ; No ()
6. Hipotensión postural (lipotimia)	6.Si () ; No ()
7. Hepatomegalia >2 cm	7.Si () ; No ()
8. Aumento progresivo del hematocrito	8.Si () ; No ()
Dengue grave	
1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma.	1.Si () ; No ()
2. Pulso débil , taquicardia, extremidades frías y llenado capilar < 2 segundos	2.Si () ; No ()
3. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante	-Si () ; No ()
-Hemorragia y/o sangrado	-Si () ; No ()
-Plaquetopenia	3.Si () ; No ()
4. Compromiso grave de órganos (daño hepático, miocarditis, etc.)	
TGO/TGP elevadas	

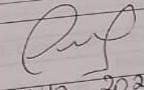
Anexo 04. Validación de ficha de recolección de datos

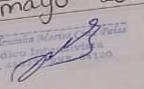
FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Nombres y apellidos del experto	César Augusto Silva Silva
Documento de identidad	DNI: 09533135
Años de experiencia laboral	26 años
Máximo grado académico	Post Grado Especialista
Nacionalidad	Peruana
Institución laboral	Hospital de Ventanilla
Labor que desempeña	Medico Internista
Número telefónico	958425615
Correo electrónico	caass23101969@xchpo.com
Firma	
Fecha	21 de Mayo del 2024


 César Augusto Silva Silva
 MEDICO INTERNISTA
 CMP 34736

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Nombres y apellidos del experto	Helennha Mausá Cruz
Documento de identidad	27 años
Años de experiencia laboral	Specialista - UCI
Máximo grado académico	Peruana
Nacionalidad	Hosp. Ventanilla
Institución laboral	Medico Internista
Labor que desempeña	
Número telefónico	
Correo electrónico	
Firma	
Fecha	21 mayo 2024


 Dra. Helennha Mausá Cruz
 MEDICO INTERNISTA
 CMP 34736

Anexo 05. Reporte de similitud en software Turnitin

turnitn N TESIS FINAL 4nov.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
3	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%



Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Medicina
Unidad de Investigación

Carta N° 374-2024-UI-EM-FCS-UCV

Trujillo, 22 de Julio de 2024

Señor Doctor
HAMILTON ALEJANDRO GARCIA DÍAZ
Director Médico
Hospital de Ventanilla - Callao
Presente.

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, el alumno del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, **HUAMÁN CAJO LUZ MIRELA**, desea desarrollar su Proyecto de Investigación **OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE GRAVEDAD DEL DENGUE**, en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto está aprobado por la Dirección de Escuela de Medicina de nuestra Universidad con Resolución Directoral N°0059-2024-UCV-VA-MED/DE

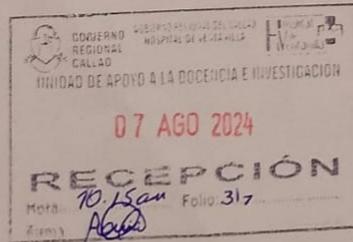
El mencionado alumno está siendo asesorado por el **Dr. FREDY WALTER CABRERA DIAZ**, quien es docente tiempo completo de nuestra Escuela.

En este contexto solicito a usted, brindar las facilidades del caso a nuestro alumno, para poder recolectar los datos necesarios para el desarrollo de su investigación y posterior elaboración de su Tesis.

Seguro de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,

MIGUEL ANGELES TRESIERRA AYALA
Responsable Unidad de Investigación





Firmado digitalmente por ROMANI LARREA SERGIO ALFREDO FIR
100038831464
Cargo: Jefe De La Unidad De Apoyo A La Docencia E Investigaci
Medio: Bay el auto del documento
Fecha: 14.08.2024 11:33:02-05:00

UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Hombres y Mujeres"

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Ventanilla, 14 de Agosto del 2024

CARTA N° 000031-2024-HVENTANILLA/UADI

Señor(ita):

LUZ MIRELLA HUAMAN CAJO

Interno(a) de Medicina

Universidad Cesar Vallejo

Asunto : AJTORIZACION PROYECTO TESIS. UCV. HUAMAN CAJO.

Referencia : Carta N°374-2024-UI-EM-FCS-UCV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo(a) y a la vez darle a conocer que en atención a la solicitud presentada para la ejecución del Proyecto de Investigación de Tesis: "**Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de gravedad del Dengue**", que cuenta con la aprobación de la Universidad Cesar Vallejo y con conocimiento del Comité de Investigación del Hospital de Ventanilla que realiza la evaluación metodológica del mismo; la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, **AUTORIZA** su ejecución en esta institución y el acceso a la información específica que requiere.

Sin otro particular, me despido, deseándole éxito en el propósito propuesto.

Atentamente

Firmado Digitalmente
Dr. Sergio Romani Larrea
Jefe de la UADI

(SRL)

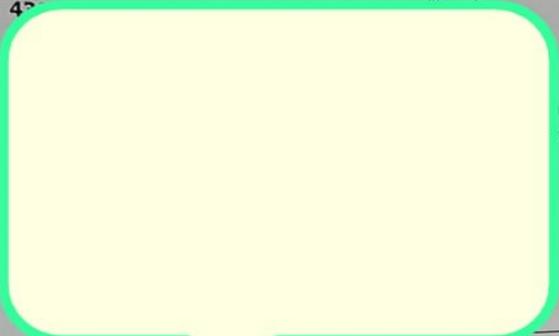
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Hospital de Ventanilla, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdhv.regioncallao.gob.pe/verificafnicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **LBSKDHM**



HISTORIA CLÍNICA DE EMERGENCIA

Alta

Nro Historia
Apellidos Y Nombres
Fecha ingreso
Hora ingreso
Consultorio médico
Médico
Teléfono
Dirección
Departamento
Distrito
Acompañante



FUNCIONES VITALES :

PA:	FR:	FC:	SA:	TI:	FEV1:	VO2:
-----	-----	-----	-----	-----	-------	------

ANAMNESIS

TE: 6 días

MOTIVO DE CONSULTA

- Deyta - Su sereno de
- Aotomica
- malstar general.

RELATO

paciente refiere por los 6 días presente algo febril malstar general / astenia, por lo cual viene a emergencia

ANTECEDENTES:

RHA
HTA (-)
DOL (-)

EXAMEN FISICO:

GENERAL:

RESPIRATORIO:

CARDIOVASCULAR:

ABDOMEN:

NEUROLOGICO:

GENITOURINARIO:

LOCOMOTOR:

OTROS:

su peso bien en días -
ROR buen ambiente
66 lb peso expeso y tsc. RHA (+)

PROBLEMAS DIAGNÓSTICOS :

Deyta con fiebre regular

DX1

DX2

DX3

11

✓ Análisis en U
✓ Análisis en M

DOMICILIO: _____

FECHA DE INGRESO: _____

OCCUPACION: _____

ACOMPANANTE: _____

NOMBRE DE ACOMPAÑANTE: _____

ACCIDENTE DE TRANSITO: SI NO

AV. JR. CALLE: _____ LOCALIDAD: _____ DISTRITO: _____

1. AMANESIS: TIEMPO DE ENFERMEDAD: 18/05/2024 FORMA DE INICIO: Inevitable

MOTIVO DE CONSULTA: Se realiza paciente masculino por presentar Dengue (A) y antecedentes de otras Zoonosis, Urticaria, Puntiformes, Molestos y etc. poco labores a tiempo

2. ANTECEDENTES

HTA D.M. CIRUJIAS ALERGIAS TBC

FUJ ENF. INFECTO METODOS ANTICONCEPTIVOS TRANSF. SANGRES

ENF. HEREDIT ALCOHOL CONDUCTAS DE RIESGO VIH HOSPITALIZACION

TABACO

OTROS: Sacude palma por Covid 2020.

3. EXAMEN FISICO: P.A. 150/80 PULSO: 84x TEMPERATURA 36.5 FR. RESP.: _____ PESO: 66.500

SAT: 97 TALLA: 1.53

ESTADO DE CONCIENCIA

ALERTA SOMNOLIENTO ESTUPOROSO OBNUBILADO COMA (GLAS-GOW)

HALLAZGOS: paciente en P2 C3 C5 P2 E3 B5, afonía, mucosa oral se en con volumen la vía oral. Pate leve abelamiento de pre-espaldas derechos epigastrio, cefalalgia, vómitos, diarrea, Edema, Urticaria, borbago, prurito, Molestos, Puntiformes y con sereno

A. PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	
<u>G</u>		<u>L</u>	<u>8656</u>
SERVICIO		CUARTO	<u>1A</u>