

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus
Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018**

TESIS

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Br. Torres Saavedra, Erit Martín.

Tumbes, 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus
Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo

Presidente

Dra. Rosa Liliana Solís Castro

Secretaria

Dr. Marlon Alexander Rosas Cunyarache

Vocal

Tumbes-2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus
Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido
y forma:**

Br. Torres Saavedra Erit Martín


Autor

Mg. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol


Asesor

Mg. Rodolfo Felrrod Arredondo Nontol


Co-asesor

Tumbes-2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Tumbes – Perú

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, siendo las 19:00 horas del 15 de junio del dos mil veintitrés, se reunieron mediante la modalidad presencial, los miembros del jurado conformado con la RESOLUCIÓN DECANAL N° 0159 – 2022/ UNTUMBES – FCS, el Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo (presidente), Dra. Rosa Liliana Solís Castro (secretaria), Mg. Marlon Alexander Rosas Cunyarache (vocal) reconociendo en la misma resolución, además, a la Mg. Miriam Rodfelí Arredondo Nontol como asesora y al Mg Rodolfo Felrrod Arredondo Nontol como Co asesor, para proceder al acto de sustentación y defensa de la tesis titulada: “**Complicaciones de la fase aguda de la infección por Virus Chikungunya en la población adulta de Tumbes 2016-2018**”. Presentado por el **Br. Erit Martín Torres Saavedra**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

Concluido el acto de sustentación y defensa, absueltas las preguntas formuladas y efectuadas las correspondientes observaciones, el jurado calificador decidió declarar: **APROBADA** la tesis, por unanimidad con el calificativo de **BUENO**, en conformidad con lo normado en el artículo 91. del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 19:50 horas, se dio por finalizado el indicado acto académico y en expresión de conformidad se procedió a la suscripción de la presente acta.

Tumbes, 15 de junio de 2023.

Dr. NÉSTOR HERMINIO PURIZAGA IZQUIERDO
ORCID N° 0000-0002-3193-5007
(PRESIDENTE)

Dra. ROSA LILIANA SOLÍS CASTRO
ORCID N° 0000-0002-1813-8644
(SECRETARIA)

Mg. MARLON ALEXANDER ROSAS CUNYARACHE
ORCID N° 0009-0001-3156-2925
(VOCAL)

Mg. MIRIAM RODFELÍ ARREDONDO NONTOL.
ORCID N° 0000-0001-6269-7593
(ASESORA)

Mg. RODOLFO FELRROD ARREDONDO NONTO
ORCID N° 0000-0003-3333-2741
(CO-ASESOR)

cc.
Jurado (03)
Asesor
Co-asesor
Interesado
Archivo (Decanato)
MPMO/Decano

Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018

Autor Torres Saavedra Erit Martin

por Miriam Arredondo

Fecha de entrega: 11-jun-2023 08:46p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2114010738

Nombre del archivo: s_Chikungunya_en_la_poblacio_n_Adulta_de_Tumbes_2016_2018..docx (1.76M)

Total de palabras: 10970

Total de caracteres: 62279



Miriam Arredondo Morales
C.R.P. 3427 E.I.E. 1273
PERU 2023

Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018

Autor Torres Saavedra Erith Martin

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	2%
4	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	2%
5	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
6	repositoriodspace.unipamplona.edu.co Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%

Erith Martin Torres Saavedra
MIRIAM ARRAONDO NOCIDA
C.M.P. 3407 832 1273
PERU

9	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.umb.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
13	journal.intramed.net Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repository.udca.edu.co Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.untumbes.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
19	1library.co Fuente de Internet	<1 %
20	www.biorxiv.org Fuente de Internet	<1 %



Miriam Arrese de Nocci
C.B.P. 1407 E.L.E. 1373
PERUANA

21	rev16deabril.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
22	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
23	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
24	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
25	cdigital.uv.mx Fuente de Internet	<1 %
26	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	svmi.web.ve Fuente de Internet	<1 %
29	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
30	www.who.int Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %



Miriam Arrascaide Nocciol
C.R.P. 1407 E.E.E. 1373
PERU 07A

33	contextocolima.com Fuente de Internet	<1 %	
34	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %	
35	revistabiomedica.org Fuente de Internet	<1 %	
36	Nicolás Ayala-Servín. "Donación de órganos en Paraguay: una ley para combatir los últimos lugares de américa latina", Revista Científica Ciencia Medica, 2020 Publicación	<1 %	
37	www.insn.gob.pe Fuente de Internet	<1 %	
38	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	<1 %	
39	sap.org.ar Fuente de Internet	<1 %	
40	Cuate Rangel María Gloria. "Mortalidad por influenza A H1N1 en la población pediátrica, Hospital Regional Primero de Octubre", TESIUNAM, 2010 Publicación	<1 %	
41	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	 Miriam Arreola Noval C.B.P. 3427 1211 1073 PERU 724	<1 %
42	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet		

<1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía Activo



Brian Augusto Nozal
C.R.P. 3407 E.S.E. 1073
PUNTA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por fortalecerme cuando parecía rendirme y por haberme permitido llegar a este momento muy importante en mi vida profesional.

A mis padres y hermano por creer en mí siempre, fueron mi impulso a seguir adelante y poder así concretar mis metas y sueños, gracias por sus innumerables consejos y amor incondicional.

A mi asesora Dra., Miriam Arredondo Nontol; por su constante apoyo y paciencia en la elaboración de este trabajo.

El autor

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo a Dios por ser mi guía durante esta investigación y por sus muchas bendiciones a lo largo de esta etapa de mi vida profesional.

A los docentes de esta casa superior de estudios Universidad Nacional de Tumbes, quienes contribuyeron en mi formación profesional impartiendo nuevos conocimientos los cuales me permitirán desempeñarme de mejor manera a lo largo de mi carrera.

A todos los que de una u otra manera me apoyaron en todo el proceso de esta investigación.

El autor.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Torres Saavedra Erit Martín, Bachiller en Medicina Humana, egresado de la Universidad Nacional de Tumbes, identificada con DNI N° 47168735, autor de la investigación titulada “Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018”

Declaro bajo juramento que:

1. El presente informe de investigación elaborado, es de mi autoría.
2. Se han respetado las normas de citado y referencias para la bibliografía y fuentes consultadas.
3. Esta investigación ha sido elaborada con la supervisión de mi asesor no habiendo sido plagiada.
4. El informe no tiene un proceso de autoplagio, es decir, no ha sido presentada ni publicada con anterioridad por mi persona con la finalidad de obtener el grado académico.
5. Los datos obtenidos y mostrados en los resultados son verídicos, no teniendo ningún grado de falsedad, copia o duplicado, por tanto, lo que se presente en el informe será de gran contribución a la realidad en estudio.

De encontrarse falsedad en mi declaración asumo las consecuencias que se resulten de mis acciones, cumpliendo con las sanciones atribuidas por la normatividad actual de la Universidad Nacional de Tumbes.

Tumbes, Junio 2023.



Br. Torres Saavedra Erit Martín

DNI N° 47168735

CERTIFICADO DE ASESORÍA

Mediante el presente, **Mg. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol**, Docente asociado que además se encuentra adscrito al Departamento Académico de la escuela de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud en la prestigiosa Universidad Nacional de Tumbes.

CERTIFICA

Que el presente informe de tesis denominado “Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018”.

Presentado por el bachiller aspirante al Título Profesional de Médico Cirujano Torres Saavedra Erit Martín.

Ha sido asesorado por mi persona, por lo tanto, se autoriza para ser presentado e inscrito a la Escuela Profesional de Medicina Humana, para su debida revisión y posterior aprobación correspondiente.

Tumbes, Junio 2023



Mg. Arredondo Nontol, Miriam Rodfeli
Asesor de Tesis, DNI: 19082319

INDICE

RESUMEN.....	xvii
I. INTRODUCCIÓN.....	19
II. ESTADO DE ARTE	21
III. MATERIAL Y METODO.....	33
3.1. Tipo y diseño metodológico.....	33
3.2. Población, muestra y muestreo	33
3.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.4. Plan de procesamiento y análisis de datos	35
3.5. Procesamiento y analisis de datos	35
3.6. Aspectos éticos	36
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES.....	46
VI. RECOMENDACIONES.....	47
VII. BIBLIOGRAFIA.....	48
VIII. ANEXOS	52

INDICE DE ANEXOS

Anexo 01. Instrumento.....	52
Anexo 02. Validación del instrumento por juicio de expertos	59
Anexo 03. Matriz de consistencia.....	61
Anexo 04. Solicitud para ejecución de tesis.....	65
Anexo 05. Autorización para ejecución	67
Anexo 06. Informe de Turnitin.....	71

RESUMEN

La investigación planteó como objetivo determinar complicaciones de la fase aguda en la infección de Virus Chikungunya, de población adulta de Tumbes 2016-2018. El estudio fue descriptivo, transversal, retrospectivo con muestreo probabilístico simple y una muestra conformada por 181 fichas epidemiológicas e historias clínicas de individuos de 18 a 80 años, que cumplieron con criterios de selección. Se utilizó como técnica de recolección de datos la revisión de fichas epidemiológicas e historias clínicas y como instrumento un cuestionario. Las complicaciones agudas más frecuentes de la fase aguda fueron complicaciones en el sistema osteomuscular (100%). Las características sociodemográficas encontradas: las edades más afectadas fueron 50 a 60 años (30%), seguidas de las edades 40 a 49 (24%), el sexo masculino (63%) sobre el femenino (37%), según la procedencia el orden por distrito más afectado fue: La Cruz (19%), seguido por Cancas (18%) y Tumbes (17%), la ocupación más frecuente fue pescador (17%), ama de casa (17%), las comorbilidades asociadas más frecuentes fueron hipertensión arterial (40%), Diabetes tipo 2 (39%), y VIH (1%). Concluyéndose que las principales complicaciones fueron las osteomusculares, afectando en su mayoría a los varones y a pacientes con hipertensión arterial.

Palabras claves: virus Chikungunya, Aedes, complicaciones

ABSTRACT

The research aimed to determine complications of the acute phase in the infection of Chikungunya Virus, from the adult population of Tumbes 2016 - 2018. The study was descriptive, cross-sectional, retrospective with simple probability sampling and a sample consisting of 181 epidemiological records and medical histories of individuals aged 18 to 80 years, who met selection criteria. The review of epidemiological records and medical histories was used as a data collection technique and a questionnaire was used as an instrument. The most frequent acute complications of the acute phase were complications in the musculoskeletal system (100%). The sociodemographic characteristics found: The most affected ages were 50 to 60 years (30%), followed by ages 40 to 49 (24%), male sex (63%) over female (37%), according to origin the order by district most affected was: the cross (19%), followed by Cancas (18%) and Tumbes (17%), the most frequent occupation was a fisherman (17%), housewife (17%), the most frequently associated comorbidities were hypertension (40%), type 2 diabetes (39%), and HIV (1%). It was concluded that the main complications were musculoskeletal, affecting mostly men and patients with hypertension.

Key words: virus Chikungunya, Aedes, Complications

I. INTRODUCCIÓN

La fiebre Chikungunya es una arbovirosis transmitida por el género de mosquitos *Aedes*, de manera principal por la especie *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus* mediante la picadura, es un emergente problema de salud pública en América, siendo así que la Dirección General de Epidemiología del Perú, el 2013 emitió a nivel nacional una alerta epidemiológica haciendo énfasis en el virus y su probable ingreso al territorio nacional, con la finalidad de iniciar acciones de prevención y vigilancia epidemiológica, contando con el alto riesgo de transmisión por un elevado índice aélico presente en muchas regiones Peruanas (1).

En el departamento de Tumbes, según la Oficina General de Epidemiología del Ministerio de Salud (OGE-Tumbes) los años 2016 y 2017 se confirmaron 130 y 295 casos respectivamente, siendo la incidencia más alta en La cruz y Canoas de punta sal con 68 y 41 casos por cada distrito, por otro lado, en el 2018 se notificaron 11 casos confirmados, siendo en todos los casos afectados principalmente jóvenes y adultos de entre los 18 a 29 y desde los 30 a 59 años de edad respectivamente (2,3,4).

Aunque la letalidad de la Chikungunya es baja, esta enfermedad presenta en su fase aguda manifestaciones que afectan las actividades cotidianas de las personas como es fiebre de inicio súbito, generalmente acompañada de artralgias, mialgias y cefalea, náuseas, astenia y erupciones cutáneas (5).

Excepcionalmente, durante la fase aguda es probable la aparición de complicaciones graves, atípicas y escasamente letales como meningoencefalitis, miocarditis y hemorragias leves, síndrome de Guillain Barré, uveítis, agudeza auditiva disminuida y retinitis, siendo estos escenarios más usuales en niños con edad menor a un año y personas con edad adulta superior a los 65 años asociado a comorbilidades, por lo que el presente estudio reviste importancia para el aporte de nuevos conocimientos en el tema al tener como objetivo principal el determinar las complicaciones agudas en la infección de Virus Chikungunya, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018 (6).

Por lo mencionado anteriormente se planteó la siguiente interrogante de investigación

¿Cuáles son las complicaciones de la fase aguda causadas por la infección con Virus Chikungunya en la población adulta de Tumbes 2016 – 2018?

Para dar respuesta a la interrogante se planteó como objetivo general determinar las complicaciones de la fase aguda en la infección de Virus Chikungunya, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018, y como objetivos específicos se propuso describir las complicaciones de la fase aguda de la infección de Virus Chikungunya, detallar las complicaciones de la fase aguda de la infección de Virus Chikungunya según variables demográficas: edad, sexo, procedencia, ocupación además de identificar las complicaciones más frecuentes según morbilidad asociada en la fase aguda, todos ellos en la población adulta de Tumbes 2016 -2018

II. ESTADO DE ARTE

2.1. Antecedentes

Cotella et al. (7) en el 2021 ejecutó una revisión sistemática utilizando las bases de datos MEDLINE/PubMed, SciELO y LILACS con el objetivo de identificar estudios o revisiones que detallaran asociación entre el Chikungunya y la afectación cardíaca publicados desde enero de 1972 hasta el 31 de mayo de 2020, se obtuvo que la afectación cardiovascular fue la presentación atípica más frecuente de Chikungunya (54,2%). La miocarditis fue la complicación con mayor prevalencia, además se informó diferentes alteraciones del ritmo en el 52% de los casos, mientras que insuficiencia cardíaca en el 15% de los casos, pericarditis en el 5% e infarto agudo de miocardio en el 2%.

Dorleans et al. (8) el 2018 en su investigación realizada en Martinica y Guadalupe a través de un sistema de vigilancia activa en las salas de agudos y urgencias de los hospitales públicos de ese mismo lugar, que inició en diciembre del 2013 hasta enero del 2015, concluyó que los bebés y los ancianos fueron hospitalizados con mayor frecuencia en comparación con otros y la gravedad se informó con mayor frecuencia en sujetos de edad avanzada y sujetos con problemas de salud subyacentes como Diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Pico (9) en el 2016 en su estudio realizado en Manta Ecuador, caracterizó a los pacientes infectados con el virus Chikungunya desde los aspectos epidemiológicos, clínico y a través de pruebas de laboratorio, llegó a la conclusión que la mayor parte de los casos fueron adultos jóvenes en etapa productiva, el sexo más afectado fue el femenino y la ocupación con más casos fue obreros con 34.5%.

Jiménez et al. (10) en el 2019 realizó una investigación en Colombia, donde caracterizó las manifestaciones clínicas de la infección aguda por Chikungunya de pacientes que se atendieron en el área de urgencias de la ciudad de Ibagué, durante un brote epidemiológico ocurrido desde octubre 2015 y octubre 2016, obtuvo como resultado que de 6752 pacientes, el 91.3% presentó fiebre de 38.5°C de 1 a 7 días, un 81.3% presentó mialgias, el 74.3% evidenció eritema

maculopapular, asimismo 70.6% de los pacientes presentaron artralgias severas, mientras que poliartritis y adenomegalias retroauriculares aparecieron en el 41.1% y 8% respectivamente.

Álvarez et al. (11) en el 2017 realizó una revisión sistemática de la literatura publicada y cuyo objetivo principal fue la búsqueda de informes sobre el compromiso cardiovascular durante la enfermedad de Chikungunya, obtuvo como resultado de 40 artículos seleccionados que 54.2% al menos mencionaron el compromiso cardiovascular CHIKV dentro del compromiso sistémico. Las manifestaciones cardiovasculares pueden considerarse comunes y se informaron en Francia, India, Sri Lanka, Malasia, Colombia, Venezuela y Estados Unidos, que incluyen principalmente, pero no se limitan a: hipotensión, shock y colapso circulatorio, fenómeno de Raynaud, arritmias, soplos, miocarditis, miocardiopatía dilatada, insuficiencia congestiva, insuficiencia cardíaca y perfil funcional alterado.

Cerny et al. (12) en el 2017 en una revisión sistemática que tuvo como objetivo revisar la evidencia de manifestaciones neurológicas en la fiebre Chikungunya y mapear su epidemiología, espectro clínico, mecanismos patogénicos, diagnósticos, terapias y resultados, concluyó que la distribución por edad de los pacientes fue bimodal con una media de 49 años y un segundo pico en los lactantes. Los diagnósticos frecuentes fueron encefalitis, neuropatía óptica, neurorretinitis y síndrome de Guillain-Barré. Las condiciones neurológicas características de un mecanismo patológico viral directo presentaron un pico en los lactantes y un segundo en los ancianos. Las condiciones mediadas por autoinmunidad aparecieron principalmente en pacientes mayores de 20 años y tendieron a mostrar latencias más largas y mejores resultados.

Martins et al. (13) en el 2016 en una investigación realizada en Brasil con una serie de dieciocho mujeres y dos hombres con edades comprendidas entre 31 y 87 años y una edad media de 54 años, se obtuvo que los pacientes presentaron ansiedad o depresión y que surgieron durante la fase aguda de la infección por CHIKV y permanecieron durante al menos un año, además para fines de comparaciones estadísticas, se formó un grupo de control de 15 mujeres y 5 hombres sin Infección por CHIKV y edad de 29 a 72 años y media de 48 años.

Martins et al. (14) el 2016 en “Chikungunya y miositis: aportación de un caso en Brasil Chikungunya Virus (CHIKV)” describieron un caso de una mujer de 19 años de edad, con confusión mental y agresividad dos días después de las quejas de fiebre y artralgia, los principales síntomas fueron fiebre, erupción cutánea, artralgias y trastornos neurológicos, en particular, la encefalitis, no obstante no estuvo claro si los síntomas neurológicos se debían a la persistencia del virus o una respuesta inmune efectiva.

Acuña et al. (15) en el 2014 en su investigación denominada “complicaciones asociadas a la infección por virus Chikungunya” la cual se realizó a través una revisión exhaustiva en la bibliográfica utilizando descriptores Mesh como Complications, Chikungunya infection Chikungunya fever y el operador booleano AND en las bases de datos principales, la cual obtuvo como resultado que las complicaciones principales se disponen en el sistema osteomuscular con complicaciones poco frecuentes y en su mayoría graves a nivel neurológico, cardiovascular, renal, respiratorio, gastrointestinal y hematológico además de otros campos como el otológico, Oftalmológico y dermatológico.

Mohan et al. (16) en el año 2010 con su estudio: “Epidemiología, manifestaciones clínicas, y diagnóstico de fiebre Chikungunya” describió luego de la patogénesis y fisiopatología que existen manifestaciones se pueden producir en dos etapas definidas como aguda y crónica, caracterizándose la primera por el inicio repentino con fiebre alta, artralgias graves, mialgias y erupción cutánea, asimismo describe a la etapa de complicaciones crónicas que puede desarrollarse en el 15 % de los pacientes y que cursa con recaídas que incluyen sensación de fiebre, astenia, exacerbación de artralgias, poliartritis inflamatoria y rigidez.

Tarazona et al. (17) en 2015 en su investigación realizada en nuestro país, cuyo objetivo fue la determinación de complicaciones de la infección del virus del Chikungunya, de casos notificados al Instituto Nacional de Salud provenientes de una zona endémica, se obtuvo que la presencia del Chikungunya virus en mujeres fue de 65,16%, siendo así que el 30% de ellas cursó al menos una complicación; por su parte, en relación al sexo masculino, la mitad de infectados con el virus presentaron al menos una complicación, es así que las complicaciones de mayor

prevalencia fueron la artralgia prolongada y edema en extremidades, seguidas de lesiones en piel y conjuntivitis.

En la región de Tumbes luego de una búsqueda bibliográfica exhaustiva no se encontraron estudios previos que aporten información al tema estudiado, por lo que la presente investigación enmarca un inicio para futuras revisiones.

2.2. Bases teórico científicas

La fiebre Chikungunya es ocasionada por el Virus Chikungunya (CHIKV), particularmente artritogénico, del género *Alfavirus* y de la familia *Togaviridae*.⁽¹⁸⁾ Pertenece al complejo antigénico Semliki Forest quien entre los miembros se encuentran el virus Mayaro, Ross River y O'Nyong-nyong, todos los cuales son capaces de causar enfermedades en humanos.⁽¹⁹⁾ Posee un genoma ARN de polaridad positiva, con una longitud alrededor de 11,5 kb (kilobase) el cual codifica cinco proteínas estructurales (C, E3, E1, E2) que componen la partícula viral madura y cuatro no estructurales (nsP1-4) de importancia para la replicación del virus, basándose en la secuenciación genética de su proteína E1 de la envoltura (E1gp) se han logrado identificar tres linajes del Chikungunya virus: Este, Central, Sur África (ECSA), Asiático y África occidental ⁽²⁰⁾.

El término Chikungunya procede del Makonde y que tiene como significado enfermedad del hombre encorvado o retorcido, en virtud a la fuerte artralgia y al encorvamiento inducido por la artritis que caracteriza esta enfermedad, por lo que también se le conoce como artritis epidémica Chikungunya, el agente causante identificado el año 1953 al sudeste de Tanzania fue descrito por Robinson Marion inicialmente en 1955, endémico de África y originario de la región Subsahariana, donde mantiene un ciclo selvático ^(21,22).

Además de las áreas endémicas, este virus originó brotes en varias regiones nuevas de las islas ubicadas en el Océano Índico y en Italia, alertándose de su posible ingreso a Latinoamérica en 2011, el que finalmente se produjo en diciembre del 2013 donde se confirmó 10 casos de infectados, con un cuadro clínico semejante al dengue en la isla de San Martín a unos 240 kilómetros al este de Puerto Rico, luego se extendió a otras islas del Caribe como Martinica, San Bartolomé, Saint Barthelemy y Guadalupe, posteriormente Haití, República

Dominicana, mostrando históricamente una cíclica presentación, con períodos inter epidémicos que fluctúan entre los 4 y 30 años (22).

En el 2014 el Chikungunya virus (CHIKV) reveló la competencia para convertirse en una nueva endemia en los países tropicales de América, incluyendo transmisión autóctona desde la Florida en Estados Unidos hasta territorios de Brasil, de tal manera que los países de Centroamérica y del norte de Suramérica, fueron los que mayor cifra de casos y superiores tasas de incidencia experimentaron, en alta relación con la elevada endemicidad previa del dengue (DEN) y su vector, dados los escenarios ecoepidemiológicos idóneos presentes en la región para ello (23).

En 2017, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) notificó 548 casos en diez países, 84% de ellos confirmados, 50% procedentes de Italia, por lo que por primera vez desde 2014, se volvieron a notificar casos autóctonos en este continente , también se han informado en el 2018 en Sudán brotes de fiebre Chikungunya, Yemen en 2019 y, más recientemente, en Camboya y Chad en 2020 (24).

Los vectores principalmente involucrados son el *Aedes aegypti* junto a *Aedes albopictus*, variedades invasivas, habitantes en regiones templadas y tropicales, sin embargo, descritas están también otras especies del mismo género que podrían estar involucradas en la transmisión de la infección; el *Aedes Aegypti* se caracteriza por sus hábitos peridomesticos y domésticos, mientras que el *albopictus* por sus hábitos selváticos prolifera en ambientes silvestres siendo un mosquito rural y salvaje, característica que favorece a su evolución y que sea de erradicación difícil, ambos se han propagado más allá de sus áreas de distribución nativas a través del intercambio comercial y de huevos resistentes a la desecación o a través del transporte de etapas inmaduras (25,26).

El pasaje del virus hacia el vector es producto del contagio por medio de la sangre infectada de un hospedero, para su posterior incubación y transmisión a otro vertebrado por medio de la picadura, este proceso lo realizan las hembras quienes pican y son antropófilas por su afinidad a las personas antes que picar a los animales, en ocasiones se ha observado coinfección entre dengue y

Chikungunya si el huésped es picado por dos mosquitos infectados con los diferentes virus o si un mosquito está infectado por ambos virus (25).

Dos ciclos se conocen para la transmisión: el que ocurre en África y de manera probable compromete como vectores a mosquitos *Aedes* y de reservorios a primates, puede originar esporádicos casos en poblados cerca de selva, por lo que se denomina ciclo selvático, mientras tanto, existe otro ciclo endemo/epidémico, donde el virus sigue la distribución vectorial por zonas urbanas en naciones subtropicales tropicales y en las de condiciones climáticas templadas que se le denomina ciclo de transmisión urbano (18).

En su período de incubación, los mosquitos desde de un individuo virémico obtienen el virus, y aproximadamente a los 10 días pueden transmitirlo a una persona susceptible, quien dará inicio a los síntomas tras la picadura de mosquitos, posterior a un período de incubación de 3 a 7 días o un rango de 1 a 12 días (27).

Una vez ingerido por el mosquito, el virus llega al intestino medio, donde penetra en el epitelio, probablemente a través de una endocitosis mediada por clatrina, replicándose, posterior a ello se proponen dos mecanismos para su diseminación hacia los órganos secundarios, el primero es la acumulación de viriones recién formados a nivel de la lámina basal y su paso a los órganos secundarios gracias a las colagenasas mediadas por la remodelación del intestino medio, y el segundo mecanismo es la entrada de viriones en el sistema de las células traqueales que rodean el intestino medio para viajar a los órganos secundarios, de tres a siete días después, se propaga a distritos anatómicos distantes (desde el abdomen a la cabeza) y finalmente llega a las glándulas salivales (28).

Se reporta como vías frecuentes de transmisión a los vectores mencionados anteriormente y como poco habituales las no confirmadas totalmente, como transmisión a través de la placenta o de la madre al recién nacido en el nacimiento, los accidentes relacionados a agujas contaminadas, exposición laboral al virus, por medio de transfusiones sanguíneas, tejidos u órganos trasplantados entre los 5 primeros días de inicio de la sintomatología (27).

Se inicia una vez que el virus es inoculado por un mosquito infectado, comenzando la reproducción en fibroblastos, células endoteliales de la dermis y

macrófagos, transita a los ganglios del sistema linfático, y después al sistema circulatorio, a partir de ahí puede expandirse al tejido hepático, muscular, articulaciones y sistema nervioso central; en estos tejidos existe una marcada infiltración de mononucleares incluidos los macrófagos, se identificó también en estudios en ratones la presencia del virus sobre las inserciones de las vainas tendinosas, en el epimisio del músculo esquelético, en la pared sinovial de las articulaciones de manera específica en su tejido conjuntivo ubicado por debajo de ellas, donde el fibroblasto para todos los mencionados anteriormente fue la célula diana principal (18).

En la fase aguda de la infección, la intensa viremia se asocia con la activación del interferón de tipo I (INF I), la interleucina 6 del huésped, activando otras citocinas proinflamatorias, quimiocinas y factores solubles como IL-4, IL-7, factor de inhibición de la migración de macrófagos (MIF), CCL2, CCL4, CXCL10, etc., proceso que conduce a la eliminación del virus por los macrófagos, por el grupo de diferenciación (CD) 8+ T y por las células asesinas naturales (NK) dentro de los 7 a 10 días de la infección aguda, motivo por el cual los niveles del virus en este momento se vuelven indetectables (29).

La expresión del miR-146a que actúa como modulador de la diferenciación y función de las células de la inmunidad innata y adaptativa durante la infección por virus del Chikungunya puede decrementar la regulación de T Cell Receptor Alpha Joining 6 (TRAJ6), Interleukin-1 receptor-associated kinase 1 (IRAK1), interleukin-1 receptor-associated kinase 2 (IRAK2) conduciendo a la replicación del CHIKV en fibroblastos sinoviales humanos, en ratones, la supresión de la señalización del sistema INF-I se asoció a elevadas cargas virales, severa artritis y compromiso del sistema nervioso central, similares hallazgos fueron observados en neonatos humanos y en adultos con enfermedad severa (18).

La infección crónica tiene relación con niveles elevados de proteína quimioatrayente de monocitos (MCP-1), proteína inflamatoria de macrófagos (MIP-1), Interleucinas 6 y 12, linfocitos T CD4 + que juegan un rol importante en la artritis inflamatoria en curso, al igual que la persistencia del ácido ribonucleico de CHIKV en macrófagos sinoviales perivasculares y la persistencia del virus en las

articulaciones se ha relacionado con una alta respuesta de inmunoglobulina M (IgM) y síntomas de artritis crónica (30,18).

Por otra parte se han evidenciado consecuencias en la proliferación y función de los osteoblastos y los osteoclastos, lo que puede contribuir a los efectos del CHIKV crónico por lo que varias de las citocinas asociadas con la infección, como TNF- α , IL-6 e IL-1, también promueven la actividad de los osteoclastos asociándose con la osteoclastogénesis (31).

La infección por Chikungunya virus al parecer induce inmunidad protectora de larga duración, no obstante, estudios en serología muestran que entre 3 y 28% de los pacientes con anticuerpos para el virus son asintomáticos, por lo expuesto resulta indispensable la realización de posteriores estudios en respuesta inmunológica, genética y patogénesis en pacientes que permitan esclarecer mecanismos, para futuros tratamientos y desarrollo de vacunas (18).

En la fisiopatología, aspectos virales y de diseminación virológica involucran los procesos pasados la inoculación dentro de la dermis por *Aedes* infectados, donde Chikungunya virus ingresa de manera directa hacia los capilares de la región subcutánea para iniciar su replicación, de tal manera que en la semana primera, la carga viral puede llegar hasta valores de 3.3×10^9 copias/ml (32).

En la replicación el CHIKV accede a la célula diana por endocitosis dirigida por receptores celulares, luego debido a cambios en el pH del endosoma se promueven en las proteínas de la envoltura cambios en su conformación que conducen a la fusión de la membrana viral con la membrana endosomal, aquí la nucleocápside se libera en el citoplasma, para que el ARN viral liberado en el citoplasma se traduzca y forme las cuatro proteínas del complejo de replicación viral (nsP1-nsP4), quien media la síntesis de un ARN intermedio negativo y que sirve como molde para la síntesis del ARN subgenómico que se traducirá en las proteínas estructurales de la cápside y el ARN genómico quien asociado a las proteínas de la cápside formaran la nucleocápside (19).

Algunas células diana son macrófagos, fibroblastos o células endoteliales locales, esta replicación es de duración corta a nivel local, y el virus producido es probablemente transportado a órganos linfáticos secundarios próximos al área de inoculación, los macrófagos, pueden originar nuevos virus e infectar células

susceptibles, inclusive si se produce una respuesta inmune en la dermis para controlar el virus, este logra diseminarse velozmente hacia la sangre, posteriormente esta viremia converge en una infección de hígado, músculo, articulaciones y cerebro, asociándose a una elevada infiltración de células mononucleares, consideradas como “caballos de Troya” que favorecen la diseminación causando apoptosis de hepatocitos y adenopatías, siendo esto generalmente subclínico, sin embargo, la infiltración mononuclear y la replicación viral en músculo y articulaciones se asocian a un dolor fuerte y artritis (32).

Bajo algunas circunstancias, como elevada viremia y deficiencia en la respuesta de interferencia tipo I viral regulada por Interferón, confirmado está en estudios in vivo en macacos y ratones que CHIKV exhibe la competencia para pasar la barrera hematoencefálica a través del plexo coroideo, esto debido a su elevada sensibilidad, y producir subsecuentemente infección a las células endocelulares junto a las meninges, esta respuesta inmunológica latente resulta como desencadenante del cuadro de meningoencefalitis, que durante una fase aguda severa puede producirse (33).

En las manifestaciones clínicas se encuentran el compromiso musculoesquelético, articular y cutáneo como forma típica de la enfermedad, por lo que la infección por este virus ocasiona fiebre de inicio abrupto, dorsalgia, mialgias, cefalea y erupción, no obstante la característica que predomina son las poliartralgias, comprometiendo a grandes y pequeñas articulaciones, además de causar posible incapacidad del paciente que en algunas ocasiones pueden causar incomodidad por muchos años (18).

En el período de incubación la fiebre aparece, con intensas artralgias, dolor de espalda, mialgias incapacitantes, conjuntivitis, además en el segundo a tercer día se ha descrito exantema maculopapular, aunque a veces sólo macular en el 50% de los casos, distribuido en tronco y extremidades, la fiebre se suele autolimitar en 2 o 3 días, y el descenso de leucocitos es la pauta (34).

Las artralgias pueden persistir durante semanas, meses e incluso años en el 5 a 10% de los casos, las articulaciones involucradas por orden de frecuencia son: carpo, tobillo, rodilla y articulaciones pequeñas de manos y pies, en raras ocasiones se ha descrito síndrome petequial con positividad en la prueba del

torniquete, son escasas las hemorragias, así como las meningoencefalitis, parte de la clínica de esta enfermedad es semejante a la producida por el dengue, con el que se puede confundir en zonas donde este es frecuente (34,24).

Durante la fase postaguda se han observado manifestaciones locales, como edema reaccional y síndromes de compresión nerviosa, que producen síndromes del túnel cubital, carpiano y tarsiano, también se han descrito rigidez articular matutina, dolor neuropático y fenómenos vasculares periféricos, como el síndrome de Raynaud, no obstante las manifestaciones reportadas con mayor frecuencia fueron fatiga crónica, cambios en el color de la piel (hipo o hiperchromía), alopecia, enfermedades endocrinas y metabólicas descompensadas, y descompensación de otras enfermedades crónicas preexistentes, como hipertensión arterial sistémica, depresión y ansiedad (19).

En la mayoría de casos, la clínica remite entre la primera a la tercera semana, sin embargo, en algunos pueden ocurrir recaída de los síntomas reumatológicos como poliartralgia persistente, poliartritis o tenosinovitis en los meses posteriores de la enfermedad aguda, siendo los sujetos mayores a 65 años, menores de un año, con trastornos articulares traumáticos y subyacentes reumáticos, o que padecen enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, hematológicas, tuberculosis, SIDA, son los más vulnerables para mostrar síntomas articulares crónicos, además de ello, se han descrito secuelas neurológicas, emocionales, cutáneas y hepatitis, entre otras, aunque la mortalidad es rara se produce principalmente en los adultos mayores (27).

Como complicaciones en estudios previos describen que las complicaciones a nivel neurológico representan casi la cuarta parte de manifestaciones no típicas en pacientes infectados con CHIKV, de las cuales la encefalitis al parecer es la más frecuente, estimando que su incidencia varía entre 11 y 18 %, seguida de casos de síndrome de Guillain-Barre, convulsión, síndrome cerebeloso, neuropatías, oftalmoplejías, neuritis óptica y hemorragias subaracnoideas (35).

La encefalitis surge en fase aguda y está relacionada con el aislamiento del virus o IgM específica en líquido cefalorraquídeo (LCR) determinado en el 60% de los casos hallados en un estudio realizado en Isla Reunión, dentro de los signos clínicos más frecuentes fueron alteración del nivel de conciencia, crisis y

alteraciones motoras focales, siendo así que los eventos de gravedad y de características atípicas de la enfermedad se notificaron en territorios Brasileños, Colombianos, asimismo en Guadalupe, México, Martinica, entre otros (36,37).

Las complicaciones cardiovasculares de la infección por el CHIKV aparecen en raras ocasiones, sin embargo han sido detalladas desde los años 70, una de las principales fue la insuficiencia cardíaca durante la fase aguda, en gran porcentaje en pacientes con enfermedad cardíaca subyacente, también se identificaron arritmias e infarto agudo de miocardio, miocarditis como una de las complicaciones más frecuentemente reportadas con hallazgos histopatológicos de necrosis y degeneración del miocardio, incluyendo vacuolización de los miocitos (35).

Se informan de manifestaciones atípicas en diferentes investigaciones, entre ellas sepsis y choque séptico, sin otro agente causal, al igual que dificultad respiratoria y sintomatología gastrointestinal, en el riñón por su parte, la complicación que predominó en el cuadro no típico de infección por CHIKV fue la falla renal de tipo prerrenal agudo, en mayor frecuencia los pacientes con enfermedad renal ya existente fueron los que presentaron esta complicación, sin embargo se ha informado también síndrome nefrítico en un paciente sin enfermedad renal previa (35,37).

Las complicaciones oftalmológicas identificadas fueron neuritis óptica, papilitis, neurorretinitis y neuritis retrobulbar, aunque el mecanismo preciso de la neuritis se desconoce, se plantea de que se produzca por daño directo del virus o a través de la respuesta inmune, por otra parte también se han reportado complicaciones cutáneas como dermatitis ampollosa en la forma grave de presentación de la enfermedad y manifestaciones distintas a la erupción, tales como lesiones purpúricas y necrosis nasal, a nivel hepático la hepatitis fulminante, además de complicaciones hemorrágicas en algunos reportes (35,37).

La literatura describe también la permanencia de artritis o artralgia por encima de los 3 meses en personas con infección confirmada por clínica o por laboratorio y la define como artropatía crónica por CHIKV, esta incluso se informa en reportes de hasta un 78% a los 2 años del episodio de infección aguda, afecta a sujetos de todos los grupos etarios, pero con tendencia a un mal pronóstico mientras

aumenta la edad, esta complicación ha demostrado generar un impacto negativo en la calidad de vida (38).

Ante la carencia de tratamiento antiviral específico y de una vacuna, el manejo debe realizarse dependiendo de los síntomas, con antipiréticos, analgésicos y antiinflamatorios, además de medidas de soporte general o fluidos intravenosos en caso sea necesario, en la actualidad, existen ensayos in vitro donde la ribavirina ha tenido efecto viricida sin embargo permanece en investigación (34).

III. MATERIAL Y METODO

3.1. TIPO Y DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación correspondió a un diseño de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo y a través de ella se pretendió conocer las complicaciones de la fase aguda y la prevalencia de estas, causadas por la infección del Virus Chikungunya en la población de Tumbes

El diagrama fue el siguiente

$$M \rightarrow OXi$$

Donde:

M: Muestra en estudio (Pacientes con casos confirmados de Chikungunya)

O: observación de hechos relevantes

Xi: Variable (complicaciones de la fase aguda de la infección del virus Chikungunya)

3.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

La población estuvo conformada por 341 fichas epidemiológicas e historias clínicas de los casos confirmados de infección con el Virus Chikungunya en todo el año 2016, 2017 y 2018.

El tamaño de la muestra fue de 181, determinada por la aplicación de la siguiente formula:

$$n_0 = \frac{NZ^2Pq}{(N-1)e^2 + Z^2Pq}$$

$$\text{Si } \frac{n_o}{N} > 0.05$$

$$n_o = \frac{(n_o)}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

Donde:

n_0 : Tamaño de la muestra.

Z : Estimación de confianza del 95% para distribuciones

Normales, le corresponde un estadístico $Z = 1,96$.

N : Tamaño de la población (**N=341**)

e : Error de estimación ($e = 5\% = 0.05$)

P : Proporción de infectados (asumimos que $p = 0.50$)

q : $(1 - P)$

n : Tamaño final de la muestra

El tipo de muestreo fue probabilístico simple con sustitución, la probabilidad de haber sido incluido en la investigación al cumplirse con los criterios de selección

Criterios de inclusión

- Casos de adultos y adultos mayores confirmados de infección de virus Chikungunya de la región Tumbes.
- Fichas epidemiológicas correctamente llenadas.
- Historias clínicas correctamente llenadas.

Criterios de exclusión

- Casos con coinfección con otras arbovirosis.
- Casos confirmados de infección de virus Chikungunya de personas menores de 18 años de edad.
- Casos confirmados de infección de virus Chikungunya en gestantes.

3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El método que se utilizó fue la observación, se hizo uso de la técnica de revisión de fichas epidemiológicas e historias clínicas, y se estructuró un instrumento ad hoc para completar los objetivos de la investigación. (ANEXO I)

El formulario de recolección de datos se dividió en dos partes, la primera, donde se registraron los datos de las fichas epidemiológica y que fueron 16 ítems, cinco primeros dirigidos a la recopilación de datos generales: nombre, dirección, edad, sexo, ocupación, los ocho siguientes, dirigidos al cumplimiento del primer objetivo específico donde se consideró la presencia y no presencia de complicaciones y finalmente los tres últimos ítems enfocados a recoger información sobre la morbilidad asociada.

En la segunda parte del formulario de recolección de datos se registraron los datos consignados en las historias clínicas de los pacientes previamente identificados de las fichas epidemiológicas, con doce ítems dirigidos a indagar las complicaciones de la fase aguda y tres ítems dedicados a recaudar la morbilidad asociada.

3.4. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El presente estudio se presentó a la Universidad Nacional de Tumbes para su respectiva aprobación. Posterior a ello se solicitaron los permisos correspondientes en la Dirección Regional de Salud Tumbes, para la obtención de las fichas epidemiológicas de los casos confirmados de infección de virus Chikungunya, y de la misma manera en el hospital II-2 José Alfredo Mendoza Olavarría- Tumbes, para la revisión de historias clínicas.

Previo a la recolección de muestras se llenó un formulario de elegibilidad el cual fue validado por expertos en el tema y se utilizó para cada caso elegido

3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Una vez realizada la recolección de datos, estos fueron sometidos a un proceso de crítica y codificación, ingresados y procesados en una base de datos del programa Epi Info 10. Posteriormente los resultados se presentaron en tablas y

gráficos de acuerdo a los objetivos establecidos; asimismo para determinar la significancia entre los grupos se utilizó la prueba Z para proporciones, para luego formular las conclusiones de la presente investigación.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Las consideraciones éticas estuvieron ceñidas a la confidencialidad y anonimato, cumpliendo con la normativa expresada en la Ley general de salud del Perú, respetando los lineamientos de los códigos de ética internacionales y las pautas éticas elementales para la investigación en humanos promovidas por la Ley general del Salud y los criterios internacionales de Helsinki. Teniendo en cuenta los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

El protocolo fue sometido a evaluación por el comité de ética de la Universidad nacional de Tumbes tras los cual se inició la recolección de datos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1: Distribución de casos según variables sociodemográficas de las complicaciones de la fase aguda por la infección de virus Chikungunya en la población de Tumbes 2016 – 2018

Variables sociodemográficas	Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	67	37%
	Masculino	114	63%
Edad	<20 años	1	1%
	20-29 años	16	9%
	30-39 años	14	8%
	40-49 años	43	24%
	50-60 años	55	30%
	>60 años	52	29%
Procedencia	La Cruz	35	19%
	Cancas	33	18%
	Tumbes	31	17%
	Corrales	27	15%
	Zarumilla	19	10%
	Otros	36	20%
Ocupación	Pescador	31	17%
	Ama de casa	30	17%
	Agricultor	26	14%
	Comerciante	25	14%
	Chofer	20	11%
	Independiente	15	8%
	Albañil	11	6%
	Otros	23	13%

Del total de la población estudiada, 114 (63%) de los casos fueron de sexo masculino, mientras que 67 (37%) de sexo femenino, en lo referente a edad 55 (30%) fueron individuos entre las edades de 50 a 60 años, 52 (29%) fueron personas mayores de 60 años, mientras que solo 1 (1%) de las complicaciones se presentaron en personas menores de 20 años de edad, por su parte en relación al lugar de procedencia se encontró que 35 (19%) de los casos pertenecieron a La Cruz, 33 (18%) a Canchas, 31 (17%) a Tumbes, en corrales fueron 27 (15%), en Zarumilla 19 (10%), mientras que 36 (20%) fueron de otros distritos del departamento de Tumbes. Por su parte con respecto a la ocupación se encontró que 31(17%) de los pacientes tenían como ocupación la pesca, 30 (17%) fueron ama de casa, mientras que 26 (14%) se dedicaban a la agricultura, y solo 11 (6%) tenían como ocupación la albañilería.

Tabla 2: Distribución de casos por complicaciones osteomusculares agudas por la infección de virus Chikungunya en la población de Tumbes 2016 – 2018.

*Complicaciones osteomusculares	N	%
Artralgia	163	90%
Poliartralgia	131	72%
Ostealgia	55	30%
Debilidad muscular	55	30%
Mialgias	136	75%
Total	181	100

*Algunos pacientes presentaron más de una complicación.

Del total de los casos estudiados, el 163 (90%) presentaron artralgia como complicación, 136 (75%) presentó mialgias, asimismo 131 (72%) presentó poliartralgia, mientras que solo 55 (30%) presentaron ostealgia y debilidad muscular respectivamente

$p \leq 0.05$: La prueba de proporciones es significativa, es decir existe diferencia significativa entre las complicaciones osteomusculares en relación a las complicaciones de la fase aguda de la infección de virus Chikungunya presentadas.

Tabla 3: Distribución según edad de casos con complicaciones de la fase aguda por la infección de virus Chikungunya. Tumbes 2016 – 2018

Edades	Óseas		Musculares	
	N	%	N	%
<20	0	0%	1	1%
20-29	15	8%	10	7%
30-39	15	8%	9	6%
40-49	43	24%	38	25%
50-60	54	30%	47	31%
>60	52	29%	46	30%
Total	179	100%	151	100%

Del total de la población estudiada, 54 (30%) de las complicaciones óseas se presentaron entre las edades de 50 a 60 años, 52 (29%) en los mayores de 60 años mientras que en menores de 20 años no se produjeron estas complicaciones, con respecto a las de tipo muscular 47 (31%) se evidenciaron en las edades de 50 a 60 años y tan solo 1 (1%) en menores de 20 años.

$p \leq 0.05$: La prueba de proporciones es significativa, entre los grupos de edad y las complicaciones óseas y musculares que se presentaron en la fase aguda de la infección de virus Chikungunya presentadas

Tabla 4: Distribución según sexo respecto a complicaciones óseas y musculares de casos con complicaciones de la fase aguda por la infección de virus Chikungunya. Tumbes 2016 – 2018

Complicaciones		Femenino		Masculino	
		N	%	N	%
Óseas	Si	68	97 %	111	100 %
	No	2	3 %	0	0 %
Musculares	Si	58	82 %	93	83 %
	No	12	17 %	18	16 %

Del total de la población estudiada, en el sexo masculino las complicaciones óseas se presentaron en 111 (100%) mientras que las musculares en 93 (83%), por su parte en el sexo femenino las complicaciones óseas estuvieron presentes en 68 (97%) y las musculares en 58 (82%).

$p \leq 0.05$: La prueba de proporciones es significativa, entre el sexo y las complicaciones óseas y musculares que se presentaron en la fase aguda de la infección de virus Chikungunya presentadas.

Tabla 5: Distribución según comorbilidades asociadas, de casos de las complicaciones de la fase aguda por la infección de virus Chikungunya en la población de Tumbes 2016 – 2018

COMORBILIDAD	N	%
Diabetes Tipo II	71	39%
Hipertensión Arterial	73	40%
VIH	2	1%
Ninguno	35	19%
TOTAL	181	100%

Del total de los casos estudiados, 73(40%) presentaba comorbilidad con hipertensión arterial, 71(39%) tenían antecedente de diabetes tipo II, mientras que solo el 2(1%) cursaba con diagnóstico de VIH, no obstante, 35(19%) no presentaba alguna de las tres comorbilidades.

$p \leq 0.05$: La prueba es significativa, es decir existe diferencia significativa entre la proporción de comorbilidades respecto a las complicaciones de la fase aguda de la infección de virus Chikungunya presentadas.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados sobre las complicaciones de la fase aguda por la infección de virus Chikungunya indicaron que 181 personas (100%) presentaron complicaciones osteomusculares, estos resultados son coincidentes con la investigación de Jiménez et al. (10) el 2019 en Colombia, caracterizó las manifestaciones clínicas de la infección aguda por Chikungunya de pacientes del área de urgencias de la ciudad de Ibagué, concluyendo que el 70.6% de los pacientes presentaron artralgias severas, poliartritis el 41.1% , y un 81.3% mialgias. No obstante en su investigación también se encontraron complicaciones en otros sistemas lo que difiere de nuestro estudio en el cual no se presentaron complicaciones a nivel de otro sistema ajeno al neuromuscular, diferencias en la respuesta que posiblemente se condicionan con la susceptibilidad del huésped y su genética como se mencionan en investigaciones donde ratones con deficiencia de señalización de interferón tipo I se presenta una enfermedad más severa relacionada con mayor carga viral y diseminación al sistema nervioso central, por otra parte la severidad asociada al genotipo aún no se encuentra confirmada y solo se ha demostrado implicancia en la transmisibilidad del virus (39,40).

La Chikungunya sigue siendo un problema de salud pública bastante serio en nuestro medio, aunque la mortalidad de esta enfermedad es pequeña, algunos pacientes pueden experimentar problemas en la fase aguda y afectar la capacidad de poder realizar sus actividades cotidianas de manera normal (41). Esto demuestra que las complicaciones de la infección son diversas y pueden ocasionar daños a nivel sistémico; no obstante, en la mayoría de los casos en la región de Tumbes, resaltan las manifestaciones del sistema osteomuscular, las cuales se enmarcan como las más frecuentes, aumentando así el riesgo de morbilidad si no se toman en cuenta las medidas farmacológicas más adecuadas (42).

En lo referido a las características demográficas determinadas en nuestra investigación, las edades más afectadas fueron de 50 a 60 años, estos resultados fueron semejantes a los encontrados por Cerny et al. (12) en el 2017 en su revisión sistemática, donde logro concluir que la distribución por edad de los

pacientes fue bimodal con una media de 49 años y un segundo pico en los lactantes. De otra manera en lo que concierne al sexo, nuestro estudio nos revela que los más afectados fueron los varones en el 63% de los casos, mientras que solo 37% fueron del sexo femenino, estos datos difieren con la investigación de Tarazona et al (17) en 2015, donde se obtuvo que la presencia del Chikungunya virus en mujeres fue de 65,16%, siendo así que el 30% de ellas cursó al menos una complicación. En lo que respecta a la ocupación nuestros resultados indican que los más afectados fueron quienes se dedicaban a la pesca y ama de casa con 17% ambos respectivamente, datos que discrepan con los presentados por Pico (9) en 2016 quien obtuvo a la ocupación de obrero como las más afectada con 34.5%, seguido de estudiantes en 21%.

Las características demográficas son de suma importancia en muchas investigaciones relacionadas a temas de arbovirosis por Chikungunya, ya que permiten realizar diferentes análisis de riesgo del grupo poblacional y las posibles áreas geográficas de introducción del virus para poder anticipar planes de control vectorial de manera multisectorial (43). En lo referente a la edad se observa que gran parte de los casos se ubica en edades de población económicamente activa y que resulta de suma importancia conocer debido a que la presencia de complicaciones no solo afectaría en el uso de recursos del sistema de salud, sino también en el ingreso económico familiar y por ende la calidad de vida de las personas. En cuanto a la distribución por sexo como características que actúan de manera determinante para la presentación de ciertas complicaciones en la infección asimismo claro está que el sexo masculino está relacionado con la patogénesis por el virus de la Chikungunya, por lo que es altamente probable que los diferentes estudios que se están desarrollando a nivel mundial nos permitan tener un mejor entendimiento de este mecanismo (44). Por su parte la ocupación se comporta como factor de riesgo por las actividades y conductas que condicionan a una mayor exposición del vector del virus Chikungunya o que bien actúen en sinergismo para el desarrollo de cuadros severos, además que se comportará de manera diferente según la población y la zona geográfica (45).

Con relación a las comorbilidades asociadas a las complicaciones agudas por Chikungunya, se encontró que 73 (40%) presentaba hipertensión arterial, diabetes

tipo II 71 (39%), mientras que solo el 2 (1%) cursaba con diagnóstico de VIH, no obstante, 35 (19%) no presentaba comorbilidades. Estos datos son similares al trabajo realizado por Dorleans et al (8) quien informó en su investigación que en mayor frecuencia los afectados fueron sujetos de edad avanzada y sujetos con problemas de salud subyacentes como Diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Las comorbilidades en pacientes con arbovirosis por Chikungunya pueden ocasionar problemas graves que afecten su salud, y esto puede deberse a que los cuadros clínicos son variables y la presencia de estos en pacientes con Hipertensión arterial, diabetes mellitus, VIH, entre otras patologías, representa un alto riesgo de mortalidad en toda América Latina, es por ello, la importancia de continuar intensificando las medidas de protección e intervenciones de salud en poblaciones con estas características (46).

Por último, el impacto epidemiológico al conocer la caracterización de la enfermedad por el virus de Chikungunya en la región Tumbes permite estar al tanto para establecer políticas públicas de salud que ayuden a la prevención y el control de la enfermedad. Es así que la participación de autoridades municipales, población y personal de salud capacitado, permitan una adecuada preparación y anticipación de la respuesta a un problema de salud pública del que todas las organizaciones locales e internacionales emiten alertas, lo cual también repercutiría de manera positiva en el control de otras enfermedades metaxenicas.

V. CONCLUSIONES

1. El virus Chikungunya transmitido por mosquitos del género *Aedes*, tiene como condiciones ideales para su desarrollo los climas calurosos y tropicales principalmente en períodos de precipitaciones. Las manifestaciones clínicas de mayor relevancia son la artralgias, mialgias y fiebre. No obstante, la literatura no objeta el desarrollo de cefalea, escalofrío, mialgias, dorsalgia, náuseas, vómitos, rash, poliartritis o conjuntivitis, fundamentado en parte a la características biológicas e inmunológicas de cada ser humano, de tal manera que las complicaciones más frecuentes en el presente estudio fueron las del sistema osteomuscular, que incluyeron artralgia, mialgias, poliartralgias, ostealgia y debilidad muscular, no obstante, resalta la no presencia de complicaciones en los demás órganos y sistemas de la economía corporal.
2. Con relación a las variables demográficas, las edades entre los 50 y 60 años fueron las más afectadas por las complicaciones, el sexo masculino por su parte presentó el 63% de los casos, y la ocupación con la mayor cantidad de casos fue la pesca seguido por ser ama de casa con 31 y 30 casos respectivamente:
3. La comorbilidad asociada que con mayor frecuencia se observó fue la hipertensión arterial en más de la mitad de los casos, seguido de diabetes tipo 2, mientras que la infección por VIH en los estudiados fue limitada, no obstante, existe un porcentaje que no presenta estos tipos de comorbilidad.

VI. RECOMENDACIONES

1. Hasta la fecha no se demuestra la correlación entre el genotipo y el grado de severidad y/o la presencia de complicaciones en los pacientes con infección por virus Chikungunya, de tal manera que resulta interesante la realización de este tipo de estudios que nos brinden mayor conocimiento para su aplicación en el posible desenlace y pronóstico de cada caso.
2. En la literatura se describen además de las complicaciones agudas, una serie de complicaciones crónicas que conllevan a una pérdida de la calidad de vida de las personas a través del tiempo, por lo es necesario continuar desarrollando estudios similares en nuestra región.
3. Se sugiere la realización de estudios en otros grupos poblaciones (neonatos, gestantes), con la finalidad de identificar las características clínicas, complicaciones, fisiopatología y tratamiento de la infección por virus Chikungunya para la creación de estrategias en beneficio de la población.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Dirección General de Epidemiología. Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la Fiebre de Chikungunya - Perú, 2014 [Internet]. Primera Edición 2014. Lima -Perú: Biblioteca Nacional del Perú; 2014 [citado 6 de agosto de 2021]. 38 p. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2994.pdf>
2. Dirección regional de salud Tumbes. Boletín epidemiológico regional semana 52 - 2016. Tumbes: Dirección regional de salud Tumbes; 2016 p. 8. Report No.: 52.
3. Dirección regional de salud Tumbes. Boletín epidemiológico regional semana 52 - 2017. Tumbes: Dirección regional de salud Tumbes; 2017 p. 8.
4. Dirección regional de salud Tumbes. Boletín epidemiológico regional semana 52 - 2018. Tumbes: Dirección regional de salud Tumbes; 2018 p. 8.
5. Sánchez JS, Cañón AM, Lombo JC. Síntomas subagudos y crónicos de la fiebre de chikungunya en un grupo de personas adultas en Ibagué, Colombia. *Biomedica*. 1 de septiembre de 2019;39(3):587-94.
6. Jaller Raad J, Sánchez Rincones W, Santrich Martínez A, Sierra Hernández A, Fonseca Estrada Y, Parody A, et al. Caracterización clínica de sujetos infectados con virus chikungunya, en una población del Caribe colombiano. *Rev Colomb Reumatol*. 1 de julio de 2016;23(3):170-6.
7. Cotella JI, Sauce AL, Saldarriaga CI, Perez GE, Farina JM, Wyss F, et al. Chikungunya and the Heart. *CRD*. 2021;146(3):324-34.
8. Dorléans F, Hoen B, Najioullah F, Herrmann-Storck C, Schepers KM, Abel S, et al. Outbreak of Chikungunya in the French Caribbean Islands of Martinique and Guadeloupe: Findings from a Hospital-Based Surveillance System (2013-2015). *Am J Trop Med Hyg*. junio de 2018;98(6):1819-25.
9. Pico-Pico Á. Caracterización epidemiológica, clínica y laboratorio de pacientes con chikungunya. 2016;2:14.
10. Jimenez-Canizales CE, Sarmiento-Ospina AL, Chavarro-Ordoñez R, Vasquez-Serna H, Lasprilla-Urrego MI, Montero-Cruz E. Manifestaciones agudas en infección por virus del chikungunya en una ciudad endémica de Colombia. *Rev cub salud pública*. 5 de febrero de 2021;46:e1903.
11. Alvarez MF, Bolívar-Mejía A, Rodríguez-Morales AJ, Ramirez-Vallejo E. Cardiovascular involvement and manifestations of systemic Chikungunya virus infection: A systematic review. *F1000Res*. 2 de mayo de 2017;6:390.
12. Cerny T, Schwarz M, Schwarz U, Lemant J, Gérardin P, Keller E. The Range of Neurological Complications in Chikungunya Fever. *Neurocrit Care*. diciembre de 2017;27(3):447-57.
13. Lima Martins HA de, dos Santos CC, Ribeiro Ribas V. Depression, Anxiety, and Hopelessness in Patients with Chikungunya Fever in Brazil. *J Neuroinfect Dis* [Internet]. 2016 [citado 2 de mayo de 2022];07(04). Disponible en: <https://www.omicsonline.com/open-access/depression-anxiety-and-hopelessness-in-patients-with-chikungunya-fever-in-brazil-2314-7326-1000236.php?aid=84326>

14. Martins HA, Bernardino SN, Santos CC, Ribas VR. Chikungunya and Myositis: A Case Report in Brazil. *J Clin Diagn Res.* diciembre de 2016;10(12):OD05-6.
15. Acuña Hernandez M, Orduz A. Complicaciones asociadas a la infección por virus Chikungunya. *IntraMed Journal.* 28 de abril de 2017;1:595.
16. Mohan A, Kiran DHN, Manohar IC, Kumar DP. Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of Chikungunya fever: lessons learned from the re-emerging epidemic. *Indian J Dermatol.* 2010;55(1):54-63.
17. Tarazona G, Silva. Caracterización de las complicaciones pos infección por virus chikungunya en pacientes del servicio de urgencias del Hospital Salazar de Villeta Cundinamarca entre enero y junio del 2015. 2016;59.
18. Restrepo Jaramillo BN. Infección por el virus del Chikungunya. *CES Medicina.* diciembre de 2014;28(2):313-23.
19. da Cunha RV, Trinta KS. Chikungunya virus: clinical aspects and treatment - A Review. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* agosto de 2017;112(8):523-31.
20. chikungunya-capsid-virus-particle-cutaway-panoramic-shadow-rheumatic-fever-mosquito-borne-chikv-outbreak-strain.jpg (1934x1288) [Internet]. [citado 8 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://3dciencia.files.wordpress.com/2014/10/chikungunya-capsid-virus-particle-cutaway-panoramic-shadow-rheumatic-fever-mosquito-borne-chikv-outbreak-strain.jpg>
21. Romero HR, Rojas PN, Aguilar AP, Figueroa AG, Salgado EV, Reyes H. Chikungunya: La arbovirosis que recorre la geografía nacional. :12.
22. Maguiña-Vargas C. Fiebre de Chikungunya: Una nueva enfermedad emergente de gran impacto en la salud pública. *Revista Medica Herediana.* enero de 2015;26(1):55-9.
23. Morales AJR. No era suficiente con dengue y chikungunya: llegó también Zika. *Archivos de medicina.* 2015;11(2):3.
24. Organización Mundial de la Salud. Chikungunya [Internet]. Chikungunya. 2020 [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya>
25. Jiménez AGC. Chikungunya virus. *Rev Med Cos Cen.* 23 de marzo de 2015;72(614):189-93.
26. Coffey LL, Failloux AB, Weaver SC. Chikungunya Virus–Vector Interactions. *Viruses.* noviembre de 2014;6(11):4628-63.
27. Placeres Hernández JF, Martínez Abreu J, Chávez González L, Rodríguez Rodríguez E, de León Rosales L. Fiebre causada por el virus Chikungunya, enfermedad emergente que demanda prevención y control. *Revista Médica Electrónica.* octubre de 2014;36(5):596-609.
28. Matusali G, Colavita F, Bordi L, Lalle E, Ippolito G, Capobianchi MR, et al. Tropism of the Chikungunya Virus. *Viruses.* febrero de 2019;11(2):175.

29. Pathak H, Mohan MC, Ravindran V. Chikungunya arthritis. Clin Med (Lond). septiembre de 2019;19(5):381-5.
30. Placeres Hernández JF, Martínez Abreu J, Chávez González L, Rodríguez Rodríguez E, de León Rosales L. Fiebre causada por el virus Chikungunya, enfermedad emergente que demanda prevención y control. Revista Médica Electrónica. octubre de 2014;36(5):596-609.
31. Ganesan VK, Duan B, Reid SP. Chikungunya Virus: Pathophysiology, Mechanism, and Modeling. Viruses. 1 de diciembre de 2017;9(12):368.
32. Aguilar EC, Troyo A, Arguedas ÓC. Chikungunya: un virus que nos acecha. AMC [Internet]. 20 de julio de 2020 [citado 16 de agosto de 2021];57(1). Disponible en: http://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/863
33. Martínez MS, Bermúdez V, Garicano C, Núñez V, Palmar J, Bautista J, et al. de la clínica a la inmunopatogenia. 2017;13.
34. Martín-Farfán A, Calbo-Torrecillas F, Pérez-de Pedro I. Fiebre importada por el virus de Chikungunya. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. julio de 2008;26(6):343-4.
35. Ferreira-Sarmiento S, Lastra-Terán KP, de la Rosa D, Viasus D. Infección grave por el virus del Chikungunya. Revista Salud Uninorte. diciembre de 2015;31(3):631-41.
36. Erazo Torricelli R. Complicaciones neurológicas del virus chikungunya y dengue. Pediatr Panamá. 2017;3.
37. Reconociendo el virus del chikunguña [Internet]. 2022 [citado 16 de enero de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572021000200353
38. Abella J, Rojas Á, Rojas C, Rondón F, Medina Y, Peña M, et al. Caracterización clínica e inmunológica de la artropatía crónica por virus chikungunya y su relación con discapacidad funcional y afectación de la calidad de vida en una cohorte de pacientes colombianos. Revista Colombiana de Reumatología. 1 de octubre de 2019;26(4):255-61.
39. Martínez et al. - 2017 - de la clínica a la inmunopatogenia.pdf [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2017/avft_5_2017/5infeccion.pdf
40. Vargas SL, Céspedes DC, Vergel JD, Ruiz EP, Luna MC, Vargas SL, et al. Co-infección por los virus del dengue y chikungunya. Revisión narrativa. Revista chilena de infectología. 2018;35(6):658-68.
41. Conociendo al chikungunya - Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social [Internet]. [citado 19 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/26838/conociendo-al-chikungunya.html>
42. Garelli F, Dumrauf A. Educación en Salud desde la Educación Popular: propuestas para el abordaje del dengue/chikungunya/zika. Pro-Posições. 12 de septiembre de 2022;33:e20200127ES.

43. Arredondo-García JL, Méndez-Herrera A, Medina-Cortina H, Arredondo-García JL, Méndez-Herrera A, Medina-Cortina H. Arbovirus en Latinoamérica. Acta pediátrica de México. abril de 2016;37(2):111-31.
44. ASALE R, RAE. sexo | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 19 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
45. Ortíz Agui M, Villar Carbajal EI, Llanos de Tarazona MI, Ortíz Agui M, Villar Carbajal EI, Llanos de Tarazona MI. Estrategia comunicativa orientada a la reducción de la exposición a factores de riesgo de arbovirosis. MediSur. abril de 2020;18(2):161-70.
46. Martínez Torres E, Torres Rojo Y, Baldoquín Rodríguez W, Rodríguez Roque MO, Pérez Carrera A, Martínez Torres E, et al. Estrategia de capacitación para el diagnóstico y manejo de arbovirosis en Cienfuegos. MediSur. abril de 2021;19(2):228-35.

VIII. ANEXOS

ANEXO I:

REGISTRO



Instrumento n° 01

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

“Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018.”

PARTE I: REVISIÓN DE FICHAS EPIDEMIOLOGÍCAS

1. DATOS GENERALES

NOMBRE : _____
DIRECCIÓN : _____
EDAD : _____
SEXO : _____
OCUPACIÓN : _____

OSTEOMUSCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Artralgia		
2	Poliartralgia		
3	Ostealgia		
4	Debilidad muscular		
5	Dorsalgia		

2. COMPLICACIONES

NEUROLOGICO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Síndrome Guillain-barré		
2	Convulsiones		
3	Meningoencefalitis		
4	Encefalopatía		

OCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Conjuntivitis		
2	Neuroretinitis		
3	Neuritis óptica		
4	Uveítis		

DERMATOLOGICO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Descamación		
2	Lesiones tipo vasculitis		
3	Eritema nodoso		
4	Hiperpigmentación		

CARDIOVASCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Miocarditis		
2	Insuficiencia cardíaca		
3	Pericarditis		
4	Inestabilidad hemodinámica		
5	Arritmias		
6	Cardiopatía isquémica		
7	Muerte		

RENAL

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Nefritis		
2	Insuficiencia renal aguda		
3	Síndrome de secreción inadecuada de		
4	hormona antidiurética (SIADH)		

RESPIRATORIO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Tos		
2	Neumonía		
3	Insuficiencia respiratoria		

GASTROINTESTINAL

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Vómitos		
2	Diarrea		
3	Dolor abdominal		
4	Anorexia		
5	Peritonitis		
6	Pancreatitis		

3. MORBILIDADES ASOCIADAS

	MORBILIDAD	PRESENTÓ	
		SI	NO
3.1	Diabetes Tipo 2		
3.2	Hipertensión arterial		
3.3	VIH – SIDA		

PARTE II: REVISIÓN DE HISTORIAS CLINICAS

OSTEOMUSCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Artralgia		
2	Poliartralgia		
3	Ostealgia		
4	Debilidad muscular		
5	Dorsalgia		

NEUROLOGICO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Síndrome Guillain-barré		
2	Convulsiones		
3	Meningoencefalitis		
4	Encefalopatía		

OCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Conjuntivitis		
2	Neuroretinitis		
3	Neuritis óptica		
4	Uveítis		

CARDIOVASCULAR

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Miocarditis		
2	Insuficiencia cardiaca		
3	Pericarditis		
4	Inestabilidad hemodinámica		
5	Arritmias		
6	Cardiopatía isquémica		
7	Muerte		

DERMATOLOGICO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Descamación		
2	Lesiones tipo vasculitis		
3	Eritema nodoso		
4	Hiperpigmentación		

RENAL

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Nefritis		
2	Insuficiencia renal aguda		
3	Síndrome de secreción inadecuada de		
4	hormona antidiurética (SIADH)		

RESPIRATORIO

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Tos		
2	Neumonía		
3	Insuficiencia respiratoria		

GASTROINTESTINAL

	COMPLICACIÓN	PRESENTÓ	
		SI	NO
1	Vómitos		
2	Diarrea		
3	Dolor abdominal		
4	Anorexia		
5	Peritonitis		
6	Pancreatitis		

MORBILIDADES ASOCIADAS

	MORBILIDAD	PRESENTÓ	
		SI	NO
3.1	Diabetes Tipo 2		
3.2	Hipertensión arterial		
3.3	VIH – SIDA		

FORMULARIO DE ELEGIBILIDAD

“Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018.”

NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

PROCEDENCIA: _____ FECHA: _____ DIAGNOSTICO: _____

1. CASO CONFIRMADO DE CHIKUNGUNYA

SI

NO

2. FICHA EPIDEMIOLOGICA CORRECTAMENTE LLENADA

SI

NO

3. HISTORIA CLINICA CORRECTAMENTE LLENADA

SI

NO

4. COINFECCIÓN CON OTRAS ARBOVIROSIS (DENGUE, ZIKA, MALARIA, LEPTOSPIROSIS)

SI

NO

5. ¿ES GESTANTE?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

6. ¿COINFECCIÓN CON LESTOSPIROSIS?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

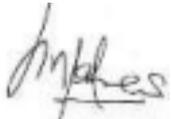
7. ¿COMORBILIDAD ASOCIADA?

HIPERTENSIÓN ARTERIAL	<input type="checkbox"/>	NEOPLASIA	<input type="checkbox"/>
DIABETES MELLITUS	<input type="checkbox"/>	ENFERMEDAD AUTOINMUNE	<input type="checkbox"/>
ENF. CARDIOVASCULAR	<input type="checkbox"/>	OTRAS	<input type="checkbox"/>

ANEXO III: VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

ASPECTOS GENERALES	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para la recolección de datos	X	
Los ítems permiten el logro del objetivo general	X	
Los ítems permiten el logro de objetivos específicos	X	
Los ítems están distribuidos de forma clara y secuencial	X	
Los ítems permiten medir el problema de investigación	X	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta. Sugiera los ítems a añadir	X	

VALIDEZ		
(X) APLICABLE		NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Magister	Juan Carlos Gomez Checalla	FECHA: 13/08/2022
FIRMA 	TELEFONO: 942985433	CORREO ELECTRONICO jcarlosgomezch@gmail.com

VALIDEZ		
(X) APLICABLE		NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Néstor Víctor Linares Terán		FECHA: 24 octubre 2022
FIRMA 	TELEFONO: 971754811	CORREO ELECTRONICO nestor2123@yahoo.es

VALIDEZ		
(X) APLICABLE		NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Rosa Marina Margarita Guillermo Valdiviezo		FECHA: 17 octubre 2022
FIRMA 	TELEFONO: 965971584	CORREO ELECTRONICO Rosamarina17@gmail.com

ASPECTOS GENERALES	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para la recolección de datos	x	
Los ítems permiten lograr la elegibilidad de los casos.	x	
Los ítems están distribuidos de forma clara y secuencial	x	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta. Sugiera los ítems a añadir	x	

VALIDEZ		
(X) APLICABLE	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Magister	Juan Carlos Gomez Checalla	FECHA: 13/08/2022
FIRMA 	TELEFONO: 942985433	CORREO ELECTRONICO jcarlosgomezch@gmail.com

VALIDEZ		
(X) APLICABLE	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Néstor Víctor Linares Terán		FECHA: 24 octubre 2022
FIRMA 	TELEFONO: 971754811	CORREO ELECTRONICO nestor2123@yahoo.es

VALIDEZ		
(X) APLICABLE	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
VALIDADO POR: Rosa Marina Margarita Guillermo Valdiviezo		FECHA: 17 octubre 2022
FIRMA 	TELEFONO: 965971584	CORREO ELECTRONICO Rosamarina17@gmail.com

ANEXO IV: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018.”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p>GENERAL</p> <p>¿Cuáles son las complicaciones de la fase aguda causadas por la infección con Virus Chikungunya en la población adulta de Tumbes 2016 – 2018?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar las complicaciones de la fase aguda en la infección de Virus Chikungunya, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Describir las complicaciones de la fase aguda de la infección de Virus Chikungunya, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018</p> <p>Describir las complicaciones de la fase aguda de la infección de Virus Chikungunya según variables demográficas: edad, sexo, procedencia y ocupación, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018</p>		<p>Independiente Complicaciones por la infección del virus Chikungunya</p> <p>Dependiente Características demográficas</p> <p>Dependiente Morbididades Asociadas</p>	<p>Tipo de investigación.</p> <p>La investigación corresponde a un diseño de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>M → OXi</p> <p>Donde: M: Muestra en estudio (Pacientes con casos confirmados de Chikungunya) O: observación de hechos relevantes Xi: Variable (complicaciones de la fase aguda de la infección del virus Chikungunya)</p> <p>Método: Observación</p> <p>Técnica: Revisión de fichas epidemiológicas e historias clínicas</p> <p>Instrumento:</p> <p>1. Formulario de recolección de datos</p>

	<p>Identificar las complicaciones más frecuentes según morbilidad asociada en la fase aguda de la infección de Virus Chikungunya, en la población adulta de Tumbes 2016 -2018</p>			<p>Constará de dos partes, la primera, donde se registrarán los datos de las fichas epidemiológica y que constará de 16 ítems, cinco primeros dirigidos a la recopilación de datos generales: nombre, dirección, edad, sexo, ocupación, los ocho siguientes, estarán dirigidos al cumplimiento del primer objetivo específico donde se considerará la presencia y no presencia de complicaciones y finalmente los tres últimos ítems enfocados a recoger información sobre la morbilidad asociada.</p> <p>En la segunda parte del formulario de recolección de datos se registrarán los datos consignados en las historias clínicas de los pacientes previamente identificados de las fichas epidemiológicas, con doce ítems dirigidos a indagar las complicaciones de la fase aguda y tres ítems dedicados a recaudar la morbilidad asociada.</p> <p>Población: Se encuentra conformado por 341 fichas epidemiológicas de los casos confirmados de infección con el Virus</p>
--	---	--	--	---

				<p>Chikungunya en todo el año 2016, 2017 y 2018</p> <p>Muestra: Será obtenida de la siguiente manera</p> $n_0 = \frac{NZ^2Pq}{(N - 1)e^2 + Z^2Pq}$ <p>Donde: n0 : Tamaño de la muestra. Z : Estimación de confianza del 95% para distribuciones Normales, le corresponde un estadístico Z = 1,96. N: Tamaño de la población (N=341) e: Error de estimación (e = 5% = 0.05) P: Proporción de infectados (asumimos que p = 0.50) q: (1 - P) n: Tamaño final de la muestra</p> <p>Reemplazando los datos en las fórmulas anteriores se obtuvo</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 5px;">181</div> <p>Técnica de Procesamiento y</p>
--	--	--	--	--

				<p>Análisis de Datos:</p> <p>Una vez realizada la recolección de datos, estos serán sometidos a un proceso de crítica y codificación, ingresados y procesados en una base de datos del programa Epi Info 10. Posteriormente los resultados se presentarán en tablas y gráficos de acuerdo a los objetivos establecidos para luego formular las conclusiones de la presente investigación.</p>
--	--	--	--	--

ANEXO V: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN

**GOBIERNO REGIONAL TUMBES**
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION GENERAL

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Tumbes, 09 de febrero de 2023

CARTA N° 016 -2023-GOB.REG.TUMBES-GRDS-DIRESA-DR.

Señor
MARTIN TORRES SAAVEDRA
Bachiller en Medicina Humana.
Presente.-

Asunto : Autorización Para Realizar Trabajo de Investigación.
Ref. : a) SOLICITUD DE REG. 1397794
b) NOTA DE COORD. N° 010-2023/GR-TUMBES-DRST-DEGyDRH-CADAI.

Me dirijo a usted, para saludarle cordialmente y en atención a lo solicitado según documento en referencia, hacerle conocer que se le autoriza a realizar su trabajo de investigación titulado **Complicaciones de la Fase Aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la Población Adulta de Tumbes, 2016 – 2018.**

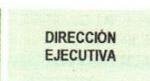
Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

AIMB/DE
c.c.
Archivo


CD. Alberto Ivans Manrique Benavides
DIRECTOR REGIONAL DE SALUD TUMBES
COP 7578 - DNI 00252014

Doc. 01415933
Exp. 01206609



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Tumbes, 21 de Abril de 2023.

OFICIO N° 651 -2023/GOB.REG.TUMBES-DRST-HR-JAMO-II-2-T-DE

Señor:
Dr. MAURO PABLO MEZA OLIVERA
 DECANO
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES.
 Facultad de Ciencias de la Salud.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

28 ABR 2023

EXPEDIENTE N°: 1253 FECHA: _____
 RECIBIDO: 7/4/23 HORA: 11:25 am

Presente.-

ASUNTO : EMITE RESPUESTA A SOLICITUD.

REFERENCIA : a) OFICIO N° 0367-2023/UNTUMBES-FCS-D.
 b) INFORME N° 058-2023/DRST-HR-JAMO-II-2-T-DE-U.AP.DOC.INVG.
 Reg. N° 1470194 / 1251927

De mi mayor consideración;

Me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez, en atención al documento de la referencia a), mediante el cual solicita facilidades para la recolección de datos en la ejecución del proyecto de tesis "COMPLICACIONES DE LA INFECCIÓN POR VIRUS CHIKUNGUNYA EN LA POBLACION ADULTA DE TUMBES 2016-2018" del estudiante de medicina humana ERIT MARTIN TORRES SAAVEDRA.

Ante ello manifestarle que mediante el documento de la referencia b), la Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, informa que existiendo un Convenio de Cooperación Institucional vigente y contando con la opinión favorable **es Factible atender su Solicitud**, para que la estudiante ERIT MARTIN TORRES SAAVEDRA realice recolección de datos mediante revisión de las historias clínicas, con la observación que cumpla con la confidencialidad y el respeto al anonimato para garantizar que la investigación se realice bajo los principios fundamentales del respeto por la vida, la salud, la autodeterminación, la dignidad y el bienestar de los sujetos a investigar así como al final del proceso, realice la socialización de los resultados de la investigación científica.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para manifestarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente;

CAPM/DE

C.c.:
 Archivo
 FOLIOS: _____

N° DOC.	1474773
N° EXP	1251927

GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
 HOSPITAL REGIONAL "JAMO" TUMBES

 Dr. Cesar Augusto Balamino Magaña
 DIRECTOR EJECUTIVO
 CNE 20588 DNI 4000650

HOSPITAL REGIONAL II-2 "JAMO" TUMBES
 Calle 24 de Julio N° 565 – Tumbes
 Página Web: www.hrijt.gob.pe

ANEXO VI: TURNITIN

Complicaciones de la fase aguda de la Infección por Virus Chikungunya en la población Adulta de Tumbes 2016 – 2018

Autor Torres Saavedra Erith Martin

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%	22%	9%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	2%
4	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	2%
5	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
6	repositoriodspace.unipamplona.edu.co Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%



Miriam Arreondo Nocío
C.B.P. 3467 E.E.E. 1273
PC200724