

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA.**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA**  
**OCUPACIONAL**



**INFORME FINAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO**  
**DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**TEMA**

**EVALUACION OSTEOMIOARTICULAR EN PACIENTES CON SECUELA DE**  
**CHIKUNGUNYA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA FISICA, HOSPITAL**  
**NACIONAL SANTA GERTRUDIS, SAN VICENTE, JUNIO-JULIO 2015.**

**INTEGRANTES:**

VILMA EDITH DIAZ MOLINA  
MARITZA DEL CARMEN GANUZA RIVERA.  
KAREN LISSETTE HERNÁNDEZ CRUZ.

**DOCENTE ASESOR:**

LICDA. NORA ELIZABETH ABREGO DE AMADO.

CIUDAD UNIVERSITARIA SEPTIEMBRE 2015

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES VIGENTES**

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

**Rector de la Universidad**

Msc. Ana María Glower de Alvarado

**Vicerrectora Académica de la Universidad**

Msc. Oscar Noé Navarrete

**Vicerrector Administrativo de la Universidad**

Dra. Leticia Zavaleta de Amaya

**Secretaría General de la Universidad**

Dr. José Arnulfo Herrera Torres

**Decano de Facultad de Medicina**

Licda. Dálide Ramos de Linares

**Directora de Escuela de Tecnología Médica**

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

**Directora de la Carrera de Fisioterapia y Terapia**

**Ocupacional**

**RESPONSABLE DE TRABAJO DE GRADO**

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

**Docente Asesor del proceso de Graduación de la Carrera**

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

**Coordinadora de Procesos de Graduación de la Carrera.**

## AGRADECIMIENTOS

Querido Padre Dios, te doy infinitamente gracias por haber llegado al final de esta etapa de mi vida, gracias por haberme dado las fuerzas cuando más lo necesite y por sentir tu presencia muy cerca de mí cuando me sentí desfallecer, una parte de mi vida se cierra y otra comienza, por favor te suplico que continúes estando siempre a mi lado y que me ayudes a poder hacer realidad lo que tu sueñas para mi vida.

Gracias a mis Padres Miguel Ángel Díaz y Eva Molina Telule por haberme dado tanto amor y enseñado a luchar sin desmayarme poniendo siempre la mirada y la Esperanza en Dios, gracias por su humildad y sencillez, gracias por el esfuerzo que han hecho para que ahora sea lo que soy. Una mujer de bien para la sociedad para la cual vivimos.

Queridas Hermanas de Los Sagrados Corazones de Jesús y María, mis queridas hermanas gracias por haber depositado su confianza en mí, por creer en mí que podía ser capaz de culminar mi carrera, gracias por su amor y apoyo que he recibido a lo largo de estos años y por toda esa formación humana y espiritual con la que me he enriquecido, gracias por acogerme como un miembro más de esta familia, muchas gracias.

Gracias queridos maestros y maestras de la Carrera de la Licenciatura de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, todos ustedes han sido de gran ayuda para mí, de todos ustedes aprendí algo en su momento pero sobre todo aprendí que “paciente es sinónimo de pariente”, lo tendré muy en cuenta siempre a lo largo de mi vida como profesional se los prometo gracias porque sé que amar es enseñar sé que he sido muy amada por cada uno de ustedes, muchas gracias.

A mí querida asesora de Tesis. Licda Norita, muchas gracias por todo ese tiempo y dedicación que ha tenido para nuestro grupo, sé que no fue una tarea fácil pero lo logramos, terminamos y todo gracias a su esfuerzo y apoyo.

Karen y Mary, mis dos grandes amigas del alma, muchas gracias por todo este tiempo compartido a lo largo de estos 6 años juntas, han sido tantas experiencias unas tristes y otras alegres que hemos vivido juntas, gracias por haberme apoyado con su amor y amistad

y por haber enriquecido mi vida con su presencia, las quiero mucho y siempre les recordaré vaya a donde vaya o este en donde este, que Diosito haga realidad sus sueños y les cuide y proteja siempre, muchas gracias.

Vilma Edith Diaz Molina.

Agradecida y bendecida con Dios todopoderoso por el regalo tan grande de poder culminar un triunfo más en mi vida a pesar de todas las adversidades, confiando en nuestra madre la Virgen María que nunca me ha dejado sola en este caminar durante estos años de estudio y pidiendo que siempre me lleven de su mano para seguir adelante y poder servir con amor en la carrera.

Agradecida con mi Madre Sonia Esperanza Rivera por el don de la vida, por haberme cuidado durante mi infancia, mis Abuelitos, Eloísa Rodríguez de Rivera y Francisco Ernesto Rivera por haberme dado la oportunidad de cuidarme como una hija y haberme apoyado en mis estudios en mi formación como persona; a Manuel de Jesús Guzmán por ser un gran apoyo más que un amigo en mi vida gracias por estar siempre en las buenas y malas mis tíos, tías, primos y demás familia por su cariño y comprensión.

A todos mis docentes que desde parvularia hasta la Universidad me instruyeron satisfactoriamente, no tengo palabras para decirles lo feliz y agradecida que me siento por su enseñanza, paciencia y amor con que me dieron cada clase, por no solo ser mis docentes si no amigos en quien poder confiar.

Al departamento de Medicina Física de San Vicente por habernos abierto las puertas para la ejecución de nuestro trabajo de grado.

A mis queridas amigas compañeras de tesis mi querida Vilma Edith por ser una gran amiga siempre estar ahí durante estos años con sus consejos, alegrías por ser un gran ejemplo de amiga; a mi querida Karen Hernández por ser tan dulce y tierna estar presente y darme apoyo gracias a las dos las quiero mucho, fue una agradable experiencia poder realizar este trabajo con ustedes.

A nuestra Docente Asesora la Licda Norita Abrego de Amado por habernos dado tanto apoyo y sabernos dirigir con amor y entrega durante la realización de este trabajo de Grado.

Maritza del Carmen Ganuza Rivera.

Agradecer en primer lugar a Dios y a mi Virgencita de Guadalupe por permitirme culminar una meta más en la vida y por brindarme la fortaleza necesaria, para seguir adelante y cumplir los objetivos que tenía propuestos.

Agradecer a mi familia por brindarme todo su apoyo incondicional, por creer y confiar en mí en especial a mi madre Evelyn de Hernández y mi padre Juan Antonio Hernández, por su amor, paciencia y comprensión que hasta la fecha han demostrado.

Mis más infinitos agradecimientos a todos los docentes de la carrera de Fisioterapia y Terapia ocupacional por todos los conocimientos que me brindaron a lo largo de los 6 años los cuales han sido de mucho beneficio en mi formación profesional.

Agradecer al personal de Medicina Física del Hospital Santa Gertrudis de San Vicente, por permitirnos llevar acabo nuestra tesis de grado en dicho lugar, en especial a las licenciadas Claudia Malena Cano y Sandra Concepción Marinero por todo el apoyo recibido a lo largo del proceso de ejecución de nuestro trabajo.

Mis sinceros agradecimientos a nuestra asesora Licenciada Nora Abrego de Amado por sus conocimientos, sus orientaciones, y su motivación recibida para llevar acabo nuestra investigación.

Agradecer a todos los amigos y amigas que durante todo el transcurso de la carrera me han brindado todo su cariño y apoyo, en especial a mi grupo de tesis Vilma Edith Díaz y Maritza del Carmen Ganuza por comprometerse a trabajar como un equipo y así salir adelante no solo en nuestra tesis de grado si no en las diferentes situaciones de nuestra amistad.

Karen Lissette Hernández Cruz

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
<b>Capítulo 1: Planteamiento del Problema</b>	
1.1 Situación Problemática	11
1.2 Enunciado del problema	13
1.3 Justificación	14
1.4 Objetivo General	15
1.5 Objetivos Específicos	15
<b>Capítulo II. Marco Teórico</b>	
2.1 Fiebre Chikungunya	16
2.2 Sistema Esquelético	21
2.3 Sistema Muscular	25
2.4 Sistema Articular	28
2.5 Inflamación	33
2.6 Edema	34
<b>Capítulo III: Operacionalización de las Variables</b>	35
<b>Capítulo IV: Diseño Metodológico</b>	57
<b>Capítulo V: Presentación y Análisis de Resultados.</b>	63
<b>Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones.</b>	83

<b>Bibliografía</b>	<b>86</b>
<b>Anexos</b>	<b>88</b>

## INTRODUCCIÓN

En el presente informe Final de investigación se llevó a cabo un estudio acerca de las posibles secuelas osteomioarticulares de la fiebre chikungunya; esta enfermedad afectó grandemente al país de El Salvador en junio de 2014, siendo el 95% de la población total afectada. Dicha investigación se realizó en el Hospital Santa Gertrudis San Vicente ya que este departamento fue uno de los más afectados en el país; realizamos dicha investigación y se tomó una muestra de 15 pacientes con secuela de Chikungunya que no tuvieron una patología osteomioarticular de base, por otra parte presentamos las razones que justificaron dicho estudio y los objetivos que se llevaron a cabo en el mismo, además se menciona como ha sido el comportamiento de esta enfermedad a nivel mundial y como llegó a El Salvador, con sus signos y síntomas y sus respectivas etapas y sus diferencias para distinguirlas con el dengue que es otra enfermedad transmitida por el mismo vector y como este afecta al sistema osteomioarticular. Se Presenta un cuadro de operacionalización de variables con sus respectivas definiciones conceptuales, operacionales, indicadores, sub indicadores además se presenta los resultados de dicha investigación con sus respectivas conclusiones y recomendaciones de parte del grupo ejecutor.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

#### **1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:**

La fiebre chikungunya, es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya, el cual es transmitido principalmente por los mosquitos *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. Se trata de un virus ARN del género alfavirus, familia *Togaviridae*. “Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares. En el año 1770 se reportaron epidemias de fiebre, exantema y artritis semejantes a chikungunya, sin embargo el virus no se aisló de suero humano y de mosquitos hasta que ocurrió una epidemia en Tanzania en 1952–1953. Posteriormente ocurrieron brotes en África y Asia que afectaron principalmente a comunidades pequeñas o rurales. En Asia se aislaron cepas de chikungunya durante grandes brotes urbanos en Bangkok, Tailandia, en la década de 1960, y en Calcuta y Vellore, India, durante las décadas de 1960 y 1970.

Las epidemias han mostrado históricamente una presentación cíclica, con períodos interepidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años. Desde el año 2004, se ha expandido su distribución geográfica mundial, provocando epidemias sostenidas de magnitud sin precedentes en Asia y África, considerando algunas zonas como endémicas para esta enfermedad, el virus produjo brotes en muchos territorios nuevos de las islas del Océano Índico y en Italia. La OPS/ OMS recientemente, el 6 de diciembre de 2013, recibió la confirmación de los primeros casos de transmisión autóctona del chikungunya en el continente americano, en la isla de San Martín (territorio francés), luego de esta notificación a finales de enero de 2014, otros cinco territorios en el Caribe, han notificado transmisión autóctona: Guadalupe, Islas Vírgenes Británicas, Martinica, San Bartolomé y San Martín (territorio holandés) Hasta el 24 de enero de 2014, el total de casos registrados asciende a 786. En este período también se han registrado casos importados en Guyana francesa (uno importado de Martinica y otro de San Martín) y en Dominica (un caso

importado de San Martín). Hasta el momento, la capacidad de los servicios de salud no ha sido sobrepasada en ninguno los países y territorios que registran casos (Guadalupe, Islas Vírgenes Británicas, Martinica, San Bartolomé, San Martín -territorio francés y holandés (1). Se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares, dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas, complicaciones oculares, neurológicas y cardíacas, y también con molestias gastrointestinales. Las complicaciones graves no son frecuentes, pero en personas mayores la enfermedad puede contribuir a la muerte. (2)

En junio de 2014, en El Salvador aparecieron los primeros casos sospechosos de Chikungunya registrados en el cantón Zapote Abajo de Ayutuxtepeque, San Salvador. Siendo también San Vicente entre otros uno de los departamentos que presento más casos de esta enfermedad (3).

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles fueron los resultados de la evaluación osteomioarticular, en pacientes con secuela de Chikungunya Hospital Nacional General Santa Gertrudis, junio-julio de 2015?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La Chikungunya es una enfermedad que recientemente ha hecho estragos en El Salvador y del cual todavía se atienden sus secuelas remanentes en los distintos centros de salud en todo el país, esta enfermedad se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares, dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas, complicaciones oculares, neurológicas y cardíacas, y también con molestias gastrointestinales y sus secuelas pueden durar desde meses hasta años.

Es por eso que el grupo ejecutor tomo a bien realizar una investigación sobre la evaluación osteomioarticular de las secuelas de esta enfermedad, la cual contribuyo a incrementar los conocimientos actuales sobre la misma, y se espera que incentive a realizar futuras investigaciones sobre este tema. Los beneficios que se obtuvieron fueron conocer los resultados de la evaluación osteomioarticular e identificar las secuelas remanentes más frecuentes en los pacientes con secuelas de Chikungunya y que tan grave fue su grado de afectación en cuanto a lo articular, muscular, dolor, inflamación, edema y espasmos musculares. Para que gracias a esta investigación se le brinde una mejor intervención a la población afectada, ya que las variables se pudieron comprobar y medir por medio de los diferentes test osteomioarticulares utilizados en Fisioterapia, al realizar la valoración osteomioarticular aplicamos los conocimientos y experiencias adquiridas a lo largo de la carrera de la Licenciatura en Fisioterapia, también se contó con los instrumentos de evaluación idóneos para medir las variables en los pacientes referidos al departamento de Fisioterapia del Hospital General Santa Gertrudis San Vicente, por secuelas de chikungunya. La investigación fue viable y factible, viable porque técnicamente sus costos se pudieron hacer y factible porque contamos con el consentimiento de parte de la institución hospitalaria de realizarlo y se tuvieron las herramientas y equipos para hacerlo.

#### **1.4 OBJETIVOS GENERAL**

Identificar las lesiones osteomioarticulares, en pacientes con secuela de Chikungunya Hospital Nacional General Santa Gertrudis en el periodo de junio a julio de 2015

#### **1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICO**

1. Evaluar el sistema osteomioarticular de Tronco en Pacientes con secuelas de Chikungunya
2. Evaluar el sistema osteomioarticular de Miembros Superiores en Pacientes con secuelas de Chikungunya.
3. Evaluar el sistema osteomioarticular de Miembros Inferiores en Pacientes con secuelas de Chikungunya.

## CAPITULO II

### 2.1 LA FIEBRE CHIKUNGUNYA

La fiebre chikungunya, es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya, el cual es transmitido principalmente por los mosquitos *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. Se trata de un virus ARN del género alfavirus, familia *Togaviridae*. “Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares. En el año 1770 se reportaron epidemias de fiebre, exantema y artritis semejantes a chikungunya, sin embargo el virus no se aisló de suero humano y de mosquitos hasta que ocurrió una epidemia en Tanzania en 1952–1953.

La enfermedad se da en África, Asia y el subcontinente indio. En Asia se aislaron cepas de chikungunya durante grandes brotes urbanos en Bangkok, Tailandia, en la década de 1960, y en Calcuta y Vellore, India, durante las décadas de 1960 y 1970.

En África las infecciones han sido relativamente escasas durante varios años, pero en 1999-2000 hubo un gran brote en la República Democrática del Congo. Y en el 2007 hubo un gran brote en Gabón.

En febrero de 2005 comenzó un importante brote en las islas del océano Indico, en el 2006 y 2007, hubo un gran brote en la india, por el que también se vieron afectados otros países de Asia suboriental. Entre los países afectados están La India, Indonesia, Las Maldivas, Myanmar, y Tailandia, los cuales han notificado más de 1,9 millones de casos.

En el 2007 se notificó por primera vez la transmisión de la enfermedad en Europa localizado en el noreste de Italia en el que se registraron 197 casos confirmados. La OPS/ OMS el 6 de diciembre de 2013, recibió la confirmación de los primeros casos de transmisión autóctona del chikungunya en el continente americano, en la isla de San Martín (territorio francés), luego de esta notificación a finales de enero de 2014, otros

cinco territorios en el Caribe, han notificado transmisión autóctona: Guadalupe, Islas Vírgenes Británicas, Martinica, San Bartolomé y San Martín (territorio holandés).

Hasta octubre de 2014 se habían registrado más de 776 mil casos sospechosos de fiebre chikungunya en las islas del Caribe y en algunos países de América del sur; durante el mismo periodo se han atribuido 152 muertes a esta enfermedad. En México y en los Estados Unidos de América también se han registrado casos importados.

En junio de 2014, en El Salvador aparecieron los primeros casos sospechosos de chikungunya registrados en el cantón Zapote Abajo de Ayutuxtepeque, San Salvador. Siendo también San Vicente entre otros uno de los departamentos que presento más casos de esta enfermedad (3). En mayo de 2014 se comenzaron a tratar a los pacientes con Chikungunya en el Hospital Santa Gertrudis, de los cuales se atendían 10 diarios estas cifras aumentaron según iba transcurriendo el tiempo, como la enfermedad era desconocida el diagnóstico que les colocaban en el expediente era de Síndrome Febril Agudo. A la fecha se han registrado 168,472 casos de chikungunya registrados del 2014 según el MINSAL y según la OPS 1, 071,696 casos sospechosos en Latinoamérica con 169 fallecidos. Las epidemias han mostrado históricamente una presentación cíclica, con períodos interepidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años.

La fiebre chikungunya se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares. Otros signos y síntomas frecuentes son: dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes, pero generalmente desaparecen en pocos días.

La mayoría de los pacientes se recuperan completamente, pero en algunos casos los dolores articulares pueden durar varios meses, o incluso años. Se han descrito casos ocasionales con complicaciones oculares, neurológicas y cardíacas, y también con molestias gastrointestinales. Al igual que otras enfermedades clínicas la fiebre chikungunya presenta las fases de: aguda, sub aguda y crónica.

Enfermedad aguda: Generalmente se caracteriza por un inicio súbito de fiebre alta (típicamente superior a 39° y dolor articular severo, que dura entre tres y diez días, otros síntomas pueden incluir cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vomito,

poliartritis, rash y conjuntivitis. En raras ocasiones puede ocurrir formas graves de la enfermedad con manifestaciones atípicas las muertes son raras.

Enfermedad subaguda: Después de los primeros diez días, la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo posteriormente pueden ocurrir una reaparición de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como: poliartritis distal, exacerbación de dolor en articulaciones y huesos y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y tobillos. También pueden desarrollarse trastornos vasculares periféricos como: El síndrome de Raynaud, además de los síntomas físicos, la mayoría de los pacientes sufrirá síntomas depresivos, fatiga general y debilidad.

Enfermedad crónica: se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. El síntoma más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda y rara vez algunos pacientes desarrollan la artropatía destructiva. Otros síntomas durante la fase crónica pueden incluir fatiga y depresión.

Según el nivel de gravedad con la que aparece la enfermedad del chikungunya en cada persona, puede afectar otros sistemas del cuerpo humano, como el sistema neurológico, cardiovascular, dermatológico, renal, ocular entre otros. A pesar de que el porcentaje de personas que llegan a altos niveles de gravedad es mínimo, pueden desarrollar enfermedades como, parálisis, síndrome de guillian barre, neuritis óptica, insuficiencia cardíaca, úlceras aftosas, insuficiencia renal aguda, neumonía, insuficiencia respiratoria, así como otras implicaciones de gravedad. En el caso de las mujeres embarazadas, pueden experimentar complicaciones durante las primeras etapas del embarazo hasta provocar un aborto, en personas mayores la enfermedad puede contribuir a la muerte. A menudo los pacientes solo tienen síntomas leves y la infección puede pasar inadvertida o diagnosticarse erróneamente como dengue en zonas donde este es frecuente.

Es importante, aunque no sencillo distinguir la fiebre de Chikungunya del Dengue que en general puede tener una evolución más tórpida y grave, pueden orientar algunas características:

1. En la Chikungunya el inicio es más agudo y la duración de la fiebre es mucho menor y rara vez se observa chok o hemorragia severa.
2. El rash maculopapular es más frecuente en la chikungunya que en el dengue.
3. Aunque en ambas enfermedades los pacientes pueden padecer dolor corporal difuso, el dolor es mucho más intenso y localizado en las articulaciones y tendones en la chikungunya que en el dengue. Ambas enfermedades pueden ocurrir al mismo tiempo en un mismo paciente.

Conociendo un poquito de los vectores se sabe que tanto *Aedes. Aegypti* como *Aedes. Albopictus* se han visto implicados en grandes brotes de fiebre chikungunya. Mientras que *Aedes. Aegypti* está confinado a las zonas tropicales y subtropicales, *Aedes. Albopictus* también está presente en regiones templadas, e incluso templadas-frías. En los últimos decenios *Aedes. Albopictus* ha salido de Asia y se ha establecido en algunas zonas de África, Europa y las Américas.

En comparación con *Aedes. Aegypti* la especie *Aedes. Albopictus* prospera en una variedad más amplia de acumulaciones de agua que le sirven de criaderos, tales como cáscaras de coco, vainas de cacao, tocones de bambú, huecos de árboles, charcos en rocas, además de depósitos artificiales tales como neumáticos de vehículos o platos bajo macetas.

Esta diversidad de hábitats explica la abundancia de *Aedes. Albopictus* en zonas rurales y periurbanas y en parques urbanos sombreados. *Aedes. Aegypti* está más estrechamente asociado a las viviendas y tiene criaderos en espacios interiores, por ejemplo en floreros, recipientes de agua y tanques de agua en baños, además de los mismos hábitats exteriores artificiales que *Aedes. Albopictus*

En África se han encontrado varios otros mosquitos vectores de la enfermedad, entre ellos especies del grupo *A. furcifer-taylori* y *A. luteocephalus*. Hay indicios de que algunos animales diferentes de los primates (roedores, aves y pequeños mamíferos) también pueden actuar como reservorios.

El virus se transmite de una persona a otras por la picadura de mosquitos hembra infectados. Generalmente los mosquitos implicados son *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus* dos especies que también pueden transmitir otros virus, entre ellos el del dengue. Estos mosquitos suelen picar durante todo el periodo diurno, aunque su actividad puede ser máxima al principio de la mañana y al final de la tarde. Ambas especies pican al aire libre, pero *Aedes. Aegypti* también puede hacerlo en ambientes interiores.

La enfermedad suele aparecer entre 4 y 8 días después de la picadura de un mosquito infectado, aunque el intervalo puede oscilar entre 2 y 12 días.

Para establecer el diagnóstico se pueden utilizar varios métodos. Las pruebas serológicas, como la inmunoabsorción enzimática (ELISA), pueden confirmar la presencia de anticuerpos IgM e IgG contra el virus chikungunya. Las mayores concentraciones de IgM se registran entre 3 y 5 semanas después de la aparición de la enfermedad, y persisten unos 2 meses.

Las muestras recogidas durante la primera semana tras la aparición de los síntomas deben analizarse con métodos serológicos y virológicos (RT-PCR). El virus puede aislarse en la sangre en los primeros días de la infección. Existen diversos métodos de reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa (RT-PCR), pero su sensibilidad es variable. Algunos son idóneos para el diagnóstico clínico.

Los productos de RT-PCR de las muestras clínicas también pueden utilizarse en la genotipificación del virus, permitiendo comparar muestras de virus de diferentes procedencias geográficas.

No existe ningún antivírico específico para tratar la fiebre chikungunya. El tratamiento consiste principalmente en aliviar los síntomas, entre ellos el dolor articular, con antipiréticos, analgésicos óptimos y líquidos. No hay comercializada ninguna vacuna contra el virus chikungunya.

La proximidad de las viviendas a los lugares de cría de los mosquitos vectores es un importante factor de riesgo tanto para la fiebre chikungunya como para otras enfermedades transmitidas por las especies en cuestión. La prevención y el control se

basan en gran medida en la reducción del número de depósitos de agua natural y artificial que puedan servir de criadero de los mosquitos.

Para ello es necesario movilizar a las comunidades afectadas. Durante los brotes se pueden aplicar insecticidas, sea por vaporización, para matar los mosquitos en vuelo, o bien sobre las superficies de los depósitos o alrededor de éstos, donde se posan los mosquitos; también se pueden utilizar insecticidas para tratar el agua de los depósitos a fin de matar las larvas inmaduras.

Como protección durante los brotes se recomiendan llevar ropa que reduzca al mínimo la exposición de la piel a los vectores. También se pueden aplicar repelentes a la piel o a la ropa, respetando estrictamente las instrucciones de uso del producto. Los repelentes deben contener DEET (N, N-dietil-3-metilbenzamida), IR3535 (etiléster de ácido 3-[N-acetil-N-butil]-aminopropiónico) o icaridina (2-(2-hidroxiethyl)-1-metilpropiléster de ácido 1-piperidinocarboxílico).

Para quienes duerman durante el día, sobre todo los niños pequeños, los enfermos y los ancianos, los mosquiteros tratados con insecticidas proporcionan una buena protección. Las espirales insectífugas y los vaporizadores de insecticidas también pueden reducir las picaduras en ambientes interiores.

Las personas que viajen a zonas de riesgo deben adoptar precauciones básicas, como el uso de repelentes, pantalones largos y camisas de manga larga, o la instalación de mosquiteros en las ventanas.

Ya que esta enfermedad afecta de una manera directa el sistema osteomioarticular es importante conocer cómo funciona este sistema en condiciones normales para ello desglosaremos dicho sistema en tres partes: Sistema esquelético, Sistema Muscular y Sistema articular. (2)

## **2.2 SISTEMA ESQUELÉTICO.**

Un hueso es el resultado del trabajo conjunto de diferentes tejidos: hueso (o tejido óseo) cartílago, tejido conectivo denso, epitelio, tejido adiposo, y tejido nervioso. Por tal razón, se considera cada hueso como un órgano, el tejido óseo es tejido vivo complejo y dinámico que experimenta un proceso continuo llamado remodelación (Construcción de tejido óseo

nuevo y destrucción simultánea del viejo) el conjunto de huesos y cartílagos constituyen el sistema esquelético. La osteología (osteo-de osteón, hueso y logia de logos- estudio) es el estudio de la estructura ósea y del tratamiento de las enfermedades de los huesos.

El tejido óseo constituye aproximadamente el 18% del peso corporal y desempeña seis funciones básicas:

1. **Sostén:** El esqueleto es la estructura del organismo que da sostén a los tejidos blandos y provee los puntos de inserción para los tendones de la mayoría de los músculos esqueléticos.
2. **Protección:** El esqueleto protege de lesiones a los órganos internos más importantes. Por ejemplo, el cráneo protege al cerebro, las vértebras a la médula espinal, y la caja torácica al corazón y a los pulmones.
3. **Asistencia en el movimiento:** La mayoría de los músculos esqueléticos se fijan a los huesos, cuando se contraen traccionan de estos, para producir el movimiento.
4. **Homeostasis mineral:** El tejido óseo almacena diversos minerales, especialmente calcio y fósforo, lo cual contribuye a la solidez del hueso. Los huesos liberan hacia la sangre los minerales necesarios para mantener su equilibrio y distribuirlos a otras partes del cuerpo.
5. **La producción de células sanguíneas:** dentro de algunos huesos, un tejido conectivo denominado, médula ósea roja produce glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, proceso llamado hemopoyesis. La médula ósea roja consta de células sanguíneas en desarrollo, adipocitos, fibroblastos y macrófagos dentro de un tejido de sostén (estroma) formado por fibras reticulares. Se encuentran en los huesos en desarrollo del feto y en algunos huesos del adulto como la pelvis, las costillas, el esternón, las vértebras el cráneo y los extremos de los huesos largos del brazo y del muslo.
6. **Almacenamiento de triglicéridos:** la médula ósea amarilla está constituida principalmente por adipocitos los cuales almacenan triglicéridos. Estos son una reserva potencial de energía química.

Las partes de un hueso largo típico son: la diáfisis (cuerpo) epífisis proximal y distal (extremos), metafisis, cartílago articular, periostio, cavidad medular y endostio.

El tejido óseo contiene abundante matriz extracelular que rodea a las células muy separadas unas de otras. Los cuatro tipos de células principales del hueso son: Las osteógenas, los osteoblastos, ostiocitos, y osteoclastos. La matriz extracelular del hueso contiene abundantes sales minerales (principalmente hidroxapatita) y fibras de colágena. El tejido compacto está formado por osteógenas (sistemas haversianos) separados por pequeños espacios.

El hueso compacto cubre el hueso esponjoso en las epífisis y forma la mayor parte del tejido óseo en la diáfisis. Es el componente óseo más fuerte y protector, que soporta y resiste tensión.

El tejido óseo esponjoso carece de hostionas. Está formado por trabéculas que rodean a los espacios que contienen médula ósea roja. El hueso esponjoso constituye la mayor parte de la estructura de los huesos planos, cortos e irregulares, y el interior de las epífisis de los huesos largos. Sus trabéculas ofrecen resistencia a lo largo de las líneas de tensión, soportan y protegen a la médula ósea y hacen a los huesos más livianos, la cual facilita su movilidad.

Los huesos largos reciben irrigación de las arterias perióticas, nutricias y epifisarias que están acompañadas por las venas respectivas.

Los nervios acompañan a los vasos sanguíneos en el hueso, el periostio es rico en neuronas sensitivas.

El hueso se forma por un proceso denominado osificación (osteogénesis), que comienza cuando las células mesenquimatosas, se transforman en células osteógenas. Estas realizan la división celular y dan lugar a células que se diferencian en osteoblastos, osteoclastos y osteocitos.

La osificación comienza durante la sexta semana de vida embrionaria. Los dos tipos de osificación (intramembranosa y endocondral) consisten en el reemplazo del tejido conectivo preexistente con el tejido óseo.

En la osificación intramembranosa, el hueso se forma directamente dentro del mesénquima y se dispone en capas que parece membranas. En la osificación endocondral, el tejido óseo se forma en el interior del cartílago hialino que se desarrolla a partir del mesénquima. El centro primario de osificación de un hueso largo está en la diáfisis. El cartílago se degenera y deja espacios que se unen para formar la cavidad medular. Los hostioblastos depositan hueso. La osificación ocurre luego en las epífisis, donde el cartílago es sustituido por hueso con la excepción de la placa epifisaria.

La placa epifisaria consta de cuatro zonas: Zona de cartílago inactivo, zona de cartílago proliferativo, zona de cartílago hipertrófico, y zona de cartílago calcificado. La diáfisis de un hueso aumenta en longitud por la división celular a nivel de la placa epifisaria. El hueso crece en espesor o diámetro por el depósito de tejido óseo nuevo liberado por los osteoblastos del periostio que se encuentran alrededor de la superficie externa del hueso. (Crecimiento por aposición).

La remodelación ósea es un proceso continuo en el cual los osteoclastos cavan pequeños túneles en el hueso, que son reconstruidos por los osteoblastos, que rellenan los túneles con tejido nuevo. En la resorción ósea, los osteoclastos liberan enzimas y ácidos que degradan las fibras colágenas y disuelven las sales minerales. (4)

El principal efecto del envejecimiento es la desmineralización, pérdida de calcio óseo, a causa de la reducida actividad osteoblástica. Otro efecto es la disminución en la producción de proteínas de la matriz extracelular (en su mayor parte de fibras colágenas) lo cual deja al hueso más frágil lo que aumenta el riesgo de roturas, fracturas y otros problemas a largo plazo, como es la osteoporosis y la artritis.

Las enfermedades óseas son cualquier condición que pudiera derivar en la pérdida de la función normal de los huesos. (5) Este sistema es muy importante en la investigación porque sin este sistema no podría existir el sistema muscular, ya que las inserciones musculares se insertan en los huesos y a la vez la unión entre cada estructura ósea y sus estructuras adyacentes contribuyen a formar una articulación.

## 2.3 SISTEMA MUSCULAR

A pesar de que los huesos forman el sistema de palanca y el armazón o esqueleto del cuerpo, no pueden mover las diferentes partes del cuerpo por si solos, el movimiento resulta a partir de la contracción y relajación alternada de los músculos que representan el 40% - 50% del peso corporal total del adulto. La ciencia que estudia a los músculos se denomina miología, mio de myos-músculo, y logía de logos-estudio.

Existen tres tipos de tejido muscular, los cuales son el tejido muscular esquelético, cardiaco y el liso, si bien comparten ciertas propiedades, también difieren entre sí en su histología, localización y en la regulación que reciben por parte de los sistemas nervioso y endocrino

El tejido muscular esquelético se llama así porque la mayoría de estos músculos mueven huesos del esqueleto, el tejido muscular esquelético es estriado, se ven bandas oscuras y claras alternadas al observar el tejido al microscopio. El músculo esquelético trabaja principalmente de forma voluntaria. Su actividad puede ser controlada de forma consciente por las neuronas que forman parte de la división somática del sistema nervioso. La mayoría se controla también, hasta cierto punto en forma subconsciente, por ejemplo: El diafragma se contrae y relaja alternada en forma continua sin un control consciente, para evitar que dejemos de respirar. Así mismo no es necesario pensar conscientemente en contraer los músculos esqueléticos que mantienen la postura o estabilizan la posición corporal.

El tejido muscular cardiaco lo posee el órgano del corazón en la mayor parte de la pared del mencionado órgano, este tipo de musculo también es estriado, pero su acción es involuntaria

Tejido muscular liso se encuentra en la pared de las estructuras huecas internas, como los vasos sanguíneos, las vías aéreas y gran parte de las vísceras de la cavidad abdomino-pélvica. Al microscopio este tejido carece de estriaciones de los tejidos musculares esquelético y cardiaco por este motivo se lo denomina liso. Su acción suele ser involuntaria. Tanto este tejido como el cardiaco son regulados por neuronas que forman

parte de la división autónoma del sistema nervioso y por hormonas liberadas por las glándulas endocrinas.

### **FUNCIONES DEL TEJIDO MUSCULAR:**

A través de la contracción sostenida o alternada, como de la relajación, el tejido muscular posee cuatro funciones claves: Producir los movimientos corporales, estabilizar las posiciones que adopta el cuerpo, almacenar y movilizar sustancias en el organismo y generar calor.

- 1. Producir movimientos corporales:** los movimientos de todo el cuerpo desde los más simples hasta los más complicados movimientos dependen de la función integrada de huesos, articulaciones y músculos.
- 2. Estabilizar las posiciones corporales:** Las contracciones del tejido esquelético estabilizan las articulaciones y ayudan a mantener las posiciones corporales, como pararse o sentarse. Los músculos de la postura se contraen continuamente cuando uno está despierto: por ejemplo, la contracción sostenida del cuello, mantiene la cabeza erguida.
- 3. Almacenar y movilizar sustancias en el organismo:** El almacenamiento se logra a través de la contracción sostenida de bandas anulares del musculo liso, llamados esfínteres, los cuales impiden la salida del contenido de un órgano hueco, o de orina en la vejiga, es posible porque los esfínteres cierran la salida de estos órganos, las contracciones del musculo cardiaco bombean sangre a través de los vasos sanguíneos del organismo.
- 4. Generar calor:** El tejido muscular, al contraerse produce calor, este proceso se denomina termogénesis. La mayoría de calor generado por el musculo se utiliza para mantener la temperatura normal del organismo. Las contracciones involuntarias del músculo esquelético, conocidas como escalofríos, pueden aumentar la tasa de producción de calor.

## **PROPIEDADES DEL TEJIDO MUSCULAR.**

El tejido muscular posee cuatro propiedades particulares que le permiten funcionar y contribuir a la homeostasis.

Algunas de las enfermedades y trastornos comunes del sistema muscular incluyen: miopatías, síndrome de fatiga crónica, fibromialgia, distrofia muscular y síndrome compartimental. Las enfermedades del sistema muscular son a menudo causadas por problemas con el sistema nervioso central. (6)

Para conocer el buen funcionamiento de los músculos a través de la historia ha habido personajes que han encontrado diferentes técnicas para medir la fuerza muscular entre ellos:

Lovett en 1917 dio los siguientes grados: indicio, mediocre, pasable, pasable, bueno y normal.

Lowman en 1922 opto por una gradación de 0 a 9.

Kendall en 1936 empleo con otros colegas método de registro con porcentajes 0%,5%,20%,30%,80%,100%.

Brunnstrom y Dennen en 1940 introdujeron las nociones de + y - .

Williams y Lucille Daniels, Catherine Worthingham en 1946 restituyeron la graduación internacional de 0 a 5.

La evaluación muscular nos permite:

1. Establecer una gradación cualitativa y cuantitativa de la contracción y de la fuerza del musculo.
2. Prevé ciertos desequilibrios
3. Retracciones
4. Permite establecer terapéutica adaptada, progresiva y controlada.

### **Grados empleados en la valoración muscular según la escala de Daniels.**

- 0-** (Cero) ninguna evidencia de contracción.
- 1-** (Vestigio o indicio) presencia de mínima contracción; ausencia de movimiento.
- 2-** Amplitud de movimiento completo eliminando gravedad.
- 3-** Amplitud de movimiento completo contra gravedad.
- 4**(Bueno) amplitud de movimiento completa contra la gravedad, con resistencia parcial.
- 5** (Normal) amplitud de movimiento completo contra la gravedad, con resistencia normal musculo sano. (7)

## **2.4 SISTEMA ARTICULAR**

Las articulaciones se clasifican por (su estructura de acuerdo a sus características anatómicas), y por su función (de acuerdo al tipo de movimiento que permite).

La clasificación estructural se basa en dos criterios: 1) la presencia o ausencia de un espacio entre los huesos que se articulan entre sí, llamado cavidad sinovial y 2) el tipo de tejido conectivo que mantiene los huesos juntos.

### **CLASIFICACION ESTRUCTURAL**

#### **ARTICULACIONES FIBROSAS:**

Carecen de cavidad sinovial, y los huesos que se articulan se mantienen estrechamente unidos mediante tejido conectivo fibroso. Las articulaciones fibrosas permiten muy poco movimiento o ningún movimiento. Los tres tipos de articulaciones fibrosas son las suturas, sindesmosis y las gonfosis.

**1. Suturas:** es una articulación fibrosa compuesta por una delgada capa de tejido conectivo fibroso denso; las suturas se encuentran entre los huesos del cráneo: un ejemplo es la sutura coronal entre los huesos frontal y parietal. Los bordes irregulares de las suturas que se interdigitan proveen fuerza adicional y disminuyen las probabilidades de fractura. Ya que una sutura es inmóvil, se clasifica como una sinartrosis.

**2. Sindesmosis:** es una articulación fibrosa en la que hay una distancia mayor entre los huesos que se articulan y más tejido conectivo fibroso que en una sutura. El tejido conectivo fibroso está organizado como un haz (ligamento) o como una lámina (membrana interósea). un ejemplo de una sindesmosis es la articulación tibioperonea distal donde el ligamento tibioperoneo anterior conecta la tibia con el peroné.

**3. Gonfosis:** o articulación dentoalveolar es un tipo de articulación fibrosa en la cual una clavija en forma de cono encaja en una cavidad. Los únicos ejemplos de Gonfosis en el cuerpo humano son las articulaciones de los dientes con las cavidades (alveolos) de los procesos alveolares del maxilar superior y la mandíbula.

#### **ARTICULACIONES CARTILAGINOSAS:**

Al igual que las articulaciones fibrosas, las articulaciones cartilagosas no presentan una cavidad sinovial y permiten poco o ningún movimiento. Aquí los huesos que se articulan están estrechamente conectados, ya sea por cartílago hialino o por fibrocartílago. Los dos tipos de articulaciones cartilagosas son las sincondrosis y la sínfisis.

- 1. Sincondrosis:** es una articulación cartilaginosa en la que el material de conexión es el cartílago hialino. Un ejemplo de la sincondrosis es la placa epifisaria que conecta la epífisis con la diáfisis de un hueso en crecimiento. Desde el punto de vista funcional, una sincondrosis se convierte en sinostosis una articulación ósea. Otro ejemplo de una sincondrosis es la articulación entre la primera costilla y el manubrio del esternón que también se osifica en la vida adulta y se convierte en una sinostosis inmóvil.
- 2. Sínfisis:** es una articulación cartilaginosa en la cual los extremos de los huesos articulares están recubiertos por cartílago hialino, pero en un disco ancho y plano de fibrocartílago

conecta los huesos. Todas las sínfisis están en la línea media del cuerpo. La sínfisis del pubis entre las superficies anteriores de los huesos coxales es un ejemplo de sínfisis

### **ARTICULACIONES SINOVIALES:**

Poseen ciertas características que las distinguen de las otras articulaciones. La característica diferencial de una articulación sinovial es la presencia de un espacio llamado cavidad sinovial entre los huesos que se articulan. Debido a que la cavidad sinovial le permite a la articulación ser muy móvil, todas las articulaciones sinoviales se clasifican como diartrosis. Los huesos en las articulaciones sinoviales están encubiertos por una capa de cartílago hialino llamado cartílago articular. El cartílago articular cubre la superficie articular de los huesos formando una superficie lisa y resbalosa pero no los mantiene juntos. El cartílago articular reduce la fricción entre los huesos en la articulación durante el movimiento y ayuda a absorber los golpes.

**1. Capsula articular:** en forma de manga rodea la articulación sinovial, encierra la cavidad sinovial y une los huesos que forman la articulación. La capsula articular está compuesta por dos capas, una capa fibrosa generalmente consiste en tejido conectivo irregular denso en su mayoría fibras colágenas que se fijan en el periostio de los huesos que se encuentran en movimiento en la articulación, mientras que su gran fuerza de tensión (resistencia al estiramiento) ayuda a evitar que los huesos se luxen. Las fibras de algunas capas fibrosas se disponen en fascículos paralelos de tejido conectivo denso regular que está muy bien adaptadas para resistir el estiramiento. La resistencia de estos haces de fibras, llamados ligamentos es uno de los principales factores mecánicos que mantienen juntos a los huesos en una articulación sinovial.

**2. Líquido sinovial:** la membrana sinovial secreta líquido sinovial un líquido viscoso, cristalino o amarillo pálido que tiene una consistencia y apariencia a la clara de huevo cruda. El líquido sinovial está compuesto por ácido hialurónico secretado por células de tipo fibroblásticas en la membrana sinovial y por líquido intersticial filtrado del plasma. Forma una fina capa sobre las superficies dentro de la capsula articular. Su función es la de disminuir la fricción lubricando la articulación, absorbiendo los golpes, cediéndoles

oxígeno y nutrientes y retirando el dióxido de carbono y desechos metabólicos de los condrocitos en el cartílago articular.

**3. Ligamentos accesorios y discos (meniscos) articulares:** muchas articulaciones sinoviales contienen ligamentos accesorios extracapsulares y ligamentos extracapsulares están por fuera de la capsula articular. Ejemplo de estos son los ligamentos colaterales de la tibia y el peroné en la articulación de la rodilla. Los ligamentos intracapsulares se encuentran en la capsula articular pero quedan excluidos de la cavidad sinovial por pliegues de la membrana sinovial. Por ejemplo los ligamentos cruzados anterior y posterior de la articulación de la rodilla. Dentro de algunas articulaciones sinoviales como la rodilla hay almohadillas de fibrocartílago entre las superficies articulares de los huesos que se fijan a la capsula articular. Estas almohadillas se denominan discos o meniscos articulares.

**4. Bolsas sinoviales y vainas tendinosas:** los diversos movimientos del cuerpo generan fricción entre las partes móviles. Unas estructuras en forma de saco llamadas bolsas están estratégicamente situadas para aliviar la fricción entre algunas articulaciones como las del hombro y la rodilla. Las bolsas no son estrictamente parte de las articulaciones sinoviales, pero se asemejan a las capsulas articulares porque sus paredes están constituidas por tejido conectivo revestido por una membrana sinovial. Las vainas tendinosas son como bolsas en forma de tubo que envuelven algunos tendones sometidos a una fricción considerable

## CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LAS ARTICULACIONES

Se relaciona con la calidad de movimiento que permite. Funcionalmente, las articulaciones se clasifican en uno de los siguientes tipos:

1. **Sinartrosis** una articulación inmóvil
2. **Anfiartrosis** una articulación de movimiento limitado
3. **Diartrrosis:** una articulación de gran movimiento. Todas las diartrosis son articulaciones sinoviales. Tienen una gran variedad de formas y permiten muchos tipos diferentes de movimiento.

**INERVACIÓN E IRRIGACIÓN:** Los nervios que inervan una articulación son los mismos que inervan los músculos esqueléticos que movilizan dicha articulación. Las articulaciones sinoviales contienen muchas terminaciones nerviosas que se distribuyen por la capsula articular y los ligamentos accesorios. Algunas de las terminaciones trasportan información del dolor hacia la medula espinal y el cerebro para su procesamiento. (4)

La enfermedad de las articulaciones es cualquier enfermedad o lesión que afecte a las articulaciones humanas. La artritis es la más conocida. Puede ser de corta duración o crónica, puede causar dolor agonizante y/o malestar. Puede limitarse a una articulación o afectar a muchas partes del esqueleto humano. Y además de la antes mencionada otras que afectan este sistema están: Las sarcomas sinoviales, tumores de las articulaciones, bursitis, fiebre reumática, necrosis aséptica, artropatía neurogénica entre otras. (8) Para poder evaluar este sistema es importante conocer las amplitudes articulares estándar según la AAOS (American Association of Orthopaedic Surgeons.) Entre las cuales podemos mencionar los rangos siguientes:

**Tronco:** flexión 80°, extensión 30°, flexión lateral izquierda y derecha de 30° a 40°

**Hombro:** abducción de 160° a 180°, aducción 30°, flexión de 150° a 170°, rotación interna 70° , rotación externa de 70° a 90° y extensión 40°

**Codo:** flexión 150°, extensión 150°, pronación y supinación 90°

**Muñeca:** flexión de 50° a 60°, extensión 35| a 60°, desviación cubital 30° a 40|°, desviación radial 25° a 30°,

**Dedos:** flexión de la Metacarpo falángica 90°, Flexión de interfalángica 90°, extensión de inferfalángica 20°.

**Pulgar:** abducción 70°.

**Índice:** extensión del índice 0°, extensión de la interfalángica proximal 100°, flexión de la interfalángica distal 90°

**Cadera:** flexión de cadera con rodilla extendida 90°, flexión con rodilla flexionada 120°, abducción 50°, aducción 30°, rotación interna 40° y rotación externa 50°.

**Rodilla:** flexión 150°, extensión de rodilla 0°

**Tobillo y pie:** flexión plantar 50°, flexión dorsal 30°, inversión 60° y eversión 30°.

En la fiebre Chikungunya no solamente se ve afectado el sistema osteomioarticular con los dolores articulares, dolores musculares, limitación articular en sus manifestaciones más comunes sino también la piel, la cual experimenta erupciones cutáneas que algunas veces tiene pus y otras veces no lo presenta. Además de eso la piel presenta inflamación en las articulaciones y edema.

## 2.5 INFLAMACIÓN

Del latín inflammatio: encender, hacer fuego: Es la forma de manifestarse de muchas enfermedades. Se trata de una respuesta inespecífica frente a las agresiones del medio, y está generada por los agentes inflamatorios. La respuesta inflamatoria ocurre solo en tejidos conectivos vascularizados y surge con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino, así como reparar el tejido u órgano dañado. Se considera por tanto un mecanismo de inmunidad innata, estereotipado, en contraste con la reacción inmune adaptativa, específica para cada tipo de agente infeccioso.

La inflamación se identifica en medicina con el sufijo -itis. El mayor problema que surge de la inflamación es que la defensa se dirija tanto hacia agentes dañinos como a no dañinos, de manera que provoque lesión en tejidos u órganos sanos. Actualmente se pueden reconocer sus 5 signos cardinales, que son:

1. **Tumefacción.** Aumento del líquido intersticial y formación de edema.
2. **Rubor.** Enrojecimiento, debido principalmente a los fenómenos de aumento de presión por vasodilatación.

3. **Calor.** Aumento de la temperatura de la zona inflamada. Se debe a la vasodilatación y al incremento del consumo local de oxígeno.
4. **Dolor.** El dolor aparece como consecuencia de la liberación de sustancias capaces de provocar la activación de los nociceptores, tales como las prostaglandinas. Constituye el 1.<sup>er</sup> signo de la tétrada de Celsius. (Los 4 signos → Tétrada de Celsius) (12)
5. **Pérdida o disminución de la función** (9)

### **2.6 EDEMA:**

Es un cumulo de líquido cuyo signo característico es fóvea por compresión piel fría pálida, puede presentarse tanto en miembros superiores como inferiores, se presenta en pacientes cardiacos, renales, o en aquellos que se mantienen en encamamiento prologando.

Se mide con la cinta métrica, dividiendo el miembro a evaluar en tres partes. Poniendo siempre una prominencia ósea como referencia. Se colocara en la evaluación su localización y la intensidad leve, moderado, severo. (9)

### CAPITULO III

#### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Sub indicador.
<b>Evaluación Osteomioarticular.</b>	<p>Son los resultados obtenidos de la valoración directa de la fuerza muscular de los segmentos que se consideren comprometidos así como la evaluación de los rangos o arcos de movimientos articulares afectados como también la valoración de dichas alteraciones que afecten directamente la actividad osteomioarticular, ejemplo: dolor articular, muscular, inflamación, edema, espasmos, limitaciones del movimiento y de la fuerza muscular.</p>	<p>Se realizará por medio de los diferentes test de evaluación que se utilizan para evaluar el sistema osteomioarticular en fisioterapia, como son el test articular, muscular, de dolor, inflamación, edema y espasmos en los pacientes con secuela de chikungunya.</p>	<p><b>Amplitud Articular de tronco:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión.</li> <li>• Inclinación lateral derecha.</li> <li>• Inclinación lateral izquierda.</li> <li>• Rotación a la derecha</li> <li>• Rotación a la izquierda</li> </ul> <p><b>Amplitud articular de Miembros Superiores: Hombro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco normal</li> <li>• Arco limitado</li> <li>• Retracción</li> <li>• Contractura</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aducción</li> <li>• Abducción</li> <li>• Rotación Interna.</li> <li>• Rotación Externa.</li> </ul> <p><b>Codo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión.</li> </ul> <p><b>Antebrazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pronación.</li> <li>• Supinación</li> </ul> <p><b>Muñeca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión.</li> <li>• Extensión.</li> <li>• Desviación Radial</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación Cubital</li> </ul> <p><b>Pulgar:</b></p> <p><b>Metacarpo falángica del pulgar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión</li> </ul> <p><b>Interfalangica del pulgar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión</li> </ul> <p><b>Dedos:</b></p> <p><b>metacarpo falángica de los dedos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p><b>Interfalangica de los dedos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexión</li><li>• Extensión</li></ul> <p><b>Amplitud Articular de Miembros Inferiores:</b></p> <p><b>Cadera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexión</li><li>• Extensión</li><li>• Aducción</li><li>• Abducción</li><li>• Rotación Interna.</li><li>• Rotación Externa.</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<p><b>Rodilla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexión</li><li>• Extensión</li><li>• Rotación Interna.</li><li>• Rotación Externa.</li></ul> <p><b>Tobillo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexión dorsal</li><li>• Flexión plantar</li><li>• Inversión.</li><li>• Eversión.</li></ul> <p><b>Dedos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexión</li><li>• Extensión</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<p><b>Fuerza muscular:</b></p> <p><b>Tronco:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recto Mayor Superior</li> <li>• Recto Mayor Inferior</li> <li>• Oblicuo Mayor</li> <li>• Oblicuo Menor</li> <li>• Espinales Dorsales</li> <li>• Espinales Lumbares</li> <li>• Transverso Abdominal</li> <li>• Diafragma</li> <li>• Intercostales Externos</li> </ul>	<p><b>Según Escala de Daniels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado 0</li> <li>• Grado 1</li> <li>• Grado 2</li> <li>• Grado 3</li> <li>• Grado 4</li> <li>• Grado 5</li> </ul>
--	--	--	--	--

			<p><b>Pelvis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuadrado de los lomos</li></ul> <p><b>Miembros superiores:</b></p> <p><b>Escapula:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trapecio superior</li><li>• Trapecio Medio</li><li>• Trapecio inferior</li><li>• Angular del Omoplato</li><li>• Romboides</li><li>• Pectoral Menor</li><li>• Pectoral Mayor.</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<p><b>Hombro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deltoides Fibras Anteriores.</li><li>• Deltoides Fibras Medias</li><li>• Deltoides Fibras Posteriores.</li><li>• Cocaro- braquial</li><li>• Supraespinoso</li><li>• Subescapular</li><li>• Infraespinoso</li><li>• Redondo Menor.</li><li>• Redondo Mayor</li><li>• Dorsal Ancho</li><li>• Pectoral</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<p>Mayor Porción clavicular.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pectoral Mayor Porción Media.</li><li>• Pectoral Mayor Porción Eternal.</li></ul> <p><b>Codo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bíceps Braquial</li><li>• Braquial Anterior</li><li>• Supinador Largo.</li><li>• Tríceps Braquial.</li></ul> <p>.</p>	
--	--	--	--	--

			<p><b>Antebrazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Supinador Corto</li><li>• Pronador Cuadrado.</li><li>• Pronador Redondo.</li></ul> <p><b>Muñeca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cubital Anterior.</li><li>• Palmar Mayor.</li><li>• Palmar Menor.</li><li>• Primer y Segundo Radial Externo.</li><li>• Cubital Posterior.</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<p><b>Dedos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lumbricales.</li><li>•</li><li>• Flexor Común Superficial.</li> <li>• Flexor Común Profundo.</li> <li>• Extensor Común</li> <li>• Extensor Propio del Índice</li> <li>• Extensor Propio del Meñique</li> <li>• Interóseos Palmares.</li> <li>• Interóseos Dorsales</li> <li>• Flexor Corto del Meñique.</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Abductor del Meñique</li><li>• Oponente del Meñique</li></ul> <p><b>Pulgar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexor Largo</li><li>• Extensor Largo</li><li>• Extensor Corto.</li><li>• Abductor Largo</li><li>• Flexor Corto</li><li>• Abductor Corto</li><li>• Aductor.</li><li>• Oponente del Pulgar</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<p><b>Miembros inferiores:</b></p> <p><b>Cadera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Psoas Iliaco</li><li>• Sartorio</li><li>• Tensor de la Fascia Lata</li><li>• Glúteo Medio</li><li>• Glúteo Menor</li><li>• Pelvitrocanterios</li><li>• Aductores</li><li>• Glúteo Mayor</li></ul> <p><b>Rodilla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recto Anterior</li><li>• Crural</li><li>• Vasto Interno</li><li>• Vasto Externo</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Bíceps Crural</li><li>• Semitendinoso</li><li>• Semimembranoso</li></ul> <p><b>Tobillo y pie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tibial Anterior</li><li>• Peroneo Anterior</li><li>• Tibial Posterior</li><li>• Peroneo Lateral Largo</li><li>• Peroneo Lateral Corto.</li><li>• Gemelos</li><li>• Soleo</li><li>• Extensor Común de los Dedos.</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Pedio</li><li>• Flexor Común de los Dedos</li><li>• Flexor Corto Plantar.</li><li>• Lumbricales</li><li>• Interóseos Plantares</li><li>• Interóseos Dorsales</li><li>• Flexor Corto del 5 dedo.</li><li>• Abductor del 5 dedo.</li><li>• Oponente del 5 dedo.</li></ul>	
--	--	--	---	--

			<b>Hallux:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Extensor Largo</li><li>• Flexor Largo</li><li>• Flexor Corto</li><li>• Abductor</li><li>• Aductor</li></ul>	
--	--	--	--	--



				<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Intensidad</b> Leve Moderado Severo</li> <li>• <b>Tipo de Dolor</b> Punzante Quemante Lancinate</li> <li>• <b>Horario</b> Mañana Tarde Noche</li></ul>
--	--	--	--	---

			<p><b>Inflamación :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• severo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Localización</b></li> <li><b>Tronco</b></li> <li>Columna</li> <li>Cervical</li> <li>Columna</li> <li>Dorsal</li> <li>Columna</li> <li>Lumbar</li> <li><b>Miembros superiores</b></li> <li>Hombro</li> <li>Codo</li> <li>Antebrazo</li> <li>Muñeca</li> <li>Dedos</li> <li><b>Miembros inferiores</b></li> <li>Cadera</li> <li>Rodilla</li> <li>Tobillo</li> <li>pie</li> </ul>
--	--	--	--	--

			<p><b>Edema :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• severo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Localización</b></li> <li><b>Tronco</b></li> <li>Columna</li> <li>Cervical</li> <li>Columna</li> <li>Dorsal</li> <li>Columna</li> <li>Lumbar</li> <li><b>Miembros superiores</b></li> <li>Hombro</li> <li>Codo</li> <li>Antebrazo</li> <li>Muñeca</li> <li>Dedos</li> <li><b>Miembros inferiores</b></li> <li>Cadera</li> <li>Rodilla</li> <li>Tobillo</li> <li>pie</li> </ul>
--	--	--	--	--

			<b>Espasmos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leve</li><li>• Moderado</li><li>• severo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Localización</b> <b>Tronco</b> Columna Cervical Columna Dorsal Columna Lumbar</li></ul>
--	--	--	---	--

<p><b>Secuelas de Chikungunya</b></p>	<p><b>Secuela</b></p> <p>Se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses.</p> <p><b>Chikungunya:</b></p> <p>Es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfa virus, el virus chikungunya, el cual es transmitido principalmente por los mosquitos Aedes aegypti y Aedes albopictus, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue.</p>	<p>Se realizará por medio de la revisión del expediente clínico para constatar que fue diagnosticado con la enfermedad.</p>	<p>Diagnóstico determinado por el médico y escrito en el expediente e historia clínica de padecer secuelas de la enfermedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de evolución</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Procedencia Rural o urbano</li> </ul>
---------------------------------------	--	---	--	---

## CAPITULO IV

### 4.1 DISEÑO METODOLÓGICO:

**TIPO DE ESTUDIO:** El estudio que se llevó a cabo en el presente trabajo de investigación fue de tipo: Descriptivo, de corte transversal.

**DESCRIPTIVO:** Porque se realizó una interpretación de la evaluación osteomioarticular de las secuelas de chikungunya en los pacientes del Hospital Nacional Santa Gertrudis

**TRANSVERSAL:** Porque se estudiaron las variables simultáneamente en un tiempo determinado.

### 4.2 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACIÓN:** Los pacientes que asistieron al Departamento de Medicina Física del Hospital Nacional Santa Gertrudis con secuelas de chikungunya.

**MUESTRA:** La muestra estuvo constituida por 15 pacientes con secuela de chikungunya que asistieron al departamento de Medicina Física del Hospital Santa Gertrudis San Vicente.

### 4.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

**CRITERIOS DE INCLUSION:** Todos los pacientes adultos que tuvieron una secuela de chikungunya.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:** Todos los pacientes adultos que tuvieron una patología osteomioarticular de base.

**MÉTODO:** cada investigador evaluó un paciente cada viernes por cinco viernes consecutivos por medio de la entrevista, observación y test de evaluación de fisioterapia.

#### **4.4 RECURSOS:**

**Humanos:** los pacientes con secuela de chikungunya.

**Materiales:** Test de evaluación de fisioterapia, páginas de papel bond, lápiz, lápiz bicolor, bolígrafo, goniómetro, cinta métrica.

**Técnicos:** computadora, calculadora, fotocopidora, escáner.

**Económicos:** Estimado: \$150

#### **4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:**

**TÉCNICAS:** Se realizó a través de Pruebas e inventarios estandarizados.

**INSTRUMENTO:** Se realizó a través Test de evaluación de fisioterapia

Los cuales fueron validados en tres pacientes con las mismas características de inclusión de los de la muestra.

#### **4.6 CONSIDERACIONES ETICAS:**

1. Honestidad intelectual que contribuyo para proponer, ejecutar y presentar los resultados de la investigación.
2. Se detalló con precisión las contribuciones de los autores a las propuestas de investigación y/o sus resultados.
3. Valor: la investigación buscó mejorar la salud y el conocimiento.
4. Validez científica: la investigación fue metodológicamente sensata, de manera que los participantes de la investigación no perdieron su tiempo con investigaciones que deben repetirse.

5. Consentimiento informado: los individuos fueron informados acerca de la investigación y dieron su consentimiento voluntario antes de convertirse en participantes de la investigación. (13)

#### **4.7 PLAN DE TABULACION DE LA INFORMACION:**

La integración de la información se realizó a través de la técnica de los palotes, y se dio a conocer la integración de la información a través de tablas.

#### **4.8 ANALISIS DE RESULTADOS:**

De los resultados obtenidos se hizo una comparación de como afecto la fiebre chikungunya al sistema osteomioarticular de los pacientes que la han padecido.

Actividades	Enero				febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre											
Semanas																																												
Capítulo I planteamiento del problema: situación problemática y enunciado del problema, justificación, objetivos generales y específicos.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	X	X	X	X																																								
Capitulo II. Marco teórico antecedentes y fundamentación teórica.									X	X	X	X																																
Capitulo III Operacionalizac ion de variables.					X	X	X																																					





## CAPITULO V

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

## Valoración de la amplitud articular en pacientes con secuela de Chikungunya

Tabla N° 1-A-Tabla N°1-C

Movimiento	Normal				Limitado				Retracción				Contractura			
	Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Tronco:</b>																
Flexión	14	93.33	14	93.33	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	13	86.67	13	86.67	2	13.33	2	13.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Inclinación lateral derecha	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inclinación lateral izquierda	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Miembros superiores:</b>																
<b>Hombro :</b>																
Flexión	10	66.67	8	53.33	5	33.33	7	46.67	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	11	73.33	10	66.67	4	26.67	5	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Aducción	12	80	11	73.33	3	20.00	4	26.67	0	0	0	0	0	0	0	0
Abducción	8	53.33	11	73.33	7	46.67	4	26.57	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotación Interna	11	73.33	12	80	4	26.67	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotación Externa	10	66.67	9	60	5	33.33	6	40	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Codo:</b>																
Flexión	9	60	10	66.67	6	40.00	5	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	9	60	10	66.67	6	40.00	5	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Antebrazo:</b>																
pronación	12	80	14	93.33	3	20.00	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0
supinación	13	86.67	14	93.33	2	13.33	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Muñeca:</b>																
flexión	12	80	12	80	3	20.00	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	12	80	12	80	3	20.00	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Desviación radial	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desviación cubital	10	66.67	10	66.67	5	33.33	5	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración articular ejecutado por investigadoras

Valoración de la amplitud articular en pacientes con secuela de Chikungunya

Tabla N° 1-B

Movimiento	Normal				Limitado				Retracción				Contractura				
	Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Pulgar :</b>																	
<b>Metacarpo Falángica del Pulgar:</b>																	
Flexión	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Interfalángica del Pulgar</b>																	
Flexión	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Dedos :</b>																	
<b>Metacarpo Falángica de los Dedos:</b>																	
Flexión	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Interfalángica de los Dedos:</b>																	
Flexión	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cadera:</b>																	
Flexión	10	66.67	10	66.67	5	33.33	5	33.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aducción	11	73.33	14	93.33	4	26.67	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abducción	3	20	3	20	12	80	12	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotación Interna	5	33.33	4	26.67	10	66.67	11	73.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotación Externa	5	33.33	3	20	10	66.67	12	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rodilla :</b>																	
Flexión	9	60	7	46.67	6	40	8	53.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	14	93.33	15	100	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración articular ejecutado por investigadora

Valoración de la amplitud articular en pacientes con secuela de Chikungunya

Tabla N°1-C

Movimiento	Normal				Limitado				Retracción				Contractura				
	Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Lado Izquierdo		Lado Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Tobillo :</b>																	
Flexión dorsal	12	80	14	93.33	3	20	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flexión plantar	7	46.67	7	46.67	8	53.33	8	53.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión	4	26.67	7	46.67	11	73.33	8	53.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eversión	5	33.33	5	33.33	10	66.67	10	66.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Dedos :</b>																	
Flexión	5	33.33	4	26.67	10	66.67	11	73.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extensión	4	26.67	5	33.33	11	73.33	10	66.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración articular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-A – Tabla N°2-I**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Tronco:</b>																									
Recto Mayor Superior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40	7	46.67	8	53.33	7	46.67	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
Recto Mayor Inferior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	53.33	7	46.67	6	40	7	46.67	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
Oblicuo Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40	6	40	8	53.33	8	53.33	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
Oblicuo Menor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	46.67	7	46.67	7	46.67	7	46.67	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
Espinales Dorsales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40	6	40	9	60	9	60	0	0	0	0	0	0	0	0
Espinales Lumbares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40	7	46.67	9	60	8	53.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Transverso Abdominal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	0	0	8	53.33	8	53.33	4	26.67	6	40	2	13.33	1	6.67
Diafragma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	53.33	9	60	4	26.67	4	26.67	3	20	0	0
Intercostales Externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	8	53.33	8	53.33	4	26.67	4	26.67	2	13.33	2	13.33
<b>Pelvis:</b>																									
Cuadrado de los Lomos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	2	13.33	8	53.33	8	53.33	4	26.67	4	26.67	1	6.67	1	6.67

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-B**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Escapula:</b>																									
Trapezio Superior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	1	6.67	5	33.33	7	46.67	7	46.67	6	40	1	6.67	1	6.67
Trapezio Medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	1	6.67	5	33.33	7	46.67	7	46.67	6	40	1	6.67	1	6.67
Trapezio Inferior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	5	33.33	5	33.33	6	40	6	40	1	6.67	1	6.67
Angular del Omóplato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	5	33.33	5	33.33	6	40	6	40	1	6.67	1	6.67
Romboides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	2	13.33	5	33.33	6	40	7	46.67	6	40	1	6.67	1	6.67
Pectoral Menor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	3	20	5	33.33	5	33.33	7	46.67	6	40	1	6.67	1	6.67
Pectoral Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	3	33.33	5	33.33	8	53.33	6	40	1	6.67	1	6.67

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-C**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Miembros Superiores</b>																									
<b>Hombro:</b>																									
Deltoides Fibras Anteriores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	4	46.67	6	40	4	26.67	6	40	6	40	1	6.67	1	6.67
Deltoides Fibras Medias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	46.67	6	40	6	40	4	26.67	5	33.33	1	6.67	0	0
Deltoides Fibras Posteriores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	46.67	7	46.67	6	40	5	33.33	5	33.33	0	0	0	0
Coracobraquial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	5	33.33	7	46.67	5	33.33	6	40	5	33.33	0	0	0	0
Supraespinoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	8	53.33	6	40	3	20	5	3.33	1	6.67	0	0
Subescapular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	7	46.67	6	40	4	26.67	5	33.33	1	6.67	0	0
Infra espinoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	6	40	6	40	4	26.67	5	33.33	2	13.33	0	0
Redondo Menor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	5	33.33	7	46.67	6	40	3	20	4	26.67	2	13.33	0	0
Redondo Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	6	40	7	46.67	5	33.33	3	20	4	26.67	2	13.33	0	0
Dorsal Ancho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	6	40	7	46.67	5	33.33	3	20	4	26.67	1	6.67	0	0
Pectoral Mayor Porción Clavicular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	6	40	7	46.67	5	33.33	3	20	4	26.67	1	6.67	0	0
Pectoral Mayor Porción Media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	5	33.33	7	46.67	5	33.33	5	33.33	5	33.33	0	0	0	0
Pectoral Mayor Porción Eterna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	6	40	7	46.67	5	33.33	4	26.67	4	26.67	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-D**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Codo:</b>																									
Bíceps Braquial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	5	33.33	8	53.33	8	53.33	2	13.33	2	13.33
Braquial Anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	5	33.33	9	60	9	60	1	6.67	1	6.67
Supinador Largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	6	40	10	66.67	8	53.33	1	6.67	1	6.67
Tríceps Braquial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	2	13.33	5	33.33	6	40	7	46.67	6	40	1	6.67	1	6.67
<b>Antebrazo:</b>																									
Supinador Corto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	2	13.33	7	46.67	9	60	4	26.67	3	20	1	6.67	1	6.67
Pronador Cuadrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	6	40	7	46.67	5	33.33	3	20	1	6.67	2	13.33
Pronador Redondo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	6	40	7	46.67	5	33.33	3	20	1	6.67	2	13.33
<b>Muñeca:</b>																									
Cubital Anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	2	13.33	6	40	7	46.67	5	33.33	5	33.33	0	0	1	6.67
Palmar Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	7	46.67	7	46.67	5	33.33	4	26.67	0	0	1	6.67
Palmar Menor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	7	46.67	7	46.67	5	33.33	4	26.67	0	0	1	6.67
1er y 2do Radial Externo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	26.67	7	46.67	6	40	4	26.67	4	26.67	0	0	1	6.67
Cubital Posterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	26.67	7	46.67	6	40	4	26.67	4	26.67	0	0	1	6.67

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-E**

<b>Valoración Muscular</b>	<b>Escala de Daniels</b>																								
	<b>Grado 0</b>				<b>Grado 1</b>				<b>Grado 2</b>				<b>Grado 3</b>				<b>Grado 4</b>				<b>Grado 5</b>				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Dedos:</b>																									
Lumbricales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	5	33.33	5	33.33	4	26.67	4	26.67	3	20	1	6.67	2	13.33
Flexor Común Superficial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	4	26.67	5	33.33	5	33.33	4	26.67	4	26.67	1	6.67	2	13.33
Flexor Común Profundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	4	26.67	6	40	6	40	3	20	3	20	1	6.67	2	13.33
Extensor Común	0	0	0	0	0	0	1	6.67	5	33.33	5	33.33	6	40	4	26.67	3	20	3	20	1	6.67	2	13.33	
Extensor Propio del Índice	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	4	26.67	6	40	6	40	3	20	3	20	1	6.67	2	13.33	
Extensor Propio del Meñique	0	0	0	0	1	6.67	0	0	2	13.33	4	26.67	8	53.33	7	46.67	3	20	2	13.33	1	6.67	2	13.33	
Interóseos Palmares	0	0	0	0	0	0	1	6.67	2	13.33	3	20	8	53.33	6	40	4	26.67	3	20	1	6.67	2	13.33	
Interóseos Dorsales	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	8	53.33	8	53.33	3	20	2	13.33	1	6.67	2	13.33	
Flexor Corto del Meñique	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	26.67	7	46.67	7	46.67	3	20	2	13.33	1	6.67	2	13.33	
Abductor del Meñique	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	5	33.33	6	40	6	40	3	20	2	13.33	1	6.67	2	13.33	
Oponente del Meñique	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33.33	5	33.33	6	40	6	40	3	20	2	13.33	1	6.67	2	13.33	

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-F**

<b>Valoración Muscular</b>	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Pulgar:</b>																									
Flexor Largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	5	33.33	6	40	5	33.33	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20
Extensor Largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	7	46.67	6	40	2	13.33	2	13.33	3	20	3	20
Extensor Corto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	7	46.67	6	40	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20
Abductor Largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	26.67	6	40	6	40	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20
Flexor Corto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	3	20	6	40	7	46.67	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20
Abductor Corto	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	2	13.33	2	13.33	7	46.67	7	46.67	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20	
Aductor	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	2	13.33	2	13.33	7	46.67	7	46.67	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20	
Oponente del Pulgar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	7	46.67	7	46.67	3	20	2	13.33	2	13.33	3	20
<b>Miembros Inferiores:</b>																									
<b>Cadera:</b>																									
Psoas Iliaco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	6	40	7	46.67	6	40	5	33.33	0	0	0	0
Sartorio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	3	20	5	33.33	8	53.33	6	40	4	26.67	0	0	0	0
Tensor de la fascia lata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	2	13.33	6	40	9	60	6	40	4	26.67	0	0	0	0
Glúteo Medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	2	13.33	8	53.33	9	60	5	33.33	4	26.67	0	0	0	0
Glúteo Menor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	8	53.33	9	60	4	26.67	3	20	0	0	0	0
Pelvitrocantereos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	8	53.33	9	60	4	26.67	3	20	0	0	0	0
Aductores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	3	20	9	60	8	53.33	3	20	4	26.67	0	0	0	0
Glúteo Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	5	33.33	9	60	8	53.33	3	20	2	13.33	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-G**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	F	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%																	
<b>Rodilla:</b>																									
Recto Anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	2	13.33	7	46.67	6	40	5	33.33	6	40	1	6.67	1	6.67
Crural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	46.67	7	46.67	7	46.67	7	46.67	1	6.67	1	6.67
Vasto Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	46.67	7	46.67	7	46.67	7	46.67	1	6.67	1	6.67
Vasto Externo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40	7	46.67	8	53.33	7	46.67	1	6.67	1	6.67
Bíceps Crural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	0	0	8	53.33	9	60	6	40	4	26.67	0	0	2	13.33
Semitendinoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	9	60	7	46.67	5	33.33	5	33.33	0	0	2	13.33
Semimembranoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	8	53.33	8	53.33	6	40	4	26.67	0	0	2	13.33

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-H**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																								
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Tobillo y Pie:</b>																									
Tibial Anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	4	26.67	8	53.33	6	40	4	26.67	5	33.33	0	0	0	0
Peroneo Anterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	10	66.67	8	53.33	4	26.67	6	40	0	0	0	0
Tibial Posterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	3	20	8	53.33	6	40	5	33.33	6	40	0	0	0	0
Peroneo Lateral Largo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	3	20	8	53.33	6	40	5	33.33	6	40	0	0	0	0
Peroneo Lateral Corto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	3	20	6	40	6	40	5	33.33	6	40	0	0	0	0
Gemelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	1	6.67	6	40	8	53.33	5	33.33	6	40	0	0	0	0
Soleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	1	6.67	7	46.67	9	60	4	26.67	5	33.33	0	0	0	0
Extensor Común de los Dedos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26.67	4	26.67	7	46.67	6	40	4	26.67	5	33.33	0	0	0	0
Flexor Común de los Dedos	0	0	0	0	1	6.67	3	20	5	33.33	4	26.67	7	46.67	6	40	2	13.33	2	13.33	0	0	0	0	
Flexor Corto Plantar	0	0	0	0	1	6.67	3	20	4	26.67	4	26.67	8	53.33	6	40	2	13.33	2	13.33	0	0	0	0	
Lumbricales	0	0	0	0	3	20	3	20	5	33.33	6	40	5	33.33	5	33.33	2	13.33	1	6.67	0	0	0	0	
Interóseos Plantares	0	0	0	0	5	33.33	3	20	5	33.33	5	33.33	4	26.67	6	40	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	
Interóseos Dorsales	0	0	0	0	3	20	4	26.67	5	33.33	5	33.33	6	40	5	33.33	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	
Flexor Corto del 5to Dedo	0	0	0	0	3	20	4	26.67	7	46.67	4	26.67	4	26.67	6	40	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	
Abductor del 5to Dedo	0	0	0	0	3	20	4	26.67	6	40	5	33.33	5	33.33	5	33.33	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	
Oponente del 5to Dedo	0	0	0	0	3	20	3	20	7	46.67	6	40	4	26.67	5	33.33	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0	

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

## Valoración de Fuerza Muscular

**Tabla N°2-I**

Valoración Muscular	Escala de Daniels																							
	Grado 0				Grado 1				Grado 2				Grado 3				Grado 4				Grado 5			
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Hallúz:</b>																								
Extensor Largo	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>1</b>	6.67	<b>1</b>	6.67	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0
Flexor Largo	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>5</b>	33.33	<b>6</b>	40	<b>4</b>	26.67	<b>4</b>	26.67	<b>1</b>	6.67	<b>1</b>	6.67	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0
Flexor Corto	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>4</b>	26.67	<b>1</b>	6.67	<b>1</b>	6.67	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0
Abductor	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>4</b>	26.67	<b>1</b>	6.67	<b>1</b>	6.67	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0
Aductor	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>5</b>	33.33	<b>4</b>	26.67	<b>4</b>	26.67	<b>0</b>	0	<b>1</b>	6.67	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0

Fuente: Test de valoración muscular ejecutado por investigadoras

**Intensidad de dolor en pacientes con secuela de Chikungunya**

**Tabla N. 3-A**

Región:	No Presenta Dolor				Intensidad											
	Izquierdo		Derecho		Leve				Moderado				Severo			
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Tronco:</b>																
Columna Cervical	14	93.33	12	80	0	0	0	0	1	6.67	2	13.33	0	0	1	6.67
Columna dorsal	15	100	14	93.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67
Columna lumbar	11	73.33	8	53.33	1	6.67	3	20	2	13.33	3	20	1	6.67	1	6.67
<b>Miembros Superiores</b>																
Hombro	9	60	9	60	0	0	0	0	0	0	5	33.33	6	40	1	6.67
Codo	10	66.67	12	80	1	6.67	0	0	2	13.33	2	13.33	2	13.33	1	6.67
Antebrazo	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muñeca	9	60	13	86.67	1	6.67	0	0	2	13.33	0	0	3	20	2	13.33
Dedos	11	73.33	12	80	0	0	1	6.67	1	6.67	0	0	3	20	2	13.33
<b>Miembros Inferiores</b>																
Cadera	11	73.33	12	80	1	6.67	1	6.67	1	6.67	1	6.67	2	13.33	1	6.67
Rodilla	10	66.67	11	73.33	0	0	0	0	3	20	2	13.33	2	13.33	2	13.33
Tobillo	5	33.33	9	60	2	13.33	1	6.67	5	33.33	3	20	3	20	2	13.33
pie	13	86.67	14	93.33	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13.33	1	6.67

Fuente: Test de valoración del dolor ejecutado por investigadoras

## Tipo de dolor en pacientes con secuela de Chikungunya

Tabla N. 3-B

Región:	Tipo											
	Punzante				Quemante				Lancinante			
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Tronco:</b>												
Columna Cervical	1	6.67	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna Dorsal	0	0	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna Lumbar	3	20	6	40	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
<b>Miembros Superiores:</b>												
Hombro	4	26.67	6	40	2	13.33	0	0	0	0	0	0
Codo	5	33.33	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Antebrazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muñeca	6	40	2	13.33	0	0	0	0	0	0	0	0
Dedos	4	26.67	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Miembros Inferiores :</b>												
Cadera	4	26.67	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodilla	4	26.67	3	20	1	6.67	1	6.67	0	0	0	0
Tobillo	10	66.67	6	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Pie	2	13.33	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración del dolor ejecutado por investigadoras

## Horario en que se manifiesta el dolor en pacientes con secuela de Chikungunya

**Tabla N. 3-C**

Región:	Horario											
	Mañana				Tarde				Noche			
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Tronco:</b>												
Columna Cervical	0	0	1	6.67	0	0	2	13.33	1	6.67	0	0
Columna Dorsal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67
Columna Lumbar	1	6.67	2	13.33	1	6.67	3	20	2	13.33	2	13.33
<b>Miembros Superiores:</b>												
Hombro	1	6.67	0	0	3	20	4	26.67	2	13.33	2	13.33
Codo	0	0	1	6.67	1	6.67	1	6.67	4	26.67	1	6.67
Antebrazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muñeca	2	13.33	1	6.67	1	6.67	1	6.67	3	20	0	0
Dedos	2	13.33	1	6.67	1	6.67	2	13.33	1	6.67	0	0
<b>Miembros Inferiores :</b>												
Cadera	0	0	0	0	1	6.67	3	20	3	20	0	0
Rodilla	1	6.67	0	0	1	6.67	2	13.33	3	20	2	13.33
Tobillo	4	26.67	1	6.67	2	13.33	3	20	4	26.67	2	13.33
Pie	0	0	0	0	1	6.67	1	6.67	1	6.67	0	0

Fuente: Test de valoración del dolor ejecutado por investigadoras

## Valoración de inflamación en pacientes con secuela de Chikungunya

**Tabla N. 4-A**

Localización	No presenta inflamación				Leve				Moderado				Severo				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Tronco</b>																	
Columna cervical	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna Dorsal	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna lumbar	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Miembros superiores</b>																	
Hombro	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Codo	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antebrazo	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muñeca	14	93.33	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	0	0	0
Dedos	14	93.33	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	0	0	0
<b>Miembro inferior</b>																	
Cadera	15	0	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodilla	12	80	13	86.67	1	6.67	2	13.33	1	6.67	0	0	1	6.67	0	0	0
Tobillo	12	80	14	93.33	2	13.33	1	6.67	0	0	0	0	1	6.67	0	0	0
pie	14	93.33	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.67	0	0	0

Fuente: Test de valoración de la inflamación ejecutado por investigadoras

## Evaluación de la presencia de edema en pacientes con secuela de Chikungunya

**Tabla N. 5-A**

Localización	No presenta inflamación				Leve				Moderado				Severo				
	Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		Derecho		
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
<b>Tronco:</b>																	
Columna Cervical	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna Dorsal	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columna Lumbar	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Miembros Superiores:</b>	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hombro	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Codo	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antebrazo	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muñeca	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dedos	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Miembros Inferiores:</b>																	
Cadera	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodilla	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tobillo	14	93.33	15	100	0	0	0	0	1	6.67	0	0	0	0	0	0	0
Pie	15	100	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de valoración de edema ejecutado por investigadoras

**Valoración del espasmo en pacientes con secuela de Chikungunya**

**Tabla N. 6-A**

<b>Localización:</b>	<b>No presenta espasmo</b>		<b>Leve</b>		<b>Moderado</b>		<b>Severo</b>	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Tronco</b>								
Columna cervical	1	6.67	3	20	8	53.33	3	20
Columna Dorsal	14	93.33	0	0	0	0	1	6.67
Columna lumbar	14	93.33	0	0	0	0	1	6.67

**Test de valoración del espasmo.**

### **Interpretación de los datos**

A la evaluación articular no se encontraron pacientes en la muestra con retracciones y contracturas, considerando que a esta enfermedad no se le atribuyen estas condiciones físicas; sin embargo hubieron pacientes que presentaron limitación en miembros superiores: en hombro a los movimientos de flexión y abducción; esto podría ser por la presencia de dolor y por la inseguridad al realizar dichos movimientos, mientras que el área menos afectada de miembros superiores fue pulgar y dedos. En miembros inferiores la región con mayor afectación fue cadera en los movimientos de abducción, rotación externa, rotación interna; seguido de rodilla en los movimientos de flexión y tobillo a los movimientos de flexión plantar, eversión e inversión y dedos en los movimientos de flexión y extensión; estimando que estas áreas que salieron más afectadas posiblemente fueron por la edad de los pacientes en nuestra muestra de estudio que en su mayoría fueron personas adultas y tomando en cuenta en ellos una posible descalcificación y desgaste articular. Según los datos obtenidos en la muestra de estudio el lado más afectado fue el lado izquierdo; probablemente que este lado salió más afectado ya que los pacientes evaluados en nuestra muestra fueron de dominancia derecha por ende a pesar de dolor han utilizado más ese lado. En cuanto a la evaluación muscular la mayor frecuencia se dio en grado 3, no hubieron pacientes que presentaran grado 0 y un mínimo de pacientes presentaron grado 1 en las regiones de tobillo, pie y hallúx considerando que en nuestra muestra de estudio los pacientes evaluados fueron con secuelas de Chikungunya y a la fecha todavía referían dolor en esas áreas. En lo que respecta a la evaluación del dolor se encontró que hombro, muñeca y tobillo fueron las regiones más dolorosas en las secuelas de la enfermedad con una intensidad de moderado a severo de tipo punzante, con horario de tarde y noche siendo el lado izquierdo más afectado; estimando que esta sea una característica propia de la enfermedad ya que se observó en la mayoría de los pacientes de nuestra muestra en estudio. Respecto a la inflamación un mínimo de los pacientes en estudio resultaron afectados, solamente en tobillo y rodilla con intensidad leve tomando en cuenta que los pacientes evaluados se encontraban en etapa crónica de la enfermedad. En relación al edema solo se

encontró que un mínimo porcentaje de la población en estudio salió afectada con intensidad moderada, probablemente porque esta enfermedad, no en todos los casos la presenta. Referente a los espasmos la región más afectada fue la región cervical con una intensidad moderada, considerándose que esto podría ser un síntoma propio de la enfermedad o que el paciente ya los presentaba desde antes de la enfermedad, debido a otros factores.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**Se concluye que :**

1. Hay nivel de afectación a la movilidad articular, en estos casos con mínima incidencia en tronco; y mayor incidencia en miembro superior en hombro y muñeca; en miembro inferior a nivel de cadera, rodilla, tobillo y pie.
2. Se presento en estos casos mínima incidencia de afectación en los valores musculares, a excepción de tobillo, pie y hallux.
3. Hubo presencia de dolor, en estos casos con mayor énfasis a nivel de región lumbar, hombro, muñeca, rodilla y tobillo.
4. En estos casos no se presento mucha afectación en lo referente a inflamación, quizá debido a que los pacientes que se trataron ya habían superado la etapa aguda de la enfermedad.
5. La incidencia de edema en estos casos fue mínima.
6. La incidencia de espasmos fue mínima, pero la región cervical fue la mas afectada.

## RECOMENDACIONES.

### **A la institución:**

- 1- Incrementar campañas de salud en las áreas rurales sobre la enfermedad, sus síntomas y la manera de cómo prevenirla.
- 2- Mejorar la calidad de atención, a los pacientes que presenten los síntomas de la chikungunya, con sus exámenes respectivos para poderla diferenciar de otras enfermedades similares.
- 3- Trabajar en equipo multidisciplinario cuidando el estado de salud de los pacientes para evitar complicaciones o en casos severos la posible defunción del paciente.
- 4- Crear proyectos de investigación que contribuyan a incrementar los conocimientos sobre dicha enfermedad.

### **Al personal del Departamento de fisioterapia:**

- 1- Ser inmediato con reacción rápida a la atención del paciente.
- 2- Seguir creando grupos de rehabilitación para la enfermedad de la Chikungunya que sean referidos al departamento de Medicina Física.
- 3- Continuar realizando el trabajo con esa calidad humana, para cuidar el estado de salud de los pacientes afectados por la enfermedad de Chikungunya.

**A los usuarios:**

- 1- Al sentir signos y síntomas de la enfermedad consultar de inmediato al personal de salud, y no auto medicarse.
- 2- Procurar ser responsable en su propia rehabilitación atendiendo las sugerencias de su fisioterapeuta y siendo puntual a sus citas de fisioterapia.
- 3- Informarse más de la enfermedad, para minimizar las secuelas de la enfermedad y cómo prevenirla.

## BIBLIOGRAFIA

1. Casos de chikungunya se estabilizan en El Salvador [en línea]. El salvador: La Prensa Gráfica; Octubre 2014. [13 de Febrero de 2015]. URL disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/2014/10/18/casos-de-chikungunya-se-estabilizan-en-el-salvador>.
2. Chikungunya [en línea]. Ginebra: OMS; Octubre 2014. [13 de Febrero de 2015]. URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>
3. 12 muertes por dengue y chikungunya en 2014 [en línea]. El Salvador: La Prensa Gráfica; Enero 2015. [06 de Abril de 2015]. URL disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/2015/01/09/12-muertes-por-dengue-y-chikungunya-en-2014>
4. Gerard J. Tortora; Bryan Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología. Bogotá; Editorial Médica Panamericana; 2006.
5. Sara Jonh. Enfermedades y trastornos del sistema esquelético. e How en Español [en línea]. [07 de Abril de 2015]. URL disponible en: [http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos\\_328099/](http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos_328099/)
6. Sara Jonh. Enfermedades y trastornos del sistema muscular. e How en Español [en línea]. [07 de Abril de 2015]. URL disponible en: [http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos\\_328099/](http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos_328099/)
7. M. Lacote., A-M. Chevalier., A. Miranda., J-P. Bleton., P. Stevenin. Valoración de la función normal y patológica. Barcelona: Masson, S.A; 1984
8. Sara Jonh. Enfermedades y trastornos del sistema articular. e How en Español [en línea]. [07 de Abril de 2015]. URL disponible en: [http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos\\_328099/](http://www.ehowenespanol.com/enfermedades-trastornos-del-sistema-esqueletico-hechos_328099/)
9. Blanca Guadalupe L. Programa de Modulo IV. En: Ponencia presentada en la Evaluación de Fisioterapia. Diagnostico en Fisioterapia. Masson.
10. María del Carmen M. Evaluación Postural. [Diapositiva]. Universidad de El Salvador. El Salvador. Agosto 2011. 50 diapositivas.

11. Blanca Guadalupe L. La Marcha Normal. [Diapositiva]. Universidad de El Salvador. El Salvador. Agosto 2011. 53 diapositivas

12. Juan Plaja. Analgesia por medios físicos. Madrid. McGraw- Hill. Interamericana. 2003

13. Consideraciones Éticas en Investigaciones con Seres Humanos [en línea].Venezuela. Centro de Investigación en pólizas de salud UCLA. . [Fecha de acceso 17 de Abril de 2015]. URL disponible en: [http://healthpolicy.ucla.edu/programs/healthdataespanol/Documents/apendice\\_D\\_elaborando.pdf](http://healthpolicy.ucla.edu/programs/healthdataespanol/Documents/apendice_D_elaborando.pdf).

# ANEXOS

Test Articular de Miembro Superior

Registro: \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnostico: \_\_\_\_\_

Dominancia: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

Terapeuta responsable: \_\_\_\_\_

Con rotación escapular

Flexión – Extensión de hombro

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

Con rotación escapular

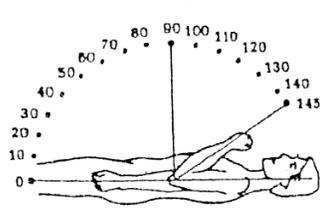
Abducción – Adducción de hombro

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.

Rotación Interna – Externa de hombro

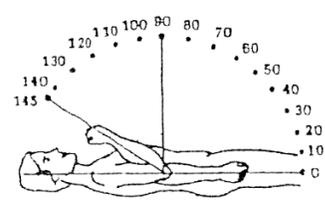
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Int.	Ext.	Int.	Ext.

Prueba	Movimientos
Azul: Grados que se completan	Activos: Marcar los grados en la prueba con color por dentro del arco
Rojo: Grados que no se completan	Pasivos: Marcar los grados en la prueba con color por fuera del arco

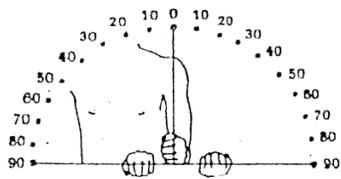


**Flexión - Extensión de Codo**

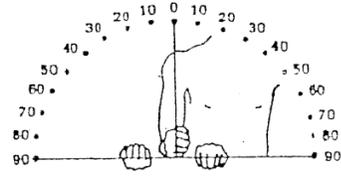
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



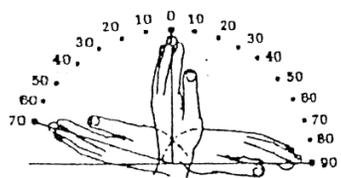
**Pronación - Supinación Radiocubital**



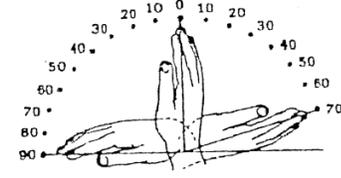
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Sup.	Pron.	Sup.	Pron.



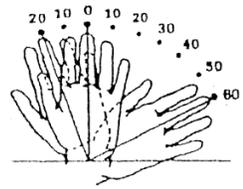
**Flexión - Extensión de Muñeca**



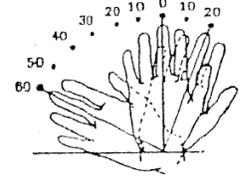
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



**Desviación Radiocubital de Muñeca**

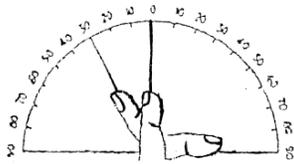


Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Rad.	Cub.	Rad.	Cub.



Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

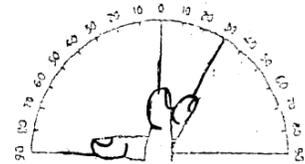
MTCF 1º dºdo



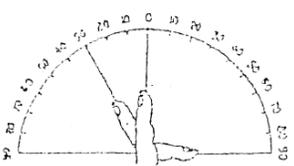
**Flexión – Extensión de MTCF del Pulgar**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

MTCF 1º dºdo



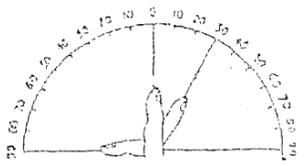
MTCF 2º dºdo



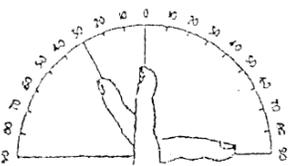
**Flexión – Extensión de MTCF del Índice**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

MTCF 2º dºdo



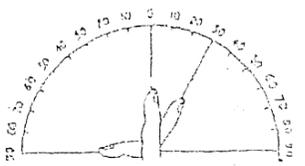
MTCF 3º dºdo



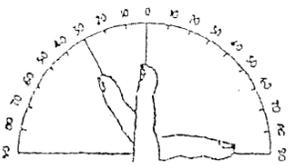
**Flexión – Extensión de MTCF del Medio**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

MTCF del 3º



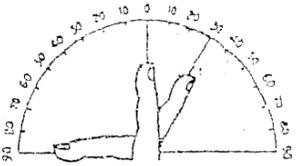
MTCF 4º dºdo



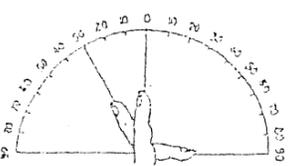
**Flexión – Extensión de MTCF del Anular**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

MTCF 4º



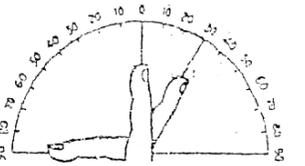
MTCF 5º dºdo



**Flexión – Extensión de MTCF del Meñique**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

MTCF del 5º



Observaciones:

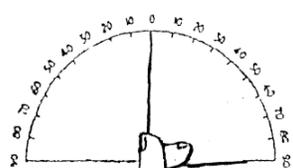
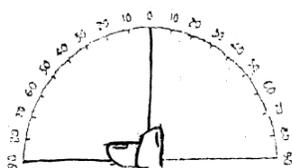
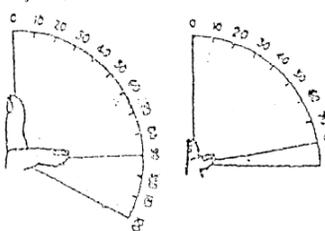
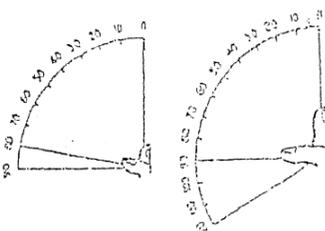
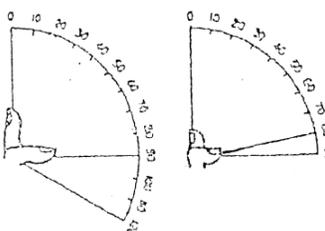
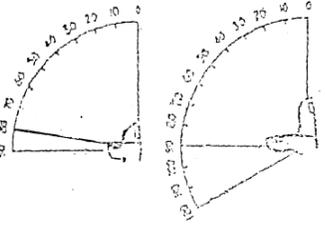
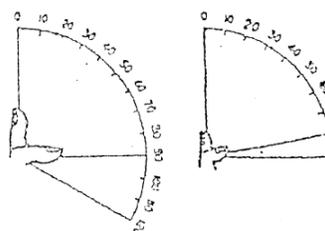
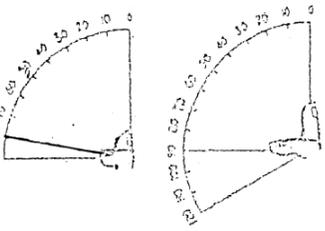
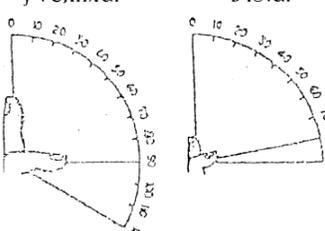
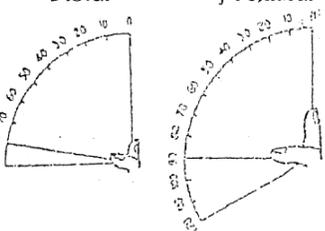
---



---



---

<p>Interfalangica</p> 	<p><b>Flexión - Extensión de IIF del Pulgar</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th colspan="4">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="2">Izquierdo</th><th colspan="2">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Limitaciones				Izquierdo		Derecho		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.					<p>Interfalangica</p> 																
Limitaciones																																		
Izquierdo		Derecho																																
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																															
<p>Proximal      Distal</p> 	<p><b>Flexión - Extensión de IIF del Índice</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th colspan="8">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="4">Izquierdo</th><th colspan="4">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>	Limitaciones								Izquierdo				Derecho				Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø	<p>Distal      Proximal</p> 
Limitaciones																																		
Izquierdo				Derecho																														
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																											
p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø																											
<p>Proximal      Distal</p> 	<p><b>Flexión - Extensión de IIF del Medio</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th colspan="8">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="4">Izquierdo</th><th colspan="4">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>	Limitaciones								Izquierdo				Derecho				Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø	<p>Distal      Proximal</p> 
Limitaciones																																		
Izquierdo				Derecho																														
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																											
p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø																											
<p>Proximal      Distal</p> 	<p><b>Flexión - Extensión de IIF del Anular</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th colspan="8">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="4">Izquierdo</th><th colspan="4">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>	Limitaciones								Izquierdo				Derecho				Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø	<p>Distal      Proximal</p> 
Limitaciones																																		
Izquierdo				Derecho																														
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																											
p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø																											
<p>Proximal      Distal</p> 	<p><b>Flexión - Extensión de IIF del Meñique</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th colspan="8">Limitaciones</th></tr> <tr><th colspan="4">Izquierdo</th><th colspan="4">Derecho</th></tr> <tr><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th><th>Flex.</th><th>Ext.</th></tr> <tr><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td><td>p</td><td>Ø</td></tr> </table>	Limitaciones								Izquierdo				Derecho				Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø	<p>Distal      Proximal</p> 
Limitaciones																																		
Izquierdo				Derecho																														
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.																											
p	Ø	p	Ø	p	Ø	p	Ø																											

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Test Articular de Miembro Inferior

Registro: \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_

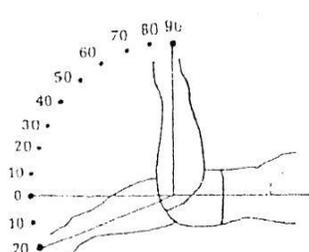
Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnostico: \_\_\_\_\_

Dominancia: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

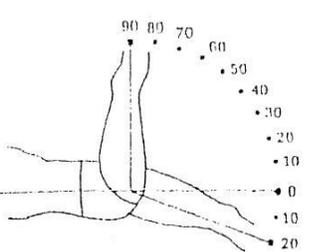
Terapeuta responsable: \_\_\_\_\_



Con rodilla extendida

**Flexión - Extensión de Cadera**

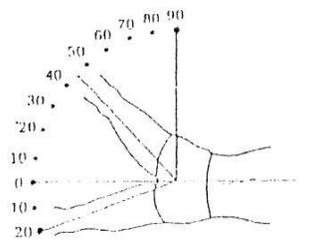
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



Con rodilla flexionada

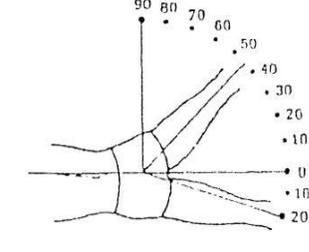
**Flexión de Cadera**

Limitaciones	
Izquierdo	Derecho
Flexión	Flexión



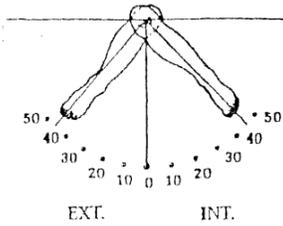
**Abducción - Aducción de Cadera**

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.

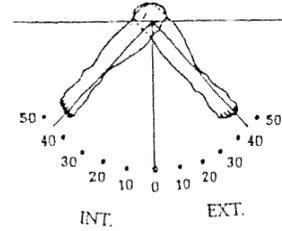


Prueba	Movimientos
Azul: Grados que se completan	Activos: Marcar los grados en la prueba con color por dentro del arco
R rojo: Grados que no se completan	Pasivos: Marcar los grados en la prueba con color por fuera del arco

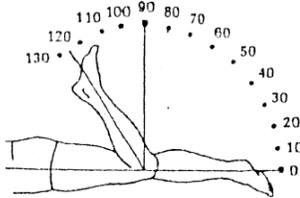
**Rotación Interna - Externa de Cadera**



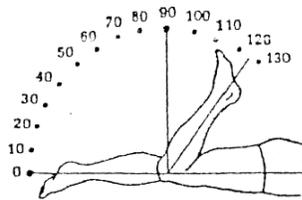
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Ext.	Int.	Int.	Ext.



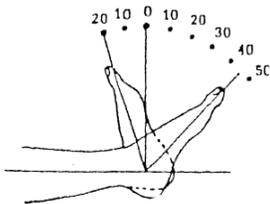
**Flexión - Extensión de Rodilla**



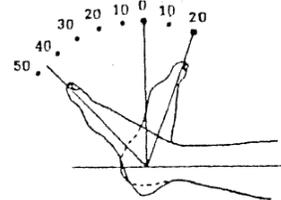
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



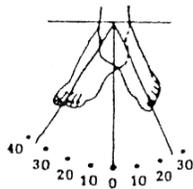
**Flexión Plantar - Dorsiflexión de Tobillo**



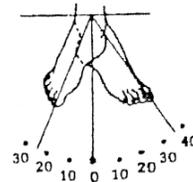
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Dors.	Flex.	Dorsi.



**Inversión - Eversión de pie**



Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Inv.	Ever.	Inv.	Ever.



Observaciones:

---



---



---



TEST MUSCULAR DE MIEMBRO SUPERIOR

Registro: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico: \_\_\_\_\_  
 Dominancia: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_  
 Terapeuta responsable: \_\_\_\_\_

Izq	Región	Acción	Músculo	Nivel medular	Región	Dec
	Escápula	Elevación	Trapezio superior	C2- C3- C4	Escápula	
		Adducion	Trapezio medio	C2- C3- C4		
		Descenso	Trapezio inferior	C2- C3- C4		
		Elevación	Angular del omoplato	C4- C5		
		Add y rot. Inf.	Romboides	C4- C5		
		Abd y descenso	Pectoral menor	C7- C8- T1		
		Abd y rot. Sup.	Pectoral mayor	C5- C6- C7		
	H O M B R O	Flexión	Deltoides F.A.	C5- C6	H O M B R O	
		Flexión	Coracobraquial	C6- C7		
		Abd	Deltoides F.M.	C5- C6		
		Abd	Supraespinoso	C5- C6		
		Extensión y abd	Deltoides F.P.	C5- C6		
		Rotación interna	Subescapular	C5- C6		
		Rotación externa	Infraespinoso	C5- C6		
		Rotación externa	Redondo menor	C5- C6		
		Extensión y add	Redondo mayor	C5- C6- C7		
		Extensión y add	Dorsal ancho	C5- C6- C7		
		Add y flexión	Pectoral mayor(clavicula)	C5- T1		
		Add horizontal	Pectoral mayor(media)	C5- T1		
		Add y extensión	Pectoral mayor(esternón)	C5- T1		
		C O D O	Flexión	Bíceps braquial		C5- C6
	Flexión		Braquial anterior	C5- C6		
	Flexión		Supinador largo	C5- C6		
	Extensión		Tríceps braquial	C6- C7- C8		
	Antebrazo	Supinación	Supinador corto	C6- C7	Antebrazo	
		Pronación	Pronador cuadrado	C6- C7		
		Pronación	Pronador redondo	C6- C7		
		Flexión y add	Cubital anterior	C7- C8- T1		
	Muñeca	Flexión y Abd	Palmar mayor	C6- C7- C8	Muñeca	
		Flexión y Abd	Palmar menor	C6- C7- C8		
		Extensión y abd	1° y 2° radial externo	C6- C7		
		Extensión y add	Cubital posterior	C6- C7		
		Flexión MTCF	Lumbrales	C7- C8- T1		
	D E D O S	Flexión de ITFP	Flexor común superficial	C7- C8- T1	D E D O S	
		Flexión de ITFD	Flexor común profundo	C6- C7- C8		
		Extensión MTCF	Extensor común	C6- C7- C8		
		Extensión de índice	Extensor propio del índice	C6- C7- C8		
		Ext. De meñique	Extensor propio del meñique	C7- C8- T1		
		Add	Interoseos palmares	C8- T1		
		Abd	Interoseos dorsales	C8- T1		
		Flexión de meñique	Flexor corto del meñique	C8- T1		
		Abd	Abd del meñique	C8- T1		
		Oponencia	Oponente del meñique	C8- T1		
		Flexión ITF	Flexor largo	C7- C8- T1		
	P U L G A R	Extensión ITF	Extensor largo	C6- C7- C8	P U L G A R	
		Extensión MTCF	Extensor corto	C6- C7- C8		
		Abd	Abd largo	C6- C7- C8		
		Flexión	Flexor corto	C7- C8- T1		
		Abd	Abd corto	C7- C8- T1		
		Add	Aductor	C8- T1		
		Oponencia	Oponente del pulgar	C7- C8- T1		

CLAVE

- 5 Normal = Arco completo contra g° contra máxima resistencia
- 4 Regular = Arco completo contra g° resistido mínima; mano arco completo resistido, no interfiere g°
- 3 Bueno = Arco completo contra g°, libre; mano arco completo libre, no interfiere g°
- 2 Malo = Arco completo eliminando g°, libre, arco parcial contra g°; mano arco parcial no interfiere g°
- 1 Vestigio = Contracción muscular, visible y palpable
- 0 Cero = No hay contracción ni visible ni palpable



TEST MUSCULAR DE CUELLO, TRONCO  
 Y MIEMBRO INFERIOR

Registro: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico: \_\_\_\_\_  
 Dominancia: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_  
 Terapeuta responsable: \_\_\_\_\_

Izq	Región	Acción	Músculo	Nivel medular	Der		
	CABEZA Y CUELLO	Flexión y rotación	Esterocleidomastoideo	C2- C3	CABEZA Y CUELLO		
		Flexión	Ptervertebrales	C2- C7			
		Extensión y rotación	Trapezio superior	C3- C4			
	T R O N C O	Extensión	Ptervertebrales	C3- C7	T R O N C O		
		Flexión de tronco sup.	Recto mayor (superior)	T7- T12			
		Flexión de tronco inf.	Recto mayor (inferior)	T7- T12			
		Flexión rot de tronco	Oblicuo mayor	T9- T12			
		Flexión rot de pelvis	Oblicuo menor	T9- T12			
	PÉLVIS	Extensión	Espinales dorsales	T1- S3	PÉLVIS		
		Extensión	Espinales lumbares	T1- S3			
		Elevación	Cuadrado de los lomos	T12- L1 - L2			
	Respiración	Espicar	Transverso abdominal	T9- T12	Respiración		
		Inspirar	Diafragma	C3- C4- C5			
		Inspirar	Intercostales externos	T1- T12			
	C A D E R A	Flexión	Psoas iliaco	L1- L4	C A D E R A		
		Flex + Abd + rot Ext.	Sartorio	L1- L3			
		Flex + Abd + rot int.	Tensor de la fascia lata	L4- S1			
		Abd	Glúteo medio	L4- S1			
		Rotación interna	Glúteo menor	L4- S1			
		Rotación externa	Pelvitrocantecus	L3- S2			
		Add	Aductores	L2- S1			
		Extensión	Glúteo mayor	L4- S1			
		Ext. (Flex de cadera)	Recto anterior (cuadriceps)	L2- L4			
		Extensión	Crural (cuadriceps)	L2- L4			
	R O D I L L A	Extensión	Vasto interno (cuadriceps)	L2- L4	R O D I L L A		
		Extensión	Vasto externo (cuadriceps)	L2- L4			
		Flex ( Ext. de cadera)	Biceps crural (isquiotibiales)	L4- S2			
		Flex ( Ext. de cadera)	Semitendinoso (isquiotibiales)	L4- S2			
		Flex ( Ext. de cadera)	Semimembranoso (isquiotibiales)	L4- S2			
		Flex dorsal e inversión	Tibial anterior	L4- L5			
		Flex dorsal y eversion	Peroneo anterior	L4- L5			
		Flex plantar e inversión	Tibial posterior	L5- S1			
		Flex plantar y eversion	Peroneo lateral largo	L4- S1			
		Flex plantar y eversion	Peroneo lateral corto	L4- S1			
	T O B I L L O	Flexión plantar	Gemelos	L5- S1	T O B I L L O		
		Flexión plantar	Soleo	L5- S1			
		Extensión ITF	Extensor común de los dedos	L4- L5			
		Extensión MTF	Pedio	L5- S1			
		Flexión ITFD	Flexor común	L5- S1			
		Flexión ITFP	Flexor corto plantar	L5- S1			
		Flexión MTF	Lumbricales	L5- S3			
		Add	Interosseo plantares	S1- S3			
		Abd	Interosseo dorsales	S1- S3			
		Flexión MTF	Flexor corto del 5º dedo	S1- S2			
	Y P I E	Abd	Abd del 5º dedo	S1- S2	Y P I E		
		Oponencia	Oponente del 5º	S1- S2			
		Extensión ITF	Extensor largo	L4- S1			
		Flexión ITF	Flexor largo	L5- S1			
		Flexión MTF	Flexor corto	L5- S1			
		Abd	Abd	L5- S1			
		add	Add	S1- S2			
		H A L U X	Extensión ITF	Extensor largo		L4- S1	H A L U X
			Flexión ITF	Flexor largo		L5- S1	
			Flexión MTF	Flexor corto		L5- S1	
		Abd	Abd	L5- S1			
		add	Add	S1- S2			

CLAVE

- 5 Normal = Arco completo contra g° contra máxima resistencia
- 4 Regular = Arco completo contra g° resistido mínima; mano arco completo resistido, no interfiere g°
- 3 Bueno = Arco completo contra g°, libre; mano arco completo libre, no interfiere g°
- 2 Malo = Arco completo eliminando g°, libre, arco parcial contra g°; mano arco parcial no interfiere g°
- 1 Vestigio = Contracción muscular visible y palpable
- 0 Cero = No hay contracción ni visible ni palpable

Registro:\_\_\_\_\_ Servicio:\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_ Sexo:\_\_\_\_\_

Nombre:\_\_\_\_\_

Diagnostico:\_\_\_\_\_

Dominancia:\_\_\_\_\_ Fecha de evaluación:\_\_\_\_\_

### Test de dolor en Tronco:

Región:	No presenta dolor	Intensidad:			Tipo:			Horario		
		Leve	Moderado	Severo	Punzante	Quemante	Lancinante	Mañana	Tarde	Noche
<b>Tronco</b>										
Columna Cervical										
Columna Dorsal										
Columna Lumbar										
<b>Miembros Superiores</b>										
Hombro										
Codo										
Antebrazo										
Muñeca										
Dedos										
<b>Miembros Inferiores</b>										
Cadera										
Rodilla										
Tobillo y pie										

Test realizados por grupo ejecutor

Registro:\_\_\_\_\_ Servicio:\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_ Sexo:\_\_\_\_\_

Nombre:\_\_\_\_\_

Diagnostico:\_\_\_\_\_

Dominancia:\_\_\_\_\_ Fecha de evaluación:\_\_\_\_\_

**Test para evaluar Inflamación:**

<b>Localización:</b>	<b>Sin inflamación</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>
<b>Tronco</b>				
Columna Cervical				
Columna Dorsal				
Columna Lumbar				
<b>Miembros Superiores</b>				
Hombro				
Codo				
Antebrazo				
Muñeca				
Dedos				
<b>Miembros Inferiores</b>				
Cadera				
Rodilla				
Tobillo y pie				

Test realizados por grupo ejecutor

Registro:\_\_\_\_\_ Servicio:\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_ Sexo:\_\_\_\_\_

Nombre:\_\_\_\_\_

Diagnostico:\_\_\_\_\_

Dominancia:\_\_\_\_\_ Fecha de evaluación:\_\_\_\_\_

**Test para evaluar Edema.**

<b>Localización:</b>	<b>Sin edema</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>
<b>Tronco</b>				
Columna Cervical				
Columna Dorsal				
Columna Lumbar				
<b>Miembros Superiores</b>				
Hombro				
Codo				
Antebrazo				
Muñeca				
Dedos				
<b>Miembros Inferiores</b>				
Cadera				
Rodilla				
Tobillo y pie				

Test realizados por grupo ejecutor

Registro:\_\_\_\_\_ Servicio:\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_ Sexo:\_\_\_\_\_

Nombre:\_\_\_\_\_

Diagnostico:\_\_\_\_\_

Dominancia:\_\_\_\_\_ Fecha de evaluación:\_\_\_\_\_

**Test para evaluar Espasmo Muscular.**

<b>Localización:</b>	<b>Sin espasmo</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>
<b>Tronco</b>				
Columna Cervical				
Columna Dorsal				
Columna Lumbar				

Test realizados por grupo ejecutor

**Universidad de El Salvador.  
Facultad de Medicina.  
Escuela de Tecnología Médica.  
Licenciatura de Fisioterapia y Terapia Ocupacional.**



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Evaluación osteomioarticular en pacientes con secuelas de Chikungunya del departamento de medicina física del Hospital Santa Gertrudis en el período comprendido de Junio a Julio de 2015 para optar a una tesis de post-grado.

Con esta investigación se pretende identificar las lesiones ostemioarticulares en pacientes con secuelas de Chikungunya. Para realizar dicha investigación se tomará una muestra de 15 pacientes que cumplan con el requisito establecido el cual consiste que no haya tenido un enfermedad osteomioarticular de base antes de padecer de Chickungunya, estos serán evaluados con los test estandarizados de Fisioterapia, cada investigador evaluará 1 paciente por 5 viernes consecutivos, los pacientes a participar en dicha investigación se verán en la molestia de vestirse con el tipo de ropa que le indique el investigador, cada participante tiene el derecho de ser informado sobre la enfermedad y a conocer los resultados de su evaluación por consiguiente tiene la responsabilidad de presentarse en el día, la hora y el lugar indicado por su investigador así como también presentarse con la ropa que se le indique para su respectiva evaluación. El beneficio que obtendrá cada participante será conocer sus propios resultados de la evaluación, recibirá un refrigerio por parte del grupo ejecutor como compensación por participar en la investigación. La información obtenida así como el manejo de la misma será de estricta confidencialidad por el grupo ejecutor. Cada participante tiene libre opción de participar o no participar en dicha investigación aunque al principio haya dicho que si tiene el derecho de retirarse de la investigación si así lo desea sin que esta opción influya en la atención que recibe del centro hospitalario ya que no perderá ningún beneficio como paciente.

**Universidad de El Salvador.  
Facultad de Medicina.  
Escuela de Tecnología Médica.  
Licenciatura de Fisioterapia y Terapia Ocupacional.**



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Después de haber comprendido y leído las condiciones para participar en la investigación estoy dispuesto(a) a formar parte de dicho estudio cuyo título es: Evaluación osteomioarticular en pacientes con secuelas de Chikungunya del Departamento de Medicina Física del Hospital Santa Gertrudis en el período comprendido de Junio a Julio de 2015 para optar a una Tesis de Post-Grado.

Fecha en que autorizo mi consentimiento: \_\_\_\_\_

Nombre del participante: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el participante: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el participante: \_\_\_\_\_

Investigadora:

Nombre: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Nota: Su participación siempre es libre y voluntaria. Por lo tanto, en ningún momento debe sentirse presionado para colaborar en la investigación







