

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



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

**TEMA:**

RESULTADOS DE LA INTERVENCION DE FISIOTERAPIA EN LAS AFECCIONES  
OSTEOMIOARTICULARES DE LA FASE CRONICA DE LA CHIKUNGUNYA EN  
PACIENTES DE HOSPITAL NACIONAL GENERAL DE SUCHITOTO,  
JULIO-AGOSTO 2015.

**ESTUDIANTES:**

REGINA MARGARITA GONZALEZ ROSALES

PATRICIA MARICELA PEREZ GALDAMEZ

PRISCILLA MARLENE RODRIGUEZ BLANCO

**DOCENTE ASESOR:**

ALBA LILLIAN ORTIZ ORDOÑEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2015.

## **DEDICATORIA**

**A DIOS:** por ser nuestro guía, fortaleza y protección. Por brindarnos sabiduría, fuerza y perseverancia durante nuestra carrera universitaria.

**A NUESTROS PADRES:** por su apoyo incondicional, cariño, consejos y ánimo en los momentos difíciles durante nuestra carrera.

**A NUESTRAS AMIGAS:** por el apoyo, paciencia, cariño y comprensión, gracias por su amistad. Dios las bendiga...

**A NUESTROS DOCENTES:** por transmitirnos sus conocimientos.

**A NUESTRA ASESORA:** por darnos su apoyo incondicional y acompañarnos hasta el final de nuestro proceso de graduación.

**A TODOS MIL GRACIAS...**

**PATY. PRISCY. REGY**

**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

**Secretaria General de la Universidad**

Dr. José Arnulfo Herrera Torres

**Decano de la 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**

**RESPONSABLES DE TRABAJO DE GRADO**

Licda. ALBA LILLIAN ORTIZ ORDOÑEZ

**DOCENTE ASESOR DE PROCESO DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA**

Licda. NORA ELIZABETH ABREGO DE AMADO

**COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA**

## INDICE

INTRODUCCION .....	viii
CAPITULO I .....	9
1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	9
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	11
1.3 JUSTIFICACIÓN Y VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.4 OBJETIVOS .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos.....	14
CAPITULO II.....	15
2. MARCO TEÓRICO .....	15
2.1 CHIKUNGUNYA .....	15
2.2 HISTORIA DE LA CHIKUNGUNYA .....	15
2.3 DEFINICION DE LA CHIKUNGUNYA.....	16
2.4 FISIOPATOLOGÍA.....	16
2.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	16
2.6 GRUPOS DE RIESGO.....	18
2.7 DIAGNÓSTICO .....	19
2.7.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	20
2.8 PREVENCIÓN Y CONTROL .....	20
2.9 MANEJO CLÍNICO .....	21
2.9.1 MANEJO CLÍNICO EN OTROS PAÍSES .....	21

2.9.2 MANEJO CLÍNICO EN EL SALVADOR .....	22
2.10 FISIOTERAPIA.....	23
2.11 TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA.....	25
2.11.1 Termoterapia.....	25
2.11.2 Hidroterapia .....	27
2.11.3 Crioterapia .....	30
2.11.4 Luz Infrarroja.....	31
2.11.5 Masaje Terapéutico.....	35
2.11.6 Drenaje linfático manual.....	36
2.11.7.1 Ultrasonido.....	38
2.11.7.2 Electroestimulador (Tens).....	40
2.11.8 Ejercicios Terapéuticos.....	41
CAPITULO III.....	48
3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	48
CAPITULO IV .....	51
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	51
4.1 Tipo de Estudio.....	51
<b>4.2 Población y Muestra .....</b>	<b>51</b>
4.3 Métodos y Técnica.....	52
4.4 Validación del instrumento.....	52
<b>4.5 Procesamiento de Datos.....</b>	<b>52</b>
4.6 Presentación de Datos.....	52
5.0 PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS .....	53

CONCLUSIONES .....	63
RECOMENDACIONES.....	64
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS .....	65
ANEXOS .....	68

## **INTRODUCCION**

La presente investigación se realizó para conocer los resultados de la intervención de Fisioterapia en las afecciones osteomioarticulares de la fase crónica de la Chikungunya, en los pacientes del Hospital Nacional de Suchitoto; para poder obtener el grado de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional así como también contar con un protocolo de intervención de Fisioterapia en los procesos crónicos de la Chikungunya en futuros brotes.

Por otro lado la evidencia empírica se basa en el trabajo de investigación Cuasi experimental, con el apoyo de diferentes instrumentos de recolección de datos; entre ellos la entrevista no estructurada y el instrumento de evaluación, las que nos permitió recabar información respecto al tema. El instrumento de evaluación fue aplicado a una muestra de pacientes del Hospital Nacional de Suchitoto

El informe final en su conjunto comprende los siguientes capítulos:

Capítulo I contiene el planteamiento del problema y formulación del Problema, los objetivos, y la justificación.

Capítulo II describe el marco teórico conceptual, elaborado sobre la base de la revisión de un número de fuentes de información, tanto en biblioteca como de internet.

Capítulo III se desarrolla el cuadro de las variables e indicadores de estudio.

Capítulo IV Describe la metodología, población y muestra; así como el diseño de la investigación junto con los instrumentos de recolección de datos, con el respectivo análisis estadístico de valides y confiabilidad sobre la que descansa toda la recolección de información.

Capítulo V se presenta la tabulación de resultados junto a su respectivo análisis.

Capítulo VI se presenta las conclusiones y recomendaciones sobre la investigación realizada.

## CAPITULO I

### 1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La fiebre chikungunya, en adelante CHIK, es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya, en adelante CHIKV, el cual es transmitido principalmente por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. En el año 1770 se reportaron epidemias de fiebre, exantema y artritis semejantes a CHIK, 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 CHIKV 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 de CHIKV han mostrado históricamente una presentación cíclica, con períodos interepidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años. Desde el año 2004, el CHIKV 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. Esta reciente reemergencia del CHIKV ha aumentado la preocupación y el interés respecto al impacto de este virus sobre la salud pública mundial. La OPS/ OMS recientemente, el 6 de diciembre de 2013, recibió la confirmación de los primeros casos de transmisión autóctona del CHIKV en el continente americano, a finales de Enero del 2014 se le suman otros cinco territorios en el Caribe. <sup>(1)</sup>

En Centroamérica el primer país en presentar Chik fue El Salvador, posteriormente se registraron casos en los países vecinos de Guatemala, Honduras y Nicaragua. En El Salvador el primer caso sospechoso fue consultado el 22 de Mayo del 2014, en el Cantón El Zapote Abajo municipio de Ayutuxtepeque; en este mismo lugar fueron investigadas 285 personas de las cuales 181 reportaron haber padecido los síntomas de Chik. <sup>(2)</sup> Según el MINSAL en la semana epidemiológica número 51 del 2014 se reportaba un total general de casos de Chik de 166,375 mientras en la semana epidemiológica número 5 del 2015 reporto

3,385 casos de Chik a nivel nacional. El departamento de Cuscatlán registraba 205 casos. En la última semana de febrero de 2015 el MINSAL informa que el Chik se encuentra en su punto más bajo contabilizando 262 casos a nivel nacional. (3)

El virus Chik se caracteriza por aparición súbita de fiebre acompañada de dolores articulares y musculares, cefalea, náuseas, cansancio, erupciones cutáneas y en algunos casos los dolores articulares pueden durar varios meses e incluso años limitando la movilidad de las personas en la realización de sus actividades cotidianas. (1)

Por ser una enfermedad de reciente aparición y poco investigado en El Salvador actualmente no se cuenta con estudios en el área de Fisioterapia sobre la intervención de esta en las afecciones osteomioarticulares que aparecen en la sintomatología del Chik.

Por lo que surgió el interés de iniciar un estudio en el campo de la Fisioterapia como un primer acercamiento de nuestra área en esta nueva enfermedad.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los resultados de la intervención de Fisioterapia en las afecciones osteomioarticulares de la fase crónica del Chikungunya en los pacientes del Hospital Nacional de Suchitoto en el periodo de junio-agosto de 2015?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN Y VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La Chikungunya es una enfermedad vírica que se divide en las siguientes fases:

Fase Aguda; generalmente se caracteriza por inicio súbito de fiebre intensa y dolor articular intenso, cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, artritis de varias articulaciones, exantema muy pruriginoso y conjuntivitis; la fase aguda dura entre tres y diez días.

Fase Sub Aguda (once a noventa días); después de los primeros diez días, la mayoría de los pacientes sentirán una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo, posteriormente puede ocurrir una reaparición de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como artritis de varias articulaciones, principalmente de manos y pies, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados y tenosinovitis hipertrófica sub-aguda en muñecas y tobillos.

Fase Crónica. (Después de noventa días); se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento. Estudios hechos en Sudáfrica reportan que 12%–18% de los pacientes tendrán síntomas persistentes a los dieciocho meses y hasta dos a tres años después. En estudios más recientes de la India, la proporción de pacientes con síntomas persistentes a los diez meses fue de 49%. También se encontró que hasta 80% al 93% de los pacientes experimentará afecciones osteomioarticulares persistentes tres meses después del comienzo de la enfermedad; esta proporción disminuye a 57% a los quince meses y a 47% a los dos años. (1)

Para el tratamiento de esta sintomatología la Fisioterapia utiliza diferentes modalidades de tratamiento aplicando los siguientes medios físicos como: compresas frías, contraste frío caliente, hidroterapia; así como también realizando masaje y ejercicios terapéuticos para aumentar rangos de movimiento en las articulaciones comprometidas; por ende consideramos pertinente realizar un estudio para conocer los resultados de la intervención de la Fisioterapia ya que no hay literatura o estudios que orienten al profesional de Fisioterapia en la intervención de los pacientes que adolecen de las secuelas del Chik; por tal razón se consideró estudiar a la población usuaria del Hospital Nacional de Suchitoto en

el periodo de junio- agosto de 2015.Utilizando las modalidades de tratamiento de Fisioterapia antes descritas y así poder establecer un protocolo de Fisioterapia en el tratamiento de la fase crónica del Chik que contara con base científica para su aplicación. Esta investigación benefició a usuarios del Hospital Nacional de Suchitoto que adolecían las secuelas del Chick en fase crónica; dando como resultado un protocolo de fisioterapia que cuenta con la justificación científica para su aplicación en futuros brotes de dicha enfermedad. La investigación fue viable ya que se contó con el permiso del centro hospitalario, la población necesaria para el estudio, el personal y el área adecuada para atender a los usuarios que fueron beneficiados.

## **1.4 OBJETIVOS**

### Objetivo General

- Conocer los resultados de la intervención de Fisioterapia en las afecciones osteomioarticulares en la fase crónica del Chikungunya.

### Objetivos Específicos

- Evaluar el sistema osteomioarticular en pacientes que cursan la fase crónica del Chikungunya.
- Ejecutar un programa de intervención de Fisioterapia dirigido a tratar las afecciones osteomioarticulares que presentan los pacientes con Chikungunya en fase crónica.
- Reevaluar las afecciones osteomioarticulares encontradas después de finalizar el programa de intervención de Fisioterapia.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 CHIKUNGUNYA

#### 2.2 HISTORIA DE LA CHIKUNGUNYA

La enfermedad fue descrita por primera vez por Marion Robinson y WHR Lumsden en 1955, a raíz de un brote en 1952 en la meseta de Makonde, a lo largo de la frontera entre Mozambique y Tanganyika.

De acuerdo con el informe inicial de 1955 acerca de la epidemiología de la enfermedad, el término chikungunya se deriva de la raíz verbal Makonde kungunyala, lo que significa que se agotan o retorcida. Desde su descubrimiento en Tanganica, en África, en 1952, los brotes de virus chikungunya han ocurrido ocasionalmente en África, Asia del Sur y Sudeste de Asia, pero los brotes recientes han extendido la enfermedad en un rango más amplio.

El primer brote registrado de la enfermedad puede haber sido en 1779. Esto está de acuerdo con la evidencia genética molecular que sugiere que se desarrolló alrededor del año 1700. (4)

Se trata de un virus ARN del género alphavirus, familia Togaviridae. La enfermedad se da en África, Asia y el subcontinente indio. En África las infecciones humanas han sido relativamente escasas durante varios años, pero en 1999-2000 hubo un gran brote en la República Democrática del Congo, y en 2007 hubo un brote en Gabón. (6)

Las epidemias de CHIKV han mostrado históricamente una presentación cíclica, con períodos interepidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años. Desde el año 2004, el CHIKV ha expandido su distribución geográfica mundial; Esta reciente reemergencia del CHIKV ha aumentado la preocupación y el interés respecto al impacto de este virus sobre la salud pública mundial. (1)

En Centroamérica el primer país en presentar Chik fue El Salvador, posteriormente se registraron casos en los países vecinos de Guatemala, Honduras y Nicaragua. (3)

### **2.3 DEFINICION DE LA CHIKUNGUNYA**

La fiebre chikungunya, es una enfermedad emergente y causada por un alfavirus, el virus chikungunya, es transmitido principalmente por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. (1)

### **2.4 FISIOPATOLOGÍA**

Células epiteliales y endoteliales humanas, principalmente fibroblastos y los macrófagos derivados de los monocitos, son susceptibles a la infección. Las células linfoides y monocitoides, linfocitos y monocitos primarios y células dendríticas derivadas de monocitos no son susceptibles a la infección. La entrada viral se produce a través de la endocitosis dependiente del pH. La infección es citopático y se asocia con la inducción de la apoptosis en la célula infectada.

La infección es altamente sensible a la actividad antiviral de tipo I y II interferón. (4)

### **2.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS**

El período de incubación de la enfermedad de Chikungunya oscila entre uno a doce días, sus síntomas incluyen fiebre de hasta 40 ° C, una erupción petequial o maculopapular del tronco y en ocasiones los miembros y artralgia o artritis que afecta a múltiples articulaciones. Otros síntomas no específicos pueden incluir dolor de cabeza, conjuntivitis, fotofobia leve y pérdida parcial del gusto.

Típicamente la fiebre dura por dos días y luego termina abruptamente. Sin embargo, otros síntomas pueden persistir, dolor en las articulaciones, dolor de cabeza intenso, insomnio y un grado extremo de postración por un período variable, de unos cinco a siete días. Los pacientes se han quejado de dolores en las articulaciones durante períodos de tiempo más largos, algunos de hasta dos años, dependiendo de su edad.

La enfermedad puede dividirse tres fases: aguda, sub aguda y crónica.

**Fase Aguda.** La enfermedad aguda generalmente se caracteriza por inicio súbito de fiebre intensa (típicamente superior a 39°C) y dolor articular intenso. Otros signos y síntomas pueden incluir cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, artritis de varias articulaciones, exantema muy pruriginoso y conjuntivitis La fase aguda dura entre tres y

diez días. La fiebre generalmente dura entre uno y siete días. Puede ser continua o intermitente, pero la disminución de la temperatura no se asocia a mayor gravedad de los pacientes. Ocasionalmente la fiebre puede acompañarse de bradicardia relativa. Los síntomas articulares generalmente son simétricos y ocurren con más frecuencia en manos y pies, pero también pueden afectar articulaciones más proximales. También se puede observar tumefacción, asociada con frecuencia a tenosinovitis. A menudo los pacientes están gravemente incapacitados por el dolor, la sensibilidad, la inflamación, el edema y la rigidez. Muchos pacientes no pueden realizar sus actividades habituales ni presentarse a trabajar y con frecuencia están confinados en cama debido a estos síntomas. El exantema aparece generalmente entre dos a cinco días después del inicio de la fiebre en aproximadamente la mitad de los pacientes y este se acompaña de prurito intenso. El exantema es típicamente maculopapular e incluye tronco y extremidades, aunque también puede afectar palmas, plantas y rostro. El exantema también puede presentarse como un eritema difuso que palidece con la presión. En los recién nacidos y lactantes, las lesiones vesículo-ampollosas son las manifestaciones cutáneas más comunes.

**Fase Sub Aguda** (once a noventa días) Después de los primeros diez días, la mayoría de los pacientes sentirán una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo, posteriormente puede ocurrir una reaparición de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como artritis de varias articulaciones, principalmente de manos y pies, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y tobillos. Estos síntomas son más comunes dos o tres meses después del inicio de la enfermedad. Algunos pacientes también pueden desarrollar trastornos vasculares periféricos transitorios, tales como el síndrome de Raynaud. Además de los síntomas físicos, la mayoría de los pacientes sufrirá síntomas depresivos, fatiga general y debilidad.

**Fase crónica.** (Después de noventa días). Se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento. Estudios hechos en Sudáfrica reportan que 12%–18% de los pacientes tendrán

síntomas persistentes a los dieciocho meses y hasta dos a tres años después. En estudios más recientes de la India, la proporción de pacientes con síntomas persistentes a los diez meses fue de 49%. También se encontró que hasta 80% al 93% de los pacientes experimentará síntomas persistentes tres meses después del comienzo de la enfermedad; esta proporción disminuye a 57% a los quince meses y a 47% a los dos años. El síntoma persistente más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda. Generalmente no hay cambios significativos en las pruebas de laboratorio, ni en las radiografías de las áreas afectadas. Sin embargo, algunos pacientes desarrollan artropatía/artritis destructiva, semejante a la artritis reumatoide o psoriásica.

Otros síntomas o molestias durante la fase crónica pueden incluir fatiga y depresión. Los factores de riesgo para la persistencia de los síntomas son la edad avanzada (mayores de sesenta y cinco años), los trastornos articulares preexistentes y la enfermedad aguda más grave. (1)

## **2.6 GRUPOS DE RIESGO**

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.

La fiebre por CHIKV puede afectar a mujeres y hombres de todas las edades. Sin embargo, se considera que la presentación clínica varía con la edad, siendo los individuos muy jóvenes (neonatos) y los adultos(as) mayores, más propensos a desarrollar formas más graves. Además de la edad, se han identificado las comorbilidades (enfermedades subyacentes) como factores de riesgo para una evolución desfavorable. En la mayoría de las infecciones por CHIKV que ocurren durante el embarazo el virus no se transmite al feto.

Sin embargo, existen reportes puntuales de abortos espontáneos después de una infección por CHIKV en la madre. El riesgo más alto de transmisión vertical parece producirse cuando la mujer está infectada y con síntomas en el período intraparto, momento en el que la tasa de transmisión vertical puede alcanzar un 49%. Los niños y niñas generalmente nacen asintomáticos y luego desarrollan fiebre, dolor, exantema y edema periférico. Aquellos que se infectan en el período intraparto también pueden desarrollar enfermedad neurológica (meningoencefalitis, lesiones de la sustancia blanca, edema cerebral y hemorragia intracraneal, entre otras), síntomas hemorrágicos y enfermedad del miocardio. Los hallazgos de laboratorio anormales incluyen pruebas de función hepática elevadas, recuentos bajos de plaquetas y linfocitos, y disminución de los niveles de protrombina.

Los neonatos que sufren enfermedad neurológica generalmente desarrollan discapacidades a largo plazo. No hay evidencia de que el virus se transmita a través de la leche materna. Los adultos mayores de sesenta y cinco años son más propensos a experimentar enfermedad grave y muerte. Las personas mayores de sesenta y cinco años presentaron una tasa de mortalidad cincuenta veces mayor a la de los adultos más jóvenes (menores de cuarenta y cinco años). Aunque no está claro por qué los adultos mayores tienen más riesgo de enfermedad grave, puede deberse a que presentan con mayor frecuencia enfermedades concomitantes subyacentes o respuesta inmunológica disminuida. <sup>(1)</sup>

## **2.7 DIAGNÓSTICO**

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.

### **2.7.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.**

La fiebre, con o sin artralgias, es una manifestación atribuible a muchas otras enfermedades. El CHIKV puede presentarse de forma atípica o puede coexistir con otras enfermedades infecciosas como el dengue o el paludismo. Las enfermedades a ser consideradas en el diagnóstico diferencial pueden variar en relación a algunas características epidemiológicas relevantes, tales como el lugar de residencia, antecedentes de viajes y exposición. <sup>(1)</sup>

### **2.8 PREVENCIÓN Y CONTROL**

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 mencionadas. La prevención y el control se basan en gran medida en la reducción del número de depósitos de aguas naturales y artificiales 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. 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. <sup>(6)</sup>

## **2.9 MANEJO CLÍNICO**

### **2.9.1 MANEJO CLÍNICO EN OTROS PAÍSES**

No se dispone de ninguna vacuna comercializada contra el virus chikungunya. Y no hay ningún medicamento antivírico específico contra este virus.

El tratamiento de la fiebre por chikungunya es fundamentalmente sintomático. El tratamiento consiste, principalmente, en aliviar los síntomas, entre ellos el dolor articular, con antipiréticos, analgésicos óptimos y líquidos. Se debe tomar en cuenta que los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son medicamentos que producen buena analgesia, pero deben ser utilizados por el tiempo más corto posible por sus efectos adversos en el sistema gastrointestinal y renal. No se deben utilizar en niños que presenten deshidratación o alteración de la función renal.

Algunas acciones que se recomiendan por el médico:

- Reposo. Observación permanente. Ingreso domiciliario, si las condiciones lo permiten. Manejo de la fiebre: por medios físicos, como compresas y paños con agua en cabeza y cuerpo, o baños en ducha o tina (sobre todo para niños).
- Uso de paracetamol (acetaminofén) para el dolor y la fiebre. Se pueden usar otros analgésicos como los antiinflamatorios no esteroideos o los narcóticos si el paracetamol no proporciona alivio. Generalmente, los esteroides no están indicados debido a los efectos adversos. Debe evitarse la aspirina debido al riesgo de hemorragia o síndrome de Reye.
- Hidratación oral: agua, jugos, sales de rehidratación (suero) oral, a libre demanda, abundantemente.
- Alimentación usual, según apetito. Priorizar caldos, jugos de frutas y vegetales.
- Prurito: lociones a base de óxido de zinc, lociones refrescantes y humectantes con aloe vera, mentol y alcanfor; compresas, antihistamínicos de uso común como difenhidramina o loratadina.
- Informar al paciente y sus familiares, sobre vigilancia de signos de alarma, el tiempo de duración de la enfermedad aguda y posibles manifestaciones subagudas y crónicas de la enfermedad.

- Los casos en fase subaguda y crónicos se deben remitir e interconsulta con medicina interna, reumatología u otro especialista de ser necesario, para evaluación del tratamiento. Igualmente debe hacerse en los casos atípicos y severos o complicados.
- Se recomiendan formas leves de ejercicio y Fisioterapia en la fase de recuperación.<sup>(7)</sup>

### **2.9.2 MANEJO CLÍNICO EN EL SALVADOR**

Si bien la recuperación es el resultado esperado, el periodo de convalecencia puede ser prolongado (en ocasiones hasta un año o más) y el dolor articular persistente puede requerir tratamiento analgésico, incluyendo terapia antiinflamatoria prolongada. Aunque un estudio previo sugería que el fosfato de cloroquina ofrecía algún beneficio, un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo no encontró un beneficio real para los síntomas articulares con este tratamiento. La artritis periférica incapacitante que tiene tendencia a persistir por meses, si es refractaria a otros agentes, puede ocasionalmente responder a los corticoesteroides a corto plazo (siete a diez días).

Para limitar el uso de corticoesteroides orales se pueden usar inyecciones locales (intra-articulares) de corticoesteroides o terapia tópica con AINES. En pacientes con síntomas articulares refractarios se pueden evaluar terapias alternativas como el metotrexato. Además de la farmacoterapia, los casos con artralgiyas prolongadas y rigidez articular pueden beneficiarse con un programa progresivo de Fisioterapia para disminuir los intensos dolores articulares producidos por el virus chikungunya, recomiendan que las personas afectadas realicen ejercicios, además de tomar medicamentos antiinflamatorios (no esteroideos). El movimiento y el ejercicio moderado tienden a mejorar la rigidez matinal y el dolor, pero el ejercicio intenso puede exacerbar los síntomas.

Por ser una enfermedad de reciente aparición en El Salvador no se cuenta con un protocolo de tratamiento de Fisioterapia en las afecciones residuales de la Chik. Por lo cual a continuación se plantea una serie de técnicas que beneficiara estos pacientes. <sup>(8)</sup>

## 2.10 FISIOTERAPIA

La Fisioterapia es una rama de la medicina, que a través de medios físicos, ejercicios terapéuticos, Masoterapia y otros medios que pueden intervenir en procesos agudos, crónicos y severos con el objetivo de facilitar la recuperación de la actividad motriz y funcional de la persona.

Según la Organización Mundial de la Salud define a la Fisioterapia en 1958 como “el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. (9)

La Fisioterapia previo a la intervención terapéutica se encarga de evaluar el estado general de cada paciente y para el caso de enfermedades que comprometen el sistema osteomioarticular se evalúan los siguientes parámetros.

- **Evaluación Cutánea:** Evaluación del estado de la piel si es escamosa, seca, sin brillo, brillante o presenta algún proceso micótico se evalúa a través de la observación.
- **Inflamación:** Signo de infección, se caracteriza por calor, ardor, rubor y dolor, pérdida de la función y la tumefacción es localizada. Se evalúa por medio de la observación y prueba de perimetría, la cual se realiza en las extremidades superiores e inferiores donde se toma como puntos de referencia en el miembro superior el codo del cual se obtienen tres medidas en el extremo superior y tres en el extremo inferior; lo mismo es en las extremidades inferiores donde el punto de referencia es la rodilla. la prueba es comparativa.
- **Edema:** Cumulo de líquido cuyo signo característico es la fóvea por compresión piel fría pálida; puede presentarse tanto en miembros superiores como inferiores. Se evalúa por observación y realizando la prueba de fóvea que consiste en presionar la piel del usuario con el dedo índice del examinador si al retirar el dedo se mantiene la depresión es positivo la presencia de edema.
- **Dolor:** Es la sensación molesta experimentada por un órgano, músculo y/o articulación.

- **Características del Dolor:**

Localización: Cualquier lugar anatómico de aparición

Intensidad: Leve, moderado y severo. También puede ser utilizada la escala analógica del dolor la cual consiste en mostrar una tabla del 1 al 10 y el paciente debe indicar el nivel de dolor que siente.

Tipo de Dolor: Punzante, quemante, lancinante.

Horario: Matutino, vespertino o nocturno.

Circunstancias o condición: Al efectuar un movimiento, o sin motivo alguno.

Evolución del Dolor: Agudo o Crónico. <sup>(10)</sup>

- **Evaluación Muscular:** Es la que permite establecer una gradación cualitativa y cuantitativa de la contracción y de la fuerza del musculo juzga la evaluación de una afección, prevé ciertos desequilibrios, retracciones, permite establecer la terapéutica adaptada, progresiva y controlada.

Se usa test muscular internacional con grados de 0 a 5.

**0** (cero) ninguna evidencia de contracción

**1** (indicio) presencia de mínima contracción; ausencia de movimiento.

**2** (mediocre) amplitud de movimiento completa sin gravedad

**3**(pasable) amplitud de movimiento completo contra la gravedad

**4** (bueno) amplitud de movimiento completo contra la gravedad, con resistencia parcial o noción de fatigabilidad.

**5** (normal) amplitud de movimiento completo contra la gravedad, con resistencia normal. Musculo sano. <sup>(11)</sup>

Los valores 0, 1, 2, se escriben con color rojo.

Los valores 3, 4, se escriben con color azul.

- **Evaluación articular (Goniometría):** Es la que nos permite conocer el estado de movilidad de cada una de las articulaciones del cuerpo, registrando los datos obtenidos a través de su evaluación con el goniómetro según rango establecido para cada articulación; es importante evaluar en forma pasiva y activa (según el caso). <sup>(10)</sup>

## 2.11 TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA

La Fisioterapia tiene una amplia gama de modalidades de tratamiento para el manejo de las alteraciones osteomioarticulares que como consecuencia de la chikungunya padecen las personas. Entre estas tenemos:

### 2.11.1 Termoterapia

La termoterapia es la aplicación de calor en sus diferentes grados sobre el organismo con fines terapéuticos. Esta aplicación se da mediante agentes térmicos, los cuales son materiales que están en una temperatura mayor a los límites fisiológicos. Busca a partir de los efectos que provoca, mejorar el estado de una lesión o enfermedad.

#### Mecanismos de transmisión del calor

Para lograr el paso del calor de un cuerpo a otro, se requiere de alguno de estos mecanismos:

- **Conducción:** Es el mecanismo de intercambio de energía térmica entre dos superficies en contacto.
- **Convección:** Es la transferencia de calor que tiene lugar en un líquido o un gas. Aquí sucede que las moléculas calientes ascienden y las frías descienden.
- **Radiación:** Es el transporte de calor a través del vacío.

#### Los Agentes térmicos

El calor se propaga desde el agente térmico hasta el organismo, produciendo un aumento de la temperatura, lo cual provocara los diversos efectos terapéuticos.

Dentro de estos agentes térmicos encontramos

Medios conductivos semi sólidos y líquidos

- **Compresa húmeda caliente:** Alcanza temperaturas de 71.1 a 79.4 grados C.
- **Parafina:** Su punto de fusión es a los 54.5 grados. Se puede utilizar por técnicas de inmersión, embrocación, re inmersión, en compresas o batida.

Medios convectivos

- Aire seco: Baño mixto de aire caliente muy seco, alternando con aplicaciones frías.
- Aire húmedo: Baño total saturado de vapor de agua entre los 38-45 o 60 grado

### **Efectos de la termoterapia**

Un aumento controlado de la temperatura produce:

- Mejoramiento de la nutrición y de la oxigenación celular
- Mejora las defensas al aumentar la cantidad de los elementos de defensa.
- Acción bactericida
- Acción antiinflamatoria (combate inflamaciones en estadio crónico)
- Acción analgésica
- Acción antiespasmódica
- Mejora la restauración celular
- Aumenta el drenaje linfático
- Favorece procesos de reparación tisular

### **Indicaciones de la termoterapia**

- Enfermedades osteomusculares y reumáticas
- Desgarros musculares
- Contracturas musculares
- Espasmos
- Procesos inflamatorios crónicos y sub agudos
- Tendinitis
- Distrofia simpática refleja
- Fenómeno de Raynaud
- Enfermedad de Dupuytren
- Bursitis
- Trastornos de la circulación periférica

- Reeduación funcional
- Fibromialgia
- Hipertonía

### **Contraindicaciones de la termoterapia**

Al aplicar calor como medio terapéutico hay que tener cuidado y preferiblemente evitarlo y sustituirlo por otro agente en casos de:

- Cardiopatías
- Pacientes anti coagulados
- Procesos infecciosos
- Neoplasias
- Glaucoma
- Hipotensión grave
- Hemorragia activa
- Insuficiencia hepática
- Inflamación aguda
- Problemas renales
- Trastornos dérmicos activos (hongos por ejemplo)
- Colagenopatias activas
- Alteraciones de la sensibilidad

### **2.11.2 Hidroterapia**

La hidroterapia ha sido utilizada por décadas como parte de un tratamiento integral en el caso de diversas afecciones de salud, desde casos de artritis severa hasta terapias post quirúrgicas de rodilla o cadera. En pacientes con limitación de movimiento ya sea por parálisis o por dolor, este tipo de terapia ayuda al paciente a mejorar su condición, al igual que en casos donde el músculo sufre de alguna lesión o enfermedad.

En la hidroterapia se usa el agua en diferentes modalidades y técnicas como lo son:

- Afusiones
- Compresas y fomentos
- Baños
- Duchas
- Chorros
- Baños de remolino
- Masaje subacuático
- Tanques
- Piscina
- Natación

### **Efectos fisiológicos de la hidroterapia**

Con agua en temperaturas calientes:

**Analgesia:** Se da por elevación del umbral de sensibilidad de los receptores del dolor y disminución de la velocidad de conducción nerviosa, disminución de la contractura muscular y la liberación de encefalinas y endorfinas.

**Aumento de la temperatura y la vasodilatación capilar:** Si se hace una inmersión la temperatura de la piel se eleva entre 0.5 y 3 grados C, produciendo un aumento de todas las funciones orgánicas por sobrecalentamiento.

**Efecto sedante:** Gracias a la acción del calor sobre las terminaciones nerviosas. Aplicaciones muy calientes y cortas puedan provocar insomnio y aplicaciones calientes prolongadas pueden provocar cansancio o fatiga.

**Efecto antiespasmódico:** Las aplicaciones cortas calientes aumentan el tono y mejoran el rendimiento muscular. Las aplicaciones de larga duración entre 36 y 38 grados C disminuyen el tono, combaten la contractura y la fatiga muscular.

**Efectos sobre el tejido conjuntivo:** Aumento de la elasticidad y disminución de la viscosidad.

Con agua en temperaturas frías:

- Descenso de la temperatura local de la piel y tejidos subyacentes.
- Estimulación de los termorreceptores
- Vasoconstricción cutánea
- Disminución de la pérdida de calor
- Prevención de edema por descenso de la permeabilidad
- Retrasa el proceso de cicatrización en aplicaciones prolongadas.
- Reduce la excitabilidad de las terminaciones nerviosas libres.
- Aumenta el umbral del dolor (aumenta entonces la tolerancia al dolor)
- Aumenta umbral de estimulación de los husos musculares
- Aplicaciones frías de corta duración estimulan y aumentan el tono.

#### **Indicaciones de la hidroterapia**

- Analgesia
- Anti inflamación
- Vasodilatación
- Relajación muscular
- Efecto Antiespasmódico
- Incrementar la movilidad articular
- Aumento del flujo sanguíneo cutáneo
- Tratamiento de quemaduras y heridas
- Estimulación del sistema vascular periférico

#### **Contraindicaciones de la hidroterapia**

- Procesos infecciosos
- Mal estado general
- Insuficiencia coronaria

- Insuficiencia orgánica grave
- Insuficiencia circulatoria

### **2.11.3 Crioterapia**

La crioterapia disminuye la temperatura periférica y generalmente es puntual.

El estímulo frío sustrae calor del cuerpo. La intensidad de este enfriamiento depende de cuatro factores principalmente:

- Diferencia de temperatura entre el agente frío y los tejidos
- Tiempo de exposición
- La conductividad térmica del área tratada
- Tipo de agente frío utilizado.

#### **Efectos fisiológicos de la crioterapia**

Estos efectos dependen de la intensidad, el tiempo y la superficie de tratamiento.

- Disminución de la temperatura
- Disminución del metabolismo tisular
- Disminución del flujo sanguíneo
- Disminución de la inflamación
- Disminución del edema
- Analgesia
- Efecto antiespasmódico
- Acción diurético

#### **Aplicación terapéutica**

- Cold packs: Son adaptables a la zona a tratar. Es hielo prensado con alcohol isopropílico. Se deben enfriar al menos dos horas antes de la aplicación, la cual no debe ser mayor a los 20 minutos.
- Criomasaaje: Masaje con hielo u otro agente frío.

- Inmersión en agua helada o con hielo: Se usa para áreas extensas por 5 o 20 minutos. Se debe sacar el segmento por unos segundos durante la aplicación.
- Aerosoles refrigerantes: Destruyen tejidos superficiales. Usualmente se usa cloruro de etilo en los puntos gatillo. Para aplicarlos, se debe ir de distal a proximal, a unos 30 cm de la zona en 3 o 4 barridos, Se debe acompañar de estiramiento.
- Baños de contraste: Inmersiones súbitas y alternadas de agua caliente (entre los 40 y 43 grados) y agua fría (entre los 15 y 18 grados).

#### **2.11.4 Luz Infrarroja**

La terapia con infrarrojos se utiliza en Terapia Física para aprovechar los efectos fisiológicos del calor superficial sobre los tejidos humanos para el tratamiento de diversas afecciones de la salud.

Lámpara infrarroja es una forma de energía electromagnética. Su intensidad se mide con la unidad de medida “Pirón”.

Los rayos infrarrojos (IR) se encuentran en el espectro electromagnético entre los 750 y los 15000 nanómetros (nm).

Los rayos infrarrojos (IR) proximales van de los 750 a los 1500 nm

Los rayos infrarrojos (IR) distales van de los 1500 a los 15000nm

La producción de rayos infrarrojos (IR) se da por movimientos oscilatorios o vibratorios. El sol es la principal fuente de Ir, de hecho produce un 59% de la emisión solar pertenece a este tipo de rayos.

Se propagan gracias a fenómenos de:

- Absorción: La absorción de rayos infrarrojos (IR) se convierten calor. Cuando la longitud de onda es mayor, mayor es la absorción.
- Penetración: La penetración de los rayos infrarrojos (IR) es mayor cuando la longitud de onda es menor.

### Características Generales de los infrarrojos

- Forma de calor radiante que puede transmitirse sin necesidad de contacto.
- Produce un calor seco y superficial (su profundidad alcanza solo entre 2 y 10 mm).
- En el espectro electromagnético están limitados por el color rojo en la zona visible y con las microondas.
- Dependiendo de la longitud de onda utilizada pueden ser visibles o invisibles.
- Se absorben en tejidos superficiales.

### Emisores de rayos infrarrojos (IR):

Existen dos tipos:

**No luminosos:** Son elementos incandescentes expuestos al aire. El aparato es una resistencia eléctrica en espiral sobre una superficie refractaria. Emiten gran cantidad de infrarrojos de onda larga (entre los 1500 y 2500nm). Su profundidad no es mayor a los 2 o 3 cm. La máxima potencia la obtenemos tras unos minutos luego de la conexión del aparato.

**Luminosos:** Son construidos al vacío. Son lámparas con filamentos de tungsteno o carbono en una ampolla de cristal. En el interior se encuentra la resistencia o el material incandescente. Contiene gas inerte a baja presión y un reflector para mejorar la dirección. Emiten gran cantidad de infrarrojos (IR) proximales y luz visible. Alcanza una profundidad de penetración entre 5 y 10 mm. Los rayos infrarrojos (IR) se dividen en tres categorías.

- Rayos infrarrojos (IR) A: Van de los 750 a los 1500 nm. Se caracterizan por tener mayor penetración pero menor absorción. Su profundidad llega a capilares y fibras nerviosas.
- Rayos infrarrojos (IR) B: Van de los 1500 a los 3000nm. Tienen más absorción superficial, por ende, menor penetración. Su calentamiento es principalmente a nivel de piel.

- Rayos infrarrojos (IR) C: Van de los 3000 a los 10.000 nm. No tienen uso terapéutico. Su uso se da por ejemplo, en esterilizaciones de equipo.

### **Efectos de los IR en el organismo**

Los efectos se dan por la absorción y la capacidad de penetración.

Efectos por aplicación local:

- Eritema inmediato
- Efecto antiinflamatorio
- Aumento del metabolismo
- Sudación
- Anticontracturante
- Antiespasmódico
- Relajación de la musculatura lisa
- Aumento de la permeabilidad de membrana
- Alivio del dolor
- Aumento del crecimiento celular y tisular

Efectos por aplicación general:

- Vasodilatación superficial generalizada
- Sedación y relajación generalizada

Respuestas visibles a los infrarrojos

- Primero: Enrojecimiento uniforme
- Luego: Puntos rojizos y zonas blancas
- Por último: Coloración rojiza uniforme

### **Técnica de aplicación y dosimetría**

La dosis depende de la potencia del generador y de la duración del tratamiento. No debe provocar sensación urente o quemadura.

La dosis se determina por la fase y el tipo de proceso que estemos tratando, así como por el objetivo del tratamiento, la tolerancia del paciente y las contraindicaciones.

Para la aplicación de la radiación infrarroja, el reflector de la lámpara debe estar limpio y brillante y la conexión eléctrica debe tener toma a tierra. Las fuentes no luminosas deben ser precalentadas.

Las zonas no tratadas se deben proteger (en casos de aplicaciones generalizadas). Importante cubrir los ojos con algodón mojado y tapar las heridas abiertas.

La lámpara de infrarrojos se coloca perpendicular a la piel a 60 cm de distancia. La duración varía de 15 a 30 minutos. La piel se debe vigilar cada 5 minutos para evitar quemaduras o lesiones.

### **Indicaciones de los infrarrojos (IR)**

- Espasmo muscular
- Artritis Reumatoide
- Osteoartritis
- Cervicobraquialgias
- Lumbociática
- Posterior al deporte.
- Congestión de la circulación sanguínea y linfática.
- Tendinitis
- Capsulitis
- Esguinces en etapa sub aguda o crónica.

### **Contraindicaciones de los infrarrojos (IR)**

En casos de Problemas cardiovasculares

- Hemorragias recientes
- Heridas sangrantes o purulentas
- Derrames intraarticulares o intratisulares recientes.

- Fiebre
- Alteraciones de la sensibilidad
- Tromboflebitis
- Tuberculosis activa

### **2.11.5 Masaje Terapéutico**

Es una terapia manual destinada a producir una serie de reacciones fisiológicas controladas, en el sistema Musculoesquelético y/u otros sistemas del cuerpo, que conducen al alivio terapéutico del individuo a tratar.

#### **Efectos de masaje terapéutico**

Según Menell, el masaje tiene tres efectos:

**Reflejo:** el efecto reflejo se activa incluso con un masaje superficial, el cual produce efectos sobre el sistema nervioso autónomo debido a estímulos emitidos por las terminaciones que existen en nuestra piel

**Mecánico:** Este, esta presenta al generar una presión sobre los tejidos, cualquiera que sea, va a producir respuestas fisiológicas circulatorias como el llenado arterial o el drenaje venoso, metabólicas mediante la segregación de sustancias, musculares a nivel de contracción o relajación y nerviosas relacionadas en gran parte con la dirección del estímulo.

**El efecto tardío** se da una vez aplicadas ciertas presiones y estímulos violentos, se producirán reacciones combinadas tardías o secundarias en diversos sistemas, luego de cierto tiempo.

En áreas específicas:

Sobre la piel:

- Aumento de la temperatura
- Exfoliación cutánea

- Eliminación de células descamativas
- Estimula la reabsorción de fluidos
- Activa glándulas sudoríparas y sebáceas.

Sobre los músculos:

- Mejora la oxigenación e irrigación lo que conlleva a mejorar el trofismo muscular
- Facilita la salida de sustancias de desecho
- Elimina catabolismo.

Sobre la circulación:

- Mejora la circulación por la vasodilatación que provoca la fricción de los tejidos
- Aumenta niveles de oxígeno en sangre
- Liberación de histamina y acetilcolina (sustancias que influyen en efectos de relajación, bienestar y disminución del dolor)
- Facilita el retorno venoso

Sobre el sistema nervioso

- Anestesia (elimina o disminuye el dolor)
- Excita terminaciones ganglionares

### **2.11.6 Drenaje linfático manual**

Es una técnica de Masoterapia que pertenece al campo de la Terapia Física y el masaje terapéutico, que se realiza con el fin de producir un desplazamiento del líquido linfático cuando el caso lo requiera siempre en base a un estudio profundo de la anatofisiopatología del sistema linfático.

#### **Indicaciones del drenaje linfático manual**

Los casos en los cuales se puede utilizar el drenaje linfático manual como parte del tratamiento con muchos, dentro de ellos cabe mencionar:

En edemas de tipo:

- Por obstrucción linfática
- Post Traumáticos y post quirúrgicos
- De origen reumático
- Por estasis venosa o post trombocito
- Post infeccioso
- Post radiación
- Por metástasis (Linfedema Maligno)
- Por quemaduras
- Linfedema esencial (Enfermedad de Molroy)

#### **Contraindicaciones del drenaje linfático manual**

Las contraindicaciones del drenaje linfático manual se encierran en:

- Infarto del Miocardio
- Angina de Pecho
- Edema por insuficiencia cardiaca descompensada
- Tumores malignos
- Hipo o Hipertensión severa
- Hipertiroidismo
- Zona purulenta o supurante
- Enfermedades de la piel
- Edema Nefrótico
- Infecciones Agudas
- Fiebre
- Flebitis, trombosis, tromboflebitis

## **2.11.7 Electroterapia**

### **2.11.7.1 Ultrasonido**

Es un tipo de energía que proviene de las vibraciones mecánicas. Esta energía se propaga en forma de ondas de compresión longitudinal y necesita de un medio elástico para ser transmitido.

Se entiende por tratamiento ultrasónico el empleo de vibraciones sonoras en el espectro no audible, con fines terapéuticos.

#### **Tipos de Ultrasonido**

**Ultrasonido continuo:** Se utiliza como termoterapia profunda y selectiva en estructuras tendinosas y periarticulares. Se controla su dosificación mediante la aparición del dolor perióístico si hay sobrecarga térmica local. Puede aplicarse en presencia de osteosíntesis metálicas. Contraindicado en procesos inflamatorios agudos, traumatismos recientes, zonas isquémicas o con alteraciones de la sensibilidad.

**Ultrasonido Pulsado:** La emisión pulsante es la utilizada actualmente por sus efectos positivos sobre la inflamación, el dolor y el edema. Está indicada en procesos agudos e inflamatorios ya que con parámetros adecuados carece de efectos térmicos. Al no producir dolor perióístico, se carece del aviso de sobredosis y hay que ser prudentes en intensidades medias y altas.

#### **Efectos del Ultrasonido**

**Efecto mecánico:** Micromasaje celular o cavitación: Efecto mecánico en los tejidos vivos. Se trata de una rápida formación y colapso de burbujas de gas disuelto o de vapor que pueden converger y al aumentar de tamaño provocar la destrucción de estructuras sub celulares. Se produce con dosis de más de 1 W/cm<sup>2</sup>. Se da por aplicaciones estáticas o por fallos de calibración.

**Efectos biológicos:** Se deben al coeficiente de absorción.

- Favorece la relajación muscular.
- Aumenta la permeabilidad de la membrana.
- Aumenta la capacidad regenerativa de los tejidos.
- Efecto sobre los nervios periféricos.
- Reducción del dolor.
- Disminución o aumento de los reflejos medulares según la dosis aplicada.
- Aceleración del proceso de regeneración axónica a dosis de  $0.5W/cm^2$  y aumento de la actividad enzimática en el cabo distal de un axón en regeneración
- A dosis de  $2 w/cm^2$  se retrasa el proceso de regeneración.

### **Métodos de aplicación del Ultrasonido**

**Acoplamiento Directo:** El cabezal se aplica sobre la piel, se debe aplicar en el área a tratar una capa fina de gel de contacto.

**Acoplamiento Subacuático:** Esta modalidad se utiliza para el tratamiento de superficies irregulares y áreas dolorosas. Emplear una cubeta grande de plástico porque produce pocas reflexiones en la pared. Nunca emplearlo en los tanques terapéuticos metálicos ya que producen reflexiones, además del riesgo de un accidente eléctrico. El agua debe ser previamente des gasificada o hervida. La temperatura adecuada es de  $36 - 37 ^\circ C$ . El cabezal se sitúa a 3 cm de distancia de la zona a tratar, manteniéndolo en movimiento. Se trabaja en el campo cercano del haz. El terapeuta no debe introducir la mano en el agua y si es inevitable debe emplear un guante de goma para evadir el efecto difuso por dispersión. Se emplean dosis semejantes a las de acoplamiento directo.

**Acoplamiento Mixto:** Para el tratamiento de regiones cóncavas o que no puedan ser tratadas mediante el método subacuático. Se interpone un globo de látex o plástico lleno de agua des gasificada, que se adapte a la zona. Se coloca gel de contacto entre el cabezal y el globo y entre este y la piel para completar el acoplamiento. Como en la transmisión se pierde energía, en esta modalidad se usan dosis algo superiores a las normales.

### **2.11.7.2 Electroestimulador (Tens)**

La estimulación eléctrica transcutánea nerviosa es una forma de electroterapia de baja frecuencia que permite estimular las fibras nerviosas gruesas A - alfa mielínicas de conducción rápida. Desencadena a nivel central la puesta en marcha de los sistemas analgésicos descendentes de carácter inhibitorio.

#### **Indicaciones del Electroestimulador (Tens)**

- Lesiones avulsivas del plexo braquial, lesiones de los nervios periféricos (neuroma doloroso).
- Lesiones de compresión nerviosa y distrofia simpática refleja (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor del muñón y/o dolor fantasma de miembros.
- Neuralgia post herpética.
- Dolor de espalda y cuello asociado con dolor de pierna o brazo respectivamente.
- Neuralgia del trigémino.
- Dolor en enfermos terminales.
- Dolor obstétrico

#### **Contraindicaciones del Electroestimulador (Tens)**

- Presencia de marcapasos.
- Enfermedad cardíaca o arritmias. (Salvo recomendación del cardiólogo).
- Dolor sin diagnosticar.
- Epilepsia, sin consultar los cuidados y consejos necesarios con el médico.
- Durante los tres primeros meses del embarazo.
- No aplicar en la boca.
- No utilizar en el trayecto de la arteria carótida.
- No emplear sobre piel lesionada.
- No aplicar sobre piel anestesiada.
- No utilizar sobre el abdomen durante el embarazo.

### **2.11.8 Ejercicios Terapéuticos**

El ejercicio terapéutico es la prescripción de movimiento corporal para corregir un deterioro, mejorar la función musculoesquelética o mantener un estado de bienestar...

El ejercicio terapéutico se indicará para músculos específicos de partes del cuerpo, a actividades energéticas y generales empleadas para restaurar a un enfermo convaleciente al máximo de su condición física. La prescripción del ejercicio terapéutico variará según el propósito de su utilización.

Efectos locales:

- Mejora la circulación (bomba mecánica).
- Aumento del volumen muscular.
- Combustiona el glucógeno.
- Favorece la potencia muscular (ejercicios activos)
- Distensión de estructuras fibrosas (ejercicios pasivos).

Efectos generales:

- Aumento del trabajo cardíaco.
- Aumento de la circulación general (favorece el intercambio vascular).
- Favorece la termogénesis por lo que aumenta la temperatura.
- Conlleva a efectos psíquicos favorables, conduciendo a un estado físico satisfactorio.

#### **Clasificación de los ejercicios terapéuticos:**

Según la mayor o menor participación del paciente en la ejecución de los movimientos y la ayuda a resistencia aplicada manual o por mecanismos externos diversos, los ejercicios se clasifican en pasivos y activos.

#### **Ejercicios Pasivos:**

Conjunto de técnicas que se aplican sobre las estructuras afectadas, sin que el paciente realice ningún movimiento voluntario de la zona que hay que tratar. El paciente no interviene en absoluto, no presenta ni ayuda ni resistencia en la realización de los ejercicios.

**Las técnicas que se realizan son:**

- Movilizaciones (pasiva, autopasiva, pasiva instrumental).
- Posturas (manual por el fisioterapeuta, autopasiva, mediante instrumentos).
- Tracciones articulares (respetando la amplitud de la articulación).
- Estiramientos músculo-tendinosos (manuales por el fisioterapeuta o por el paciente).

**Indicaciones de los ejercicios pasivos:**

- Como terapéutica previa a otros tipos de movilizaciones.
- En las parálisis flácidas.
- En contracturas de origen central, por su efecto relajante.
- Como terapéutica preventiva en ciertos procesos para: conservar la movilidad; evitar rigideces articulares y limitaciones; evitar retracciones conservando la longitud muscular; evitar anquilosis en posiciones viciosas.
- En afecciones traumáticas ortopédicas que cursen con: bloqueos articulares; trastornos mecánico raquídeos o articulares; rigidez articular; retracción de partes blandas; dolores radiculares rebeldes a otros tratamientos; desviaciones de la columna vertebral.
- En procesos vasculares periféricos y respiratorios.

**Contraindicaciones de los ejercicios pasivos:**

- Procesos inflamatorios o infecciosos agudos.
- Fracturas en período de consolidación.
- Osteotomías o artrodesis.
- Articulaciones muy dolorosas.
- Derrames articulares.
- Rigidez articular post-traumática.
- Hiperlaxitud articular, con la excepción de la parálisis flácida.
- Anquilosis establecida.
- Tumores en la zona de tratamiento.

**Ejercicios Activos:**

Conjunto de ejercicios analíticos o globales, realizados por el paciente con su propia fuerza de forma voluntaria o autorefleja y controlada, corregidos o ayudados por el fisioterapeuta.

En este tipo de ejercicios es preciso lograr que el paciente desarrolle la conciencia motriz y suscitar en él los suficientes estímulos, por lo que es condición indispensable que el movimiento o ejercicio sea deseado por el paciente, que conozca claramente su utilidad y que se le enseñe metódicamente hasta construir un esquema mental que, fijado con precisión, lo llevará a desarrollarlo correctamente.

Existen dos tipos de contracción muscular que se realizan durante los ejercicios activos:

- Contracción isométrica: produce aumento en la tensión muscular, sin modificación en su longitud.
- Contracción isotónica: se modifica la longitud del músculo, lo que implica el desplazamiento del segmento corporal.
- Prevenir los edemas de éxtasis y flebitis.
- Actuar sobre las funciones cardíacas y respiratorias.

**Clasificación de los ejercicios activos:**

**Activos asistidos:** se realizan cuando el paciente no es capaz por sí mismo de llevar a cabo el movimiento en contra de la gravedad, por lo que necesita ayuda para su realización. Las técnicas que se utilizan son los ejercicios activos auto asistidos (el propio paciente); los ejercicios activos asistidos manuales (el fisioterapeuta); y los ejercicios activos mecánicos (poleas, planos deslizantes, inmersión en el agua, etc.).

**Activos libres:** también llamados gravitacionales, el paciente ejecuta los movimientos de los músculos afectados exclusivamente sin requerir ayuda, ni resistencia externa, excepto la gravedad. Para realizar estos ejercicios debe tenerse una nota 3 en la valoración muscular. Con este tipo de movilizaciones se mantiene el ángulo articular, la fuerza y la coordinación. Las técnicas a emplear pueden ser: los ejercicios isométricos (no hay movimiento de

miembros ni de articulaciones, con estos ejercicios el músculo se fortalece e hipertrofia, los tendones se ponen tensos y los tejidos blandos que lo rodean se movilizan. Útiles en pacientes enyesados por fracturas, inflamaciones articulares; con ellos se mantiene el tono y la capacidad de movimiento del músculo, así como su circulación y metabolismo. Deben realizarse con precaución o evitarse en ancianos e hipertensos porque tienden a elevar la tensión arterial.) y los ejercicios isotónicos (conllevan desplazamiento de los segmentos corporales en el espacio durante un período variable de tiempo, se usan para restablecer la potencia muscular, la función articular y el desarrollo de sistemas orgánicos debilitados. Una modalidad de estos ejercicios pueden ser los movimientos pendulares, llamados ejercicios de Codman, donde se aprovecha la inercia y se reduce la gravedad, imitando el movimiento del péndulo.). Para realizar una correcta reeducación muscular deben utilizarse tanto los ejercicios isométricos como los isotónicos en todos los pacientes.

**Activos resistidos:** movimientos que se realizan tratando de vencer la resistencia que opone el fisioterapeuta con sus manos o por medio de instrumentos, o sea, la contracción muscular se realiza contra resistencias externas. Este tipo de ejercicio es el mejor método para aumentar potencia, volumen y resistencia muscular. Para su realización el paciente debe tener nota 4 en la valoración muscular. La finalidad de estos ejercicios es el fortalecimiento neuromuscular: fuerza, velocidad, resistencia y coordinación. Los ejercicios activos resistidos requieren de una contracción muscular intensa que puede efectuarse de dos formas: la contracción concéntrica (si la fuerza muscular es superior a la resistencia, el músculo se acorta), y la contracción excéntrica (si la resistencia que hay que vencer es superior a la fuerza muscular, el músculo se alarga). La potencia o capacidad de un músculo para resistir la sobrecarga aplicada se estimula cuando los músculos actúan contra una resistencia que progresivamente aumenta, la intensidad de la resistencia es el factor principal en el desarrollo de la potencia. El volumen muscular está en relación con la potencia de forma que se desarrolla al aumentar ésta. La resistencia muscular se estimula con un mayor número de contracciones. Hay dos formas de realizar los ejercicios activos resistidos: la manual (el fisioterapeuta aplica la resistencia en la línea de movimiento oponiéndose a ella), y la mecánica (se utilizan aparatos y sistemas diversos como pesos,

muelles, resortes, poleas, banco de cuadriceps, etc., para oponer resistencia. La aplicación de pesos o cargas se aplica directamente sobre el segmento que se desea movilizar o indirectamente con poleas o aparatos especiales).

#### **Indicaciones de los ejercicios activos:**

- Procesos patológicos del aparato locomotor (atrofias, hipotonías, espasmos, contracturas, artropatías, periartrosis, rigidez, secuelas post-traumáticas, afecciones y deformidades de la columna vertebral).
- Alteraciones del sistema nervioso (hemiplejias, paraplejias, parálisis, etc.).
- Alteraciones cardio-respiratorias (IMA, HTA, asma bronquial, EPOC, etc.).
- Obesidad.
- Enfermedades vasculares periféricas.

#### **Contraindicaciones de los ejercicios activos:**

- Procesos infecciosos e inflamatorios en fase aguda.
- Hemopatías graves.
- Miocardiopatías descompensadas.
- Tumores malignos.
- La no colaboración del paciente por trastornos mentales.
- Anquilosis articulares.
- Fracturas recientes o pseudoartrosis <sup>(12)</sup>

Al conocer el beneficio terapéutico que se obtienen en la aplicación de las técnicas antes descritas en la recuperación de las afecciones osteomioarticulares se propone el siguiente protocolo de tratamiento a ejecutar en pacientes que cursan la fase crónica de la chikungunya.

## 2.12 Protocolo de tratamiento a ejecutar en la fase crónica de la chikungunya

<b>Plan de Tratamiento</b>			
Objetivos	Técnica	Aplicación	Tiempo
Disminuir dolor en región afecta	Electroestimulador (tens)	Se colocan los electrodos autoadhesivos en los puntos dolorosos de las regiones afectas a tolerancia del paciente.	15 sesiones por 20 minutos.
Disminuir inflamación en región afecta	Compresa caliente	Se envuelve la compresa caliente en una toalla y se coloca sobre la región afecta, se observa el estado de la piel por intervalos de tiempo, se le pregunta al paciente constantemente si tolera el calor.	15 sesiones por 20 minutos.
Mejorar la circulación	Masaje Terapéutico	Se descubre el área afecta utilizando aceite mineral y se procede a la manipulación manual de los tejidos blandos.	15 sesiones por 15 minutos

Mejorar la circulación linfática	Masaje Linfático	Se descubre el miembro a tratar colocándolo en elevación de 45° con movimientos suaves y superficiales en dirección de los conductos linfáticos.	Depende del grado de edema y la longitud del miembro afecto.
Mejorar amplitud articular	Ejercicios Terapéuticos	Ejercicios isométricos Ejercicios activos asistidos Ejercicios activos libres	Indefinido según la tolerancia del paciente.

## CAPITULO III

## 3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
V.D. Afecciones Osteomioarticulares	Conjunto de sistemas del cuerpo que realizan la función de locomoción proporcionándole al humano su forma, sostén, protección y equilibrio del mismo.	Sistema constituido por huesos, músculos y articulaciones; los cuales permiten la locomoción, estos sistemas son los principales afectados en los procesos crónicos de la Chik.	<p>1) Movilidad articular</p> <p>Normal</p> <p>Limitada</p> <p>Anquilosis</p> <p>Goniometría</p> <p>2) Dolor</p> <p>Escala analógica del dolor,</p> <p>Localización, intensidad, tipo de dolor, horario y circunstancia.</p> <p>3) Fuerza muscular</p> <p>0: No hay contracción ni visible ni palpable.</p> <p>1: Contracción muscular visible y palpable.</p> <p>2: Arco completo eliminando gravedad.</p> <p>3: Arco completo eliminando la gravedad.</p> <p>4: Arco completo contra gravedad resistencia mínima.</p> <p>5: Arco completo contra</p>

			<p>la gravedad resistencia máxima.</p> <p>Test muscular</p> <p>4) Inflamación: Calor, ardor, rubor, perdida de la función y la tumefacción es localizada.</p> <p>Perimetría</p> <p>5) Edema: Cumulo de liquido cuyo signo característico es fóvea por comprensión piel fría pálida.</p>
V.I. Intervención de Fisioterapia	<p>La Fisioterapia es una rama de la medicina, que a través de medios físicos, ejercicios terapéuticos, Masoterapia, que puede intervenir en procesos agudos crónicos y severos con el objetivo de facilitar la recuperación de la</p>	<p>La Fisioterapia es una rama de la medicina que interviene en diversas afecciones osteomioarticulares a través de diferentes técnicas como los medios físicos, electroterapia y ejercicios terapéuticos etc. por lo tanto se pretende</p>	<p>15 sesiones de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tens: 15 sesiones por 20 minutos</li> <li>• Calor: 15 sesiones por 20 minutos.</li> </ul> <p>Ejercicios terapéuticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isométricos</li> <li>• Activos asistidos</li> <li>• Activos libres</li> </ul>

	actividad motriz y funcional de la persona.	desarrollar un protocolo de tratamiento en las afecciones osteomioarticulares de la chikungunya y conocer los resultados de su aplicación.	
--	---	--	--

## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio que se realizó en la investigación es: Cuasi-experimental.

- Cuasi-experimental: La investigación no cumplió con los requisitos para un estudio experimental; el estudio cuasi-experimental nos permite verificar el efecto de la variable independiente sobre la dependiente.
- Retro prospectivo: Este tipo de estudio registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio; el registro continúa según los hechos van ocurriendo.
- Longitudinal: Se estudia una o más variables a lo largo de un periodo que varía según el problema a investigar y las características de las variables que se estudian.

#### 4.2 Población y Muestra

Población: Pacientes que asistieron a consulta externa del Hospital Nacional de Suchitoto que cursaron diferentes estadios de la chikungunya.

Muestra: Del total de personas que consultaron por síntomas de la Chikungunya se tomaron 30 de ellas en la fase crónica más de tres meses de evolución de la enfermedad.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Que haya padecido la enfermedad de la Chikungunya.
- Que sean adultos entre las edades de 18 a 65 años.
- Que estén en fase crónica de la Chikungunya, más de tres meses de evolución.
- Paciente dispuesto a colaborar en la investigación.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Personas que tenga un diagnóstico de base como por ejemplo artritis reumatoide, osteoporosis, diabetes, gota, espolón, lupus eritematoso sistémico.
- Personas menores de 18 años, ni mayores de 65 años.
- Que el paciente no esté recibiendo tratamiento de fisioterapia en otra institución.
- Paciente no dispuesto a colaborar en la investigación.

### **4.3 Métodos y Técnica**

Método: Se pidió el consentimiento a los pacientes del Hospital Nacional de Suchitoto para colaborar en la investigación a través de un documento donde se le explicó el propósito de la investigación, el uso de los resultados y las consecuencias. Respetando la opinión de la persona de no querer participar en el estudio o de abandonarlo en el momento que lo desee.

Para efectos de evaluación y tratamiento cada estudiante atendió a diez personas.

Entrevista no estructurada: Porque es flexible y abierta.

Se atendió a los usuarios los días martes, jueves y viernes en horario matutino.

### **4.4 Validación del instrumento**

Se realizó en la Unidad de Salud del Municipio El Rosario, La Paz con una población de 3 personas, que presentaron las mismas características de la población que se estudió, se verificó la comprensión del instrumento de evaluación la cual fue viable y no requirió de modificaciones.

### **4.5 Procesamiento de Datos**

Se usó la técnica de Palotes. Esta es una técnica de investigación cuantitativa.

### **4.6 Presentación de Datos**

Se presenta los resultados en tablas comparativas para cada uno de los aspectos evaluados.

## CAPITULO V

### 5.0 PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

**TABLA N° 1**

#### RANGOS DE EDAD

Rangos de edad	Frecuencia	Porcentaje
20-40	9	30%
41-59	14	47%
60-65	7	23%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de evaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** Del total de personas atendidas los rangos de edad que más se presentaron fueron de adultos de mediana edad.

**TABLA N° 2**

#### SEXO

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	6	20%
Femenino	24	80%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de evaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** El mayor porcentaje de usuarios atendidos fueron femeninos.

TABLA N°3

## FECHA DE APARICIÓN DE LA CHICKUNGUNYA

Rangos de aparición	Frecuencia	Porcentaje
3-5 meses	16	53%
6-9 meses	14	47%
<b>Total</b>	30	100%

**Fuente:** Resultados de evaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** Al ser la chick una enfermedad que ha afectado a la mayor parte de la población y sus brotes no han sido controlado no hay mucha discrepancia en las fechas de aparición en la población atendida.

TABLA N°4

## MOVILIDAD ARTICULAR

MOVILIDAD ARTICULAR	Normal				Limitada				Anquilosis			
	Eval.		Reev.		Eval.		Reev.		Eval.		Reev.	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>MUÑECA</b>												
<b>Flexión</b>	19	63.3%	22	73.3%	11	36.6%	3	10%	0	0%	0	0%
<b>Extensión</b>	19	63.3%	22	73.3%	11	36.6%	3	10%	0	0%	0	0%
<b>Desv .Radial</b>	22	73.3%	24	80%	8	26.6%	1	3.33%	0	0%	0	0%
<b>Desv. Cubital</b>	23	76.6%	24	80%	7	23.3%	1	3.33%	0	0%	0	0%
<b>RODILLA</b>												
<b>Flexión</b>	18	60%	23	76.6%	12	40%	2	6.66%	0	0%	0	0%
<b>Extensión</b>	18	60%	25	83.3%	12	40%	0	0%	0	0%	0	0%

<b>TOBILLO</b>												
<b>Flexión</b>	20	66.6%	23	76.6%	10	33.3%	2	6.66%	0	0%	0	0%
<b>Extensión</b>	22	73.3%	23	76.6%	8	26.6%	2	6.66%	0	0%	0	0%
<b>Inversión</b>	23	76.6%	24	80%	7	23.3%	1	3.33%	0	0%	0	0%
<b>Eversión</b>	14	46.6%	23	76.6%	16	53.3%	2	6.66%	0	0%	0	0%

**Fuente:** Resultados de evaluación y reevaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** Tras la reevaluación se noto un cambio significativo en la movilidad articular hacia los diferentes movimientos.

TABLA N°5

**DOLOR**

<b>DOLOR</b>	<b>EVALUACION</b>		<b>REEVALUACIÓN</b>	
<b>Intensidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin dolor	0	0%	20	66.6%
Dolor leve	0	0%	3	10%
Dolor moderado	5	16.6%	2	6.66%
Dolor severo	21	70%	0	0%
Máximo dolor	4	13.3%	0	0%
<b>Localización</b>				
Muscular	3	10%	0	0%
Articular	26	86.6%	5	16.6%
Recorrido nervio	1	3.33%	0	0%
Ninguno	0	0%	20	66.6%
<b>Tipo de dolor</b>				
Punzante	26	86.6%	5	16.6%
Quemante	3	10%	0	0%
Lancinante	1	3.33%	0	0%
Ninguno	0	0%	20	66.6%
<b>Horario de dolor</b>				
Matutino	2	6.66%	2	6.66%
Vespertino	2	6.66%	0	0%
Nocturno	0	0%	2	6.66%
Permanente	26	86.6%	1	3.33%
Ninguno	0	0%	20	66.6%
<b>Circunstancia</b>				
Realizar movimiento	8	26.6%	0	0%
Cargar peso	0	0%	0	0%
Sin motivo	4	13.3%	0	0%
Constante	16	53.3%	1	3.33%
Reposo	2	6.66%	4	13.3%
Sin dolor	0	0%	20	66.6%

**Fuente:** Resultados de evaluación y reevaluación realizada por investigadores

**Análisis:** la mayoría de la población manifestó sentir dolor severo entre 6 y 8 en la escala analógica del dolor, se localizó principalmente a nivel articular, tipo punzante, generalmente permanente y constante.

TABLA N°6

**EVALUACIÓN FUERZA MUSCULAR**

Valoración muscular	Grado 0		Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4		Grado 5	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Muñeca	0	0%	0	0%	0	0%	4	13.3%	26	86.6%	0	0%
Rodilla	0	0%	0	0%	0	0%	7	23.3%	23	76.6%	0	0%
Tobillo	0	0%	0	0%	0	0%	13	43.3%	17	56.6%	0	0%

**Fuente:** Resultados de evaluación y reevaluación realizada por investigadores.

**REEVALUACION DE LA FUERZA MUSCULAR**

Valoración muscular	Grado 0		Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4		Grado 5	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Muñeca	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	22	73.3%	3	10%
Rodilla	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	25	83.3%	0	0%
Tobillo	0	0%	0	0%	0	0%	1	3.3%	17	56.6%	7	23.3%

**Fuente:** Resultados de la reevaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** El 80% de la población tuvo una fuerza muscular de 3. En la reevaluación el 83.3% aumento significativamente su fuerza muscular y un 3.3% se mantuvo en 3.

TABLA N°7

## INFLAMACION

Inflamación	Evaluación		Reevaluación	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Muñeca</b>	5	16.6%	0	0%
<b>Rodilla</b>	7	23.3%	0	0%
<b>Tobillo</b>	10	33.3%	0	0%
<b>No Presenta</b>	8	26.6%	25	83.3%
<b>Total</b>	30	100%	25	83.3%

**Fuente:** Resultados de evaluación y reevaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** De la población atendida el 73.2% presentó inicialmente inflamación versus un 26.6% que no la presentó. De los 25 pacientes que finalizaron las sesiones de tratamiento se realizó la reevaluación la cual dio como resultado la ausencia de la inflamación en el 83.3% de la población.

TABLA N°8

## EDEMA

Edema	Evaluación				Reevaluación			
	Presente		Ausente		Presente		Ausente	
Región	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Muñeca	0	0%	30	100%	0	0%	25	83.3%
Rodilla	0	0%	30	100%	0	0%	25	83.3%
Tobillo	0	0%	30	100%	0	0%	25	83.3%

**Fuente:** Resultados de evaluación y reevaluación realizada por investigadores.

**Análisis:** No se presentó edema en el 100% de la población durante la evaluación inicial y la reevaluación.

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Al iniciar la ejecución de la investigación se evaluó a 17 pacientes en la primera semana y en la semana siguiente se completó la población totalizando los 30.

La población atendida fueron en su mayoría adultos en edad media con predominio del sexo femenino, la fecha de aparición de la Chikungunya fue en el rango de 3 a 9 meses no habiendo mucha discrepancia entre estas.

La movilidad articular no se ve afectada en etapa crónica ya que el 100% de la población presento limitaciones de movilidad en rangos mínimos que no limitan su actividad motriz y funcional.

Aunque durante la intervención no se realizó una reevaluación, los pacientes manifestaron percibir mejoría entre la octava y decima sesión de tratamiento.

La mayoría de la población manifestó sentir dolor severo entre 6 y 8 en la escala analógica del dolor, se localizó principalmente a nivel articular, tipo punzante, generalmente permanente y constante.

La fuerza muscular no se vio afectada en niveles inferiores ya que se encontró dentro de los límites inferiores aceptables.

Dentro de los hallazgos más importantes el 73.4% de la población presento inflamación siendo las regiones más afectadas muñeca, rodilla y tobillo, afectando unilateralmente y bilateralmente cada región.

Al reevaluar a los pacientes el 83.33% no presento inflamación.

En ningún paciente se encontró edema al inicio y al finalizar la intervención de fisioterapia.

De los 30 pacientes que iniciaron el tratamiento solo 25 finalizaron las 15 sesiones, los 5 pacientes que no continuaron con el tratamiento por motivos ajenos a nuestra persona, se retiraron entre la segunda y tercera sesión.

Tras la intervención se logró una reducción significativamente de la limitación articular en la población atendida. Hubo un aumento del grado de fuerza en el 83.33% de la población atendida.

El 66.6% manifestó no sentir dolor, sin embargo el 16.66% aun presentó dolor, pero en menor intensidad, en la misma región e igual tipo de dolor. El horario y circunstancia de dolor se modificó y solo el 4% lo mantuvo permanente y constante.

## CAPITULO VI

### 6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo concluimos:

- La población adulta en edad media con predominio de sexo femenino presentaron secuelas de mayor intensidad.
- La población en general es susceptible a padecer la enfermedad y presentar secuelas en etapa crónica.
- No toda la población en fase crónica del chick presenta inflamación
- El dolor en fase crónica es intenso a nivel articular de tipo punzante, permanente y constante en la mayoría de los casos.
- A pesar de la intensidad del dolor la fuerza muscular no se ve afectada significativamente en niveles inferiores.
- En cuanto a la movilidad articular no hay limitación significativa que pueda atribuirse a la chick.

## **RECOMENDACIONES**

### **AL TERAPEUTA**

- Incluir el protocolo de intervención de fisioterapia en paciente en fase crónica de Chikungunya para un tratamiento oportuno.
- Concientizar a los usuarios sobre importancia de asistir a las sesiones de tratamiento indicadas por el terapeuta.

### **A LOS USUARIOS**

- Asistir de forma puntual y cumplir con las sesiones de tratamiento indicadas
- Seguir las indicaciones del terapeuta.

### **A LA INSTITUCIÓN**

- Ampliar número de personal de fisioterapia para la atención eficiente y oportuna de los usuarios.
- Gestionar actualización de equipos de fisioterapia.
- El presente documento sirva como base para futuros programas de intervención.

### **A LA UNIVERSIDAD**

- Incluir dentro de sus programas la investigación científica de enfermedades de nueva aparición en El Salvador.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Lineamiento técnico para la prevención y control de la fiebre Chikungunya.2014. [acceso16/02/2015].

Disponible en: [www.salud.gob.sv/temas/politicas-de-salud/dir-vigilancia.../2465](http://www.salud.gob.sv/temas/politicas-de-salud/dir-vigilancia.../2465)

2. Gabriela Melara. Ratifican presencia de virus chikungunya en El Salvador. La Prensa Grafica.com.2014. [acceso 20/02/2015].

Disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/2014/06/27/ratifican-presencia-de-virus-chikungunya-en-el-salvador>

3. Byron Sosa. Salud dice que dengue ha disminuido 82 % en el país. La Prensa Gráfica.com 2015.[acceso 29/02/2015].

Disponible en: <http://www.laprensagrafica.com/2015/02/28/salud-dice-que-dengue-ha-disminuido-82-en-pais>

4. Ducsetools.chikungunya.copyright.2015. [acceso 20/03/2015].

Disponible-en:

[http://docsetools.com/articulos\\_para\\_saber\\_mas/article\\_46422.html](http://docsetools.com/articulos_para_saber_mas/article_46422.html)liologicas.

5. DocSalud.com alerta por casos de chikungunya. Copyright.2014. [acceso 07/09/2014].

Disponible en: [www.docsalud.com7articulo/5833/ops-alerta-por-casos-del-virus-chikungunya](http://www.docsalud.com7articulo/5833/ops-alerta-por-casos-del-virus-chikungunya)

- 6.** Organización Mundial para la Salud. Chikungunya. OMS 2014. [Acceso 25/08/14].  
Disponible en:  
  
[www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/)
- 7.** Organización Panamericana de la Salud. Información para proveedores de asistencia sanitaria. OMS Enero 2014. [Acceso 08/03/15]. Disponible en:  
  
[www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=23977&temid=&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=23977&temid=&lang=es)
- 8.** Lineamientos Técnicos para la prevención y control de la fiebre Chikungunya 15 Junio.2014. [Acceso 08/03/15]. Disponible en :  
  
[https://salud.gob.sv>material\\_educativo](https://salud.gob.sv>material_educativo)
- 9.** Clínica de Fisioterapia y Osteopatía. Ricardo Carbonell Cardona. [Acceso 13/04/15]. Disponible en :  
  
[www.fisioibiza.es>definiciones-de-la-oms](http://www.fisioibiza.es>definiciones-de-la-oms)
- 10.** Miriam Roldan de Bernal, Blanca Guadalupe López de Velasco. Manual de Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Actividad Motriz Y Funcional en el Proceso Salud-enfermedad. San Salvador El Salvador. 2011
- 11.** M. Lacôte /valoración de la función muscular normal y patológica. Primera edición. Publicación Barcelona España Editorial Masson, 1984.

**12.** Fisioterapia.com técnicas de Fisioterapia.Fisioterapia.com2007-2015.

[Acceso 20/03/2015].

Disponible en: <http://www.terapia-fisica.com/>

**13.** Elia B. Pineda, Eva Luz de Alvarado/ Metodología de la investigación. 3<sup>a</sup> ed.

organización panamericana de la salud.

# **ANEXOS**

**Universidad de El Salvador  
Facultad de Medicina  
Escuela de Tecnología Médica  
Lic. Fisioterapia Y Terapia Ocupacional**



### **Ficha evaluación de Fisioterapia en fase crónica de Chikungunya**

**Objetivos:** Evaluar el sistema osteomioarticular en pacientes que cursan la fase crónica de la chikungunya

**Indicaciones:** El paciente deberá tener la mínima ropa posible al momento de la evaluación según área a evaluar.

Para la evaluación se necesitaran los siguientes materiales:

- Copias del instrumento
- Cinta métrica
- Goniómetro
- Lápiz bicolor
- Lapicero

Colocar un cheque y especificar según el caso.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

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

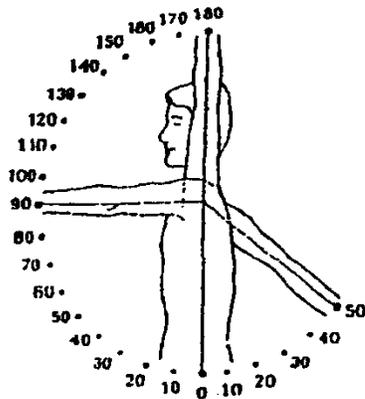
**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Fecha de aparición de la Chik:** \_\_\_\_\_



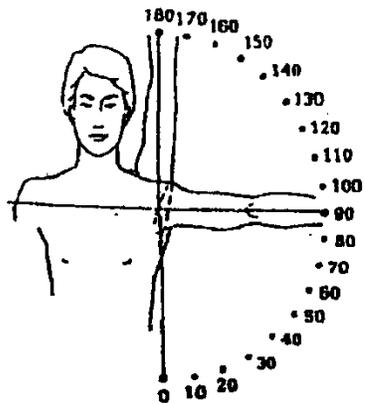
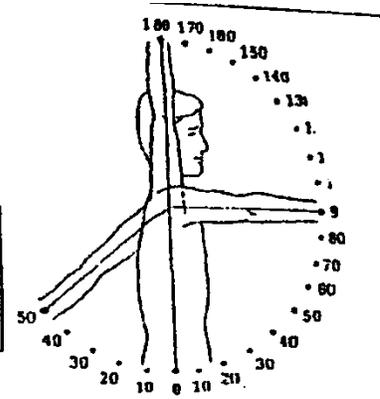
## 1. TEST DE EVALUACIÓN ARTICULAR DE MIEMBRO SUPERIOR



Con rotación escapular

Flexión - Extensión de hombro

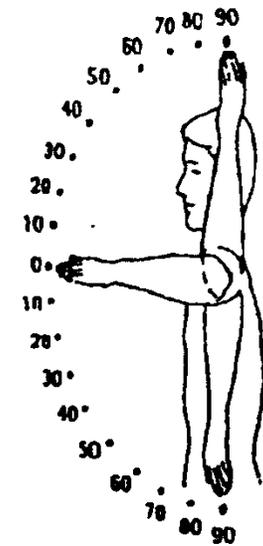
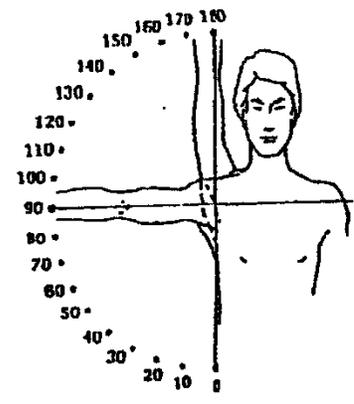
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



Con rotación escapular

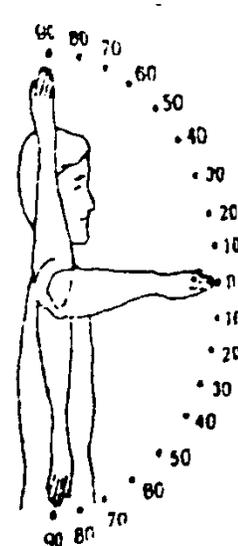
Abducción - Adducción de Hombro

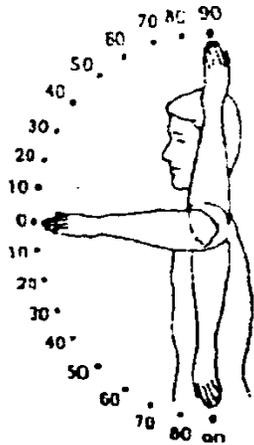
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.



Rotación Interna - Externa de Hombro

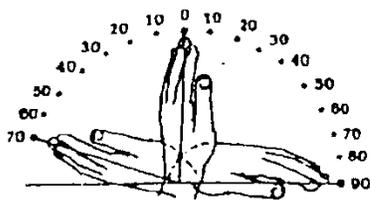
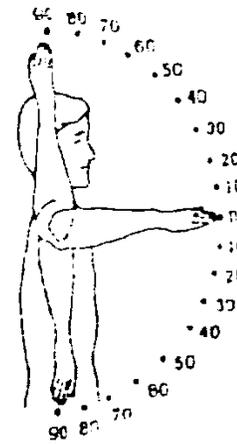
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Int.	Ext.	Int.	Ext.





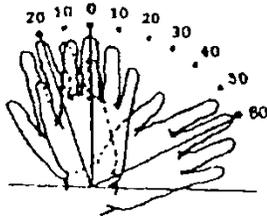
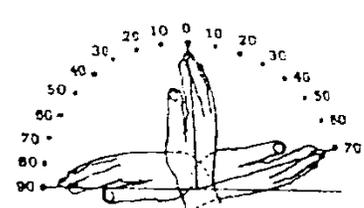
Rotación Interna - Externa de Hombro

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Int.	Ext.	Int.	Ext.



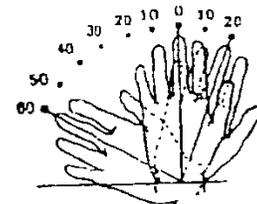
Flexión - Extensión de Muñeca

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



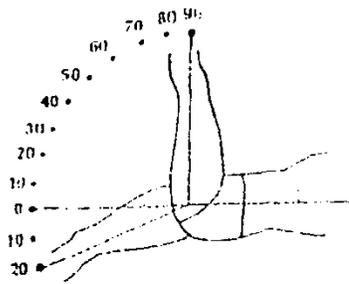
Desviación Radio-cubital de Muñeca

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Rad.	Cub.	Rad.	Cub.





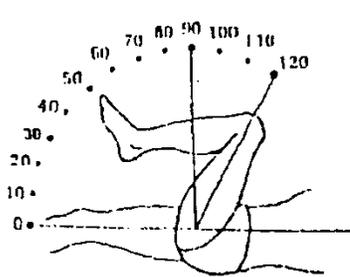
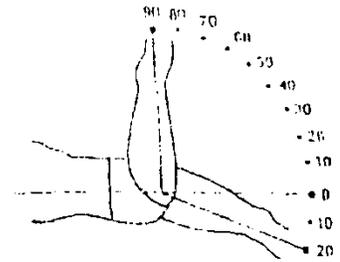
**TEST ARTICULAR DE MIEMBRO INFERIOR**



Con rodilla extendida

Flexión - Extensión de Cadera

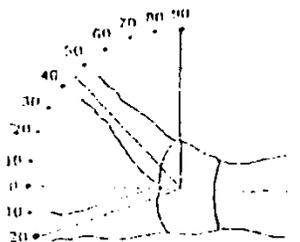
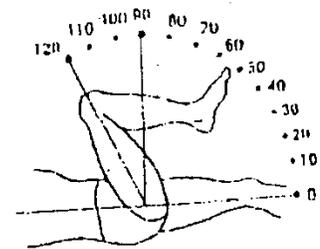
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.



Con rodilla flexionada

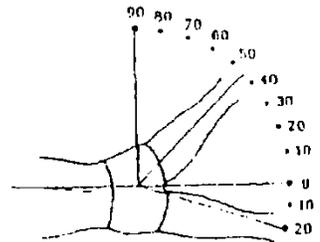
Flexión de Cadera

Limitaciones	
Izquierdo	Derecho
Flexión	Flexión



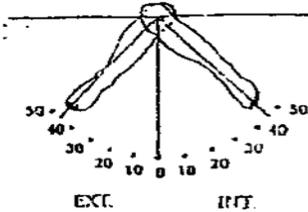
Abducción - Aducción de Cadera

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.

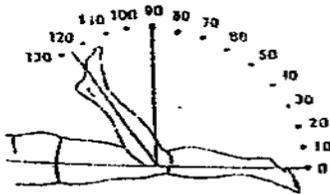
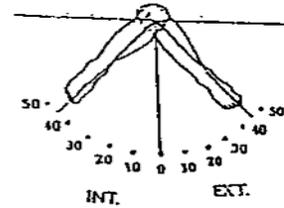




Rotación Interna – Externa de Cadera

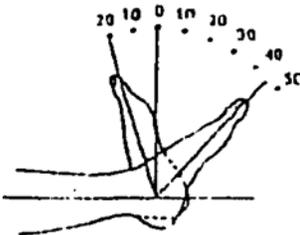
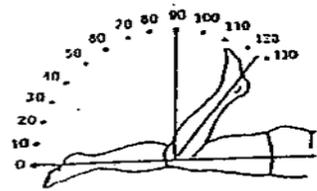


Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Ext.	Int.	Int.	Ext.



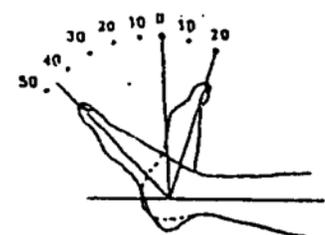
Flexión – Extensión de Rodilla

Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.

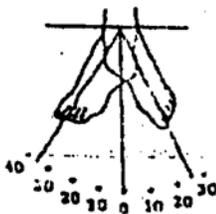


Flexión Plantar – Dorsiflexión de Tobillo

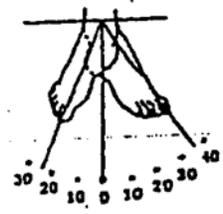
Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Dors.	Flex.	Dorsl.



Inversión – Eversión de pie



Limitaciones			
Izquierdo		Derecho	
Inv.	Evgr.	Inv.	Evgr.





## 2. Dolor

- Intensidad

Escala analógica del dolor

- Localización del dolor

Localización del dolor	Muscular	Articular	Recorrido de un nervio	Ninguno
------------------------	----------	-----------	------------------------	---------



Región →				
----------	--	--	--	--

- Tipo de dolor

Punzante	Quemante	Lancinante	Ninguno



- Horario

Matutino	Vespertino	Nocturno	Permanente	Ninguno

- Circunstancia

Al realizar un movimiento	Cargar peso	Sin ningún motivo	constantemente	En reposo	Sin dolor



### 3. TEST DE EVALUACION MUSCULAR

Test muscular de cuello- tronco- miembro inferior							
Izq.	Región	Acción	Musculo	Inervación	Nivel Medular	Región	Der.
	CABEZA Y CUELLO	Flex inlat rot	esternocleidomastoideo	espinal	C2-C3	CABEZA Y CUELLO	
		Flex	Prevertebrales		C2-C7		
		Ext inlat rot	Trapezio superior	espinal	C3-C4		
		Ext.	Paravertebrales		C3-C7		
	T R O N C O	Flex tronco sup	Recto mayor sup		D7-D12	T R O N C O	
		Flex tronco inf	Recto mayor inf		D7-D12		
		Flex rot tronco inf	Oblicuo mayor		D9-D12		
		Flex rot pelvis	Oblicuo menor		D9-D12		
		Ext	Espinales dorsales		D1-S3		
		ext	Espinales lumbares		D1-S3		
	PELVIS	elevación	Cuadrado de la pelvis		D12-L1-L2	PELVIS	
	RESPI.	Espiración	Transverso abdominal		D9-D12	RESPI.	
		Inspiración	Diafragma		C3-C4-C5		
		Inspiración	intercostales ext		D1-D12		
	C A D E R A	Flexión	Psoas iliaco	crural	L1 a L4	C A D E R A	
		Flex-abd-rot-ext	Sartorio	Crural	L1-L2-L3		
		Flex-abd-rot-int	Tensor de la fasc. lata	Gluteal sup	L4-L5.S1		
		Abd	Glúteo medio	Gluteal sup	L4-L5.S1		
		Rot int	Glúteo menor	Gluteal sup	L4-L5.S1		
		Rot ext	Pelvitrocantereos	Plexo sacro	L3-S2		
		Add	Aductores	Obtu-crural	L2-S1		
		Ext	Glúteo mayor	Gluteal inf	L4-L5.S1		
	R O D I L L A	Ext (flex cad)	Recto anterior	crural	L2-L3-L4	R O D I L L A	
		Ext	Vasto crural	crural	L2-L3-L4		
		Ext	Vasto interno	crural	L2-L3-L4		
		Ext	Vasto externo	crural	L2-L3-L4		
		Flex (ext cad)	Bíceps crural	Ciático may	L4....S2		
		Flex (ext cad)	Semitendinoso	Ciático may	L4....S2		
		Flex (ext cad)	Semimembranoso	Ciático may	L4....S2		
	T O B I L L O Y P I E	Flex d + inv	Tibial anterior	Tibial ante	L4-L5	T O B I L L O Y P I E	
		Flex d +ever	Peroneo anterior	Tibial ante	L4-L5		
		Flex p + inv	Tibial posterior	Tibial post	L5-S1		
		Flex p +ever	Peroneo lat largo	Musculocuta	L4-L5-S1		
		Flex p +ever	Peroneo lat corto	Musculocuta	L4-L5-S1		
		Flex plantar	Gemelos	Tibial post	L5-S1		
		Flex plantar	Soleo	Tibial post	L5-S1		
		Ext interfal	Extensor común	Tibial ante	L4-L5		
		Ext metatarsofal	Pedio	Tibial ante	L4-L5		
		Flex if dis	Flexor común	Tibial post	L5-S1		
		flex if prox	Flex corto plantar	Plantar int	L5-S1		
		Flex metatarsofal	Lumbricales	Plant int ext	L5 S1 a S3		
		Abd	Interóseos plantares	Plantar ext	S1-S2-S3		
		Abd	Interóseos dorsales	Plantar ext	S1-S2-S3		
		Flex metatarsofal	Flex corto 5 dedo	Plantar ext	S1-S2		
	Abd	Abd del 5 dedo	Plantar ext	S1-S2			
	Oponencia	Oponente del 5 dedo	Plantar ext	S1-S2			
	H A L L U X	Ext interfal	Extensor largo	Tibial ant	L4-L5-S1	H A L L U X	
		Flex interfal	Flexor largo	Tibial post	L5-S1		
		Flex metatarsofal	Flexor corto	Plantar inter	L5-S1		
		Abd	Abd	Plantar inter	L5-S1		
		Add	Add	Plantar ext	S1-S2		



Test muscular de miembro superior							
Izq.	Región	Acción	Musculo	Inervación	Nivel Medular	Región	Der.
	E S C A P U	Elevación	Trapezio sup	espinal	C2-C3-C4	E S C A P U	
		Aducción	Trapezio medio	espinal	C2-C3-C4		
		descenso	Trapezio infe	espinal	C2-C3-C4		
		elevación	Angular del omoplato	Del angular	C4-C5		
		Add y rot inf	Romboides	Del romboides	C4-C5		
		Abd y descenso	Pectoral menor	Tronco secund	C7-C8-D1		
	H O M B R O	Abd y rot sup	Serrato mayor	De bell	C5-C6-C7	H O M B R O	
		Flexión	Deltoides ant	Circunflejo	C5-C6		
		Flexión	Coracobraquial	Musculocutaneo	C6-C7		
		Abd	Deltoides medio	Circunflejo	C5-C6		
		Abd	Supraespinoso	Supraescapular	C5-C6		
		Ext +abd	Deltoides post	Circunflejo	C5-C6		
		Rot int	Subescapular	Circunflejo	C5-C6		
		Rot ext	Infraespinoso	supraescapular	C5-C6		
		Rot ext	Redondo menor	Circunflejo	C5-C6		
		Ext+add	Redondo mayor	Tronco sec post	C5-C6-C7		
		Ext+add	Dorsal ancho	Tronco sec post	C5-C6-C7		
		Add + flex	Pectoral mayor clav	Tronco sec ai	C5-D1		
		Add hori	Pectoral mayor med	Tronco sec ai	C5-D1		
		Add+ ext	Pectoral mayor est	Tronco sec ai	C5-D1		
	C O D O	Flexión	Biceps braquial	Musc.cutaneo	C5-C6	C O D O	
		Flexión	Braquial anterior	Musc.cutaneo	C5-C6		
		Flexión	Supinador largo	Radial	C5-C6		
		Extensión	Tríceps braquial	Radial	C6-C7-C8		
	A N T	Supinación	Supinador corto	Radial	C6-C7	A N T	
		Pronación	Prona redondo	Mediano	C6-C7		
	M U Ñ E C	pronación	Prona cuadrado	mediano	C6-C7	M U Ñ E C	
		flex+ add	Cubital ante	Cubital	C7-C-8-D1		
		flex + abd	Palmar mayor	Mediano	C6-C7-C8		
		Flex + abd	Palmar menor	Mediano	C6-C7-C8		
		Ext + abd	Prim y seg radial	Radial	C6-C7		
	D E D O S  M A N O	Ext+add	Cubital post	radial	C6-C7	D E D O S  M A N O	
		flex metacarp	Lumbricales	Mediano	C7-C8-D1		
		Flex if prox	flex com sup	Med + cubital	C7-C8-D1		
		Flex if dis	Flex com prof	Radial	C6-C7-C8		
		ext mtcpf	Ext comu	Radial	C6-C7-C8		
			Ext prop indi	radial	C6-C7-C8		
			Ext prop meñiq	Med+ cub	C7-C8-D1		
		Add	Intero palm	cubital	C8-D1		
		abd	Intero drsal	cubital	C8-D1		
		Flex mtcpf	Flex corto meñiq	cubital	C8-D1		
		abd	Abd meñiq	cubital	C8-D1		
	Oponencia	Opo meñiq	cubital	C8-D1			
	P U L G A R	Flex Interf	Flex largo	Mediano	C7-C8-D1	P U L G A R	
		Ext Interfal	Ext largo	radial	C6-C7-C8		
		Ext. Mtcpf	Ext corto	radial	C6-C7-C8		
		Abd	Abd largo	radial	C6-C7-C8		
		Flex	Flex corto	Mediano	C7-C8-D1		
		Abd	Abd corto	Mediano	C7-C8-D1		
		Add	Aductor	Cubital	C8-D1		
	Oponencia	Oponencia pulgar	mediano	C7-C8-D1			



#### 4. Inflamación

##### Perimetría

Puntos de medición	Miembro superior derecho	Miembro superior izquierdo	Diferencia
3° cm			
2° cm			
1°cm			
Punto de referencia Codo			
1° cm			
2° cm			
3° cm			

Puntos de medición	Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo	Diferencia
3° cm			
2° cm			
1°cm			
Punto de referencia Rodilla			
1° cm			
2° cm			
3° cm			

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela de Tecnología Médica**  
**Lic. Fisioterapia Y Terapia Ocupacional**



## 5. Edema

Signo de fovea	Presente	Ausente	Región

**Universidad de El Salvador  
Facultad de Medicina  
Escuela de Tecnología Médica  
Lic. Fisioterapia Y Terapia Ocupacional**



## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por este medio se notifica a los usuarios de Hospital Nacional de Suchitoto a participar en el estudio **“Resultados de la intervención de fisioterapia en las afecciones osteomioarticulares de la fase crónica del Chikungunya en pacientes del Hospital Nacional de Suchitoto de Junio-Agosto de 2015”**.

Con el cual se pretende cumplir los siguientes objetivos:

### Objetivo General

- Conocer los resultados de la intervención de Fisioterapia en las afecciones osteomioarticulares en la fase crónica del Chikungunya.

### Objetivos Específicos

- Evaluar el sistema osteomioarticular en pacientes que cursan la fase crónica del Chikungunya.
- Ejecutar un programa de intervención de Fisioterapia dirigido a tratar las afecciones osteomioarticulares que presentan los pacientes con Chikungunya en fase crónica.
- Reevaluar las afecciones osteomioarticulares encontradas después de finalizar el programa de intervención de Fisioterapia.

Durante el estudio se realizará previamente a la intervención una evaluación de fisioterapia.

Cada persona tendrá 15 sesiones de fisioterapia con la aplicación de electroterapia, compresas calientes, masaje y ejercicios terapéuticos, con una duración de 45 minutos cada sesión, las cuales serán martes, jueves y viernes en horario matutino.

**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela de Tecnología Médica**  
**Lic. Fisioterapia Y Terapia Ocupacional**



### **Derechos del usuario**

- Recibir atención con tiempo equitativo
- Renunciar en cualquier momento del estudio
- Tener trato igualitario
- Comunicar cualquier molestia que genere el tratamiento

### **Responsabilidades**

- Asistir a las sesiones de forma puntual y los días indicados
- Llevar vestuario adecuado e implementos solicitados por el terapeuta

### **Beneficios**

- Al ser sujeto de estudio se beneficiará la población que padece de chikungunya con un protocolo de fisioterapia para disminuir la sintomatología de esta.

**Aclaratoria.** Toda la información obtenida será de carácter confidencial. Su participación es libre y voluntaria por lo tanto, en ningún momento debe sentirse presionado para colaborar en el estudio. El estudio no cuenta con un respaldo financiero.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma o huella del usuario: \_\_\_\_\_

Responsable del área de fisioterapia: \_\_\_\_\_

Investigador: \_\_\_\_\_