

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**BENEFICIOS DE LA HIDROGIMNASIA EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO  
DE ARTRITIS ENTRE LAS EDADES DE 30-70 AÑOS SEXO FEMENINO  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO DE LA CIUDAD DE  
USulután EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006.**

**PRESENTADO POR:**

**MARILYN ARACELY RIVERA  
SILVIA GUADALUPE SUBVADO MARTINEZ  
LILIANA ISIDALIA BATRES GUEVARA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

**NOVIEMBRE DE 2006**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ**

**RECTORA**

**INGENIERO JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DOCTORA CARMEN ELIZABETH RODRÍGUEZ DE RIVAS**

**VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

**LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS**

**SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA**

**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES**

**LICENCIADO MARCELINO MEJÍA GONZÁLEZ**

**DECANO**

**LICENCIADO NELSON DE JESÚS QUINTANILLA GÓMEZ**

**VICEDECANO**

**LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS**

**SECRETARIA**

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA**

**JEFA DEL DEPARTAMENTO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA  
OCUPACIONAL**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO**

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACION**

**ASESORES**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO**

**ASESOR DE METODOLOGÍA**

**LICENCIADO JOSÉ ENRY GARCÍA**

**ASESOR DE ESTADÍSTICA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Damos gracias a Dios Todopoderoso por habernos dado la sabiduría necesaria para poder culminar con éxito nuestros estudios y permitir que alcanzáramos nuestra meta.

A nuestros padres por el amor y apoyo brindado a lo largo de nuestra preparación académica.

A las pacientes que colaboraron para esta investigación.

A los licenciados docentes de la universidad por compartir sus conocimientos y apoyarnos durante nuestra carrera universitaria.

A nuestros asesores por darnos las pautas y la orientación necesaria para realizar nuestro trabajo de investigación.

A nuestros compañeros por su cariño y apoyo.

Marilyn, Silvia y Lili

## **DEDICATORIA**

Este triunfo se lo dedico en primer lugar al que merece toda honra y gloria A DIOS TODOPODEROSO: porque para el son mis primicias y mis sueños alcanzados.

A MIS PADRES: Jaime Batres y Mercedes de Batres por ser mis guías, por brindarme su amor y apoyo incondicional y por el sacrificio hecho para proporcionarme lo necesario para mi formación académica.

A MÍ ESPOSO: Eladio por estar a mi lado y ser mi complemento, por darme siempre su amor y su apoyo.

A MI ABUELA: Berta Rauda por su amor y sus consejos.

A MIS HERMANOS: Jaime y Kerin por brindarme su cariño y su apoyo.

A MIS TÍOS Y PRIMOS: por ser de bendición en mi vida.

A MIS AMIGOS: por su cariño y sus oraciones.

A MARILYN Y SILVIA: por ser buenas compañeras y por todo lo compartido durante nuestra carrera.

Lili.

Este trabajo es el resultado de mi dedicación esfuerzo y sacrificio y fue posible con la ayuda de las personas que siempre estuvieron apoyándome agradeciendo principalmente:

A DIOS TODOPODEROSO: por darme la vida, guiarme en el camino del bien y así permitir que lograra culminar con éxitos mis estudios.

A MI PADRE: por estar siempre presente ayudándome en todo momento, por darme amor, confianza, protección y por el esfuerzo que hizo para cubrir los gastos necesarios durante mis estudios.

A MI MADRE: por el cariño, por los consejos y por animarme a salir adelante.

A MIS HERMANOS: Alvin, simón y Fredy por ser mis mejores amigos, por su cariño, por compartir conmigo su alegría, porque me protegen y por estar siempre cuando los necesito.

A UNA PERSONA MUY ESPECIAL: Alex por haberme acompañado siempre, por darme su amor, su compañía y confianza, amistad y por su fiel apoyo incondicional.

A MI AMIGA: Narcí por darme su amistad sincera desde que la conocí por ser buena persona, por su compañía y por ser la hermana que me faltó.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: Marilyn y Lili. Por que con su ayuda y compañerismo, amistad, y respecto que compartieron conmigo, logramos cumplir una meta muy importante en nuestras vidas.

Silvia.



Este trabajo es el resultado de mi esfuerzo, dedicación y sacrificio lo cual no hubiese sido posible sin la ayuda de las personas que siempre estuvieron animando a seguir adelante, agradezco principalmente:

A DIOS TODO PODEROSO: Por haberme guiado por el camino correcto e iluminado mi mente para lograr el ideal que me propuse.

A MI PADRE: Candelario Rivera (Q.E.P.D.) por brindarme todo su amor sus sacrificios, por sus consejos y por darme ánimos para seguir adelante a pesar de los obstáculos, y aunque ya no esta conmigo, se que desde el cielo me cuida, me envía bendiciones y hoy ve mi meta realizada.

A MI MADRE: Lidia Santos por haberme brindado su amor, sacrificios, concejos y su dedicación hacia mi.

A MIS HERMANOS: Oscar, Willian, Pedro, y Senovia por la ayuda y el apoyo que siempre me brindaron.

A MI SOBRINOS: Nubia, Jazmín, Yanci y Jeyson por apoyarme y darme momentos felices.

Agradezco profundamente a una PERSONA MUY ESPECIAL en mi vida por brindarme su amor, por tener fe en mi y por creer en mi capacidad de seguir adelante.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS: Lili y Silvia con las cuales además de compartir amistad, compartirnos momentos muy felices durante la realización de este trabajo.

Marilyn.

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG.</b>
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xv
 <b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	19
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio.....	20
1.2 Enunciado del Problema.....	21
1.3 Objetivos de la Investigación.....	22
 <b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	24
2.1 Las Articulaciones.....	25
2.1.1 Artritis.....	27
2.1.2 Secuelas que presentan las personas con diagnostico de artritis.....	42
2.1.3 Tratamiento mediante Hidrogimnasia para pacientes artríticos.....	43
2.2 Definición de Términos Básicos.....	53
 <b>CAPITULO III</b>	
<b>3. SISTEMA DE HIPÓTESIS</b> .....	55
3.1 Hipótesis de Investigación.....	56
3.2 Hipótesis Específicas.....	56
3.3 Operacionalización de las Hipótesis en Variables.....	57

## **CAPÍTULO IV**

<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	59
4.1 Tipo de Investigación.....	60
4.2 Población.....	60
4.3 Muestra.....	61
4.4 Técnicas de Obtención de Información.....	61
4.5 Instrumentos.....	61
4.6 Procedimiento.....	62

## **CAPÍTULO V**

<b>5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	64
5.1 Tabulación, Análisis e Interpretación de los resultados.....	67
5.2 Prueba de Hipótesis.....	95

## **CAPÍTULO VI**

<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	97
6.1 Conclusiones.....	98
6.2 Recomendaciones.....	100

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	101
---------------------------	-----

## **ANEXOS**

1 Cronograma de Actividades Generales.....	104
2 Cronograma de Actividades Específicas.....	105
3 Esquema de una articulación normal.....	106
4 Tipos de Articulaciones.....	107
5 Esquema de una Articulación inflamada.....	109
6 Deformidades causadas por artritis.....	110
7 Ejercicios para Cadera, Rodillas y Torso.....	111
8 Ejercicios para hombros y codos .....	114
9 Ejercicios para Cadera y Rodilla en posición sentad.....	116
10 Ejercicios para Manos y Dedos.....	117
11 Ejercicios para muñecas.....	119
12 Ejercicios para Pies y Dedos.....	120
13 Guía de Entrevista para pacientes con diagnóstico artritis.....	122
14 Guía de Evaluación para pacientes con diagnóstico de artritis.....	124

## **RESUMEN**

La artritis es un trastorno inflamatorio de las articulaciones, habitualmente se llama aguda o crónica, según el grupo al que pertenezca presentará lesiones sinoviales, cartilaginosas u óseas, dolor, inflamación, enrojecimiento y aumento de la temperatura de la articulación.

El objetivo principal de éste estudio es conocer los beneficios de la hidrogimnasia en pacientes con diagnóstico de artritis entre las edades de 30-70 años, sexo femenino atendidas en el Hospital Nacional San Pedro de la ciudad de Usulután en el período de julio a septiembre de 2006; los objetivos específicos fueron nueve, algunos de ellos son: Conocer los tipos de artritis identificados en la muestra, explicar la importancia del agua como medio terapéutico, detallar los tipos de ejercicios empleados en Hidrogimnasia para pacientes con artritis, identificar los beneficios obtenidos en los pacientes con diagnóstico de artritis tratados con Hidrogimnasia.

La hipótesis de trabajo se formuló de la siguiente manera: La Hidrogimnasia es un método terapéutico que mejora la funcionabilidad de los pacientes con diagnóstico de artritis entre las edades de 30-70 años sexo femenino.

Dicha investigación se realizó con una muestra de doce pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio.

El tipo de investigación fue prospectiva, transversal y analítica.

Las técnicas de obtención de información fueron la documental bibliográfica y una guía de entrevista y evaluación para pacientes con diagnóstico de artritis, también se hizo uso de instrumentos como una piscina, pelotas, palos, toallas y ropa cómoda.

A partir de los resultados se concluye que: la Hidrogimnasia es una modalidad que beneficia a los pacientes con diagnóstico de artritis mejorando su estado físico ya que el 90% de los pacientes que conformaron la muestra presentó una notoria mejoría.

## INTRODUCCIÓN

La Artritis comprende una serie de enfermedades reumáticas que abarca diferentes tipos de padecimientos, ocasionando en la población afectada diferentes grados de limitaciones físicas las cuales perjudican su calidad de vida.

La terapia física junto con la terapia ocupacional ha venido brindando ayuda a las personas con problemas de artritis ayudándoles a sobre llevar sus limitaciones para permitirles realizar actividades.

Hoy en día se han hecho estudios donde se cree que el agua ayuda como medio para lograr que se fortalezcan los músculos, también como mediador para disminuir el dolor; aunque en pacientes con diagnóstico de artritis no está el objetivo de aumentar la fuerza muscular, sino sólo mantenerla, se puede encontrar en la hidrogimnasia un medio terapéutico que permite y facilita la realización de distintos tipos de ejercicios acuáticos.

El agua juega un papel muy importante, ya que en ella el cuerpo se vuelve mucho más ligero y permite un mejor desplazamiento.

Es por ello que se ha decidido investigar los beneficios de la hidrogimnasia en los pacientes con diagnóstico de artritis entre las edades de 30-70 años sexo femenino, atendidas en el Hospital Nacional San Pedro de la ciudad de Usulután en el período de julio a septiembre de 2006; como una modalidad alternativa que cumpla con las

necesidades de los pacientes artríticos, y de ésta forma puedan vivir de una mejor manera tanto física como emocionalmente ya que éstos presentan incapacidades o limitaciones que necesitan ser tratadas.

Además se considera que con ésta investigación se verá beneficiada la institución en donde se realizó la investigación ya que obtendrán información escrita sobre ésta nueva modalidad para dar tratamiento a dichos pacientes.

También será de mucha utilidad para los profesionales en rehabilitación los cuales en un futuro puedan implementar la hidrogimnasia como una modalidad terapéutica para pacientes con artritis.

De igual manera, a los estudiantes de la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional ya que servirá como referencia bibliográfica para posibles investigaciones.

Es así como en éste documento se presentan los resultados de dicha investigación la cual se ha estructurado en seis capítulos que se describen a continuación:

El capítulo uno trata sobre el planteamiento del problema que informa acerca de los antecedentes del objeto de estudio al igual que se da a conocer el enunciado del problema a través de una interrogante general y cuatro enunciados específicos a los cuales el grupo trató de darle respuesta con el desarrollo de la investigación. Seguidamente, se dan a



conocer los objetivos de la investigación en los cuales se señalan los logros que se pretenden alcanzar al final y durante el curso del estudio.

De igual forma se incluye el Capítulo dos que contiene el Marco Teórico, en el que se encuentra toda la teoría acerca del objeto de estudio así como la definición de términos básicos, que será de utilidad para tener una mejor comprensión de aquellas palabras cuyo significado es desconocido.

El capítulo tres corresponde al Sistema de Hipótesis, el cual indica lo que se está buscando o tratando de probar y está formulado por una Hipótesis General y cuatro específicas así como también por la Operacionalización de las Hipótesis en Variables.

En el capítulo cuatro se encuentra el Diseño Metodológico, el cual se da a conocer el tipo de investigación que se realizó, así como también la población, la muestra, las técnicas de obtención de información, los instrumentos y el procedimiento que se llevó a cabo en la investigación.

El Capítulo cinco lo constituye la presentación de los resultados en el que se muestra la tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de la encuesta y la evaluación realizadas a las pacientes, antes, durante y después del tratamiento; también se incluye la Prueba de Hipótesis para comprobar las hipótesis de investigación previamente formuladas.

El Capítulo seis enmarca las conclusiones a las que el grupo investigador llegó, así mismo se plantean las recomendaciones que el grupo de trabajo considera pertinentes para la posible solución del problema.

Además se detalla la bibliografía a la cual se acudió para recopilar la información que contiene este documento y finalmente se presentan los Anexos que incluye el Cronograma de Actividades Generales y el Cronograma de Actividades Específicas que contienen la calendarización de actividades que se realizaron, las cuales sirvieron como guía para la realización de la investigación, también se presentan distintas imágenes que permiten una mejor comprensión del tema a través de la observación de éstas, así como también de los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información que contiene éste trabajo.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO**

En estos tiempos la medicina ha venido evolucionando y creciendo en el conocimiento de la salud para lograr brindar una mejor condición de vida a las personas que padecen diferentes tipos de enfermedades.

Una de ellas son las reumáticas e incluyen una serie de diversas patologías muchas de las cuales se caracteriza por artritis y afecta el sistema inmunológico.

En la actualidad ésta es una de las enfermedades que ha afectado a muchas personas desde años atrás, la medicina moderna y los medios terapéuticos han sido de gran ayuda para que las personas que la padecen tengan una mejor calidad de vida.

Debido a las limitaciones físicas que trae consigo la enfermedad ésta suele ser incapacitante durante su progresión. Entre la población afectada las mujeres superan a los hombres en una proporción de 3 a 1.

La enfermedad se presenta en todos los grupos étnicos y en todas partes del mundo. En El Salvador, la artritis representa un problema para quienes la padecen, mayormente a las personas de bajos recursos debido a que no cuentan con los medios necesarios para recibir una atención adecuada.

En la zona oriental en el departamento de Usulután y sus alrededores existe un buen porcentaje de personas artríticas, muchas de las cuales asisten al hospital San Pedro de esta ciudad, donde se realizará la ejecución de ésta investigación.

Dicho centro hospitalario fue fundado el 15 de junio de 1972, e inició sus actividades laborales en agosto de 1973. Está ubicado sobre el kilómetro 114 de la carretera el Litoral que conduce a la ciudad de Usulután.

El departamento de fisioterapia fue organizado bajo la dirección de doctor Cesar Orellana, director del hospital, en 1974 junto con la colaboración de Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI) y se inauguró el 21 de octubre de 1977.

En los últimos cinco años se atiende un promedio de 1380 pacientes con diagnóstico de Artritis.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

De la situación antes descrita se deriva el siguiente problema de investigación el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿Cómo beneficia la Hidrogimnasia a los pacientes con diagnóstica de Artritis entre las edades de 30-70 años, sexo femenino atendidos el Hospital Nacional San Pedro de ciudad de Usulután, en el período de Julio a Septiembre de 2006?

El grupo investigador, también trata de darle respuesta a los siguientes enunciados específicos.

1 ¿Cómo ayuda la Hidrogimnasia en la recuperación de los pacientes con Artritis en investigación?

2 ¿Es la Osteoartritis el tipo más frecuente en los pacientes que asisten al área de fisioterapia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután?

3 ¿Son los problemas degenerativos en la articulación la causa más común de Artritis en los pacientes que asisten al área de fisioterapia del hospital antes mencionado?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Conocer los beneficios de la Hidrogimnasia en pacientes con diagnóstico de Artritis entre las edades de 30-70 años sexo femenino atendidas en el Hospital San Pedro de la Ciudad de Usulután, en el período de Julio a Septiembre de 2006.

#### **OBJETIVOS ESTECÍFICOS:**

Describir en qué consiste la artritis.

Conocer los tipos de artritis identificados en la población objeto de estudio.

Estudiar las causas que originan artritis en la población a estudiar.

Identificar las complicaciones y secuelas que produce la artritis.

Explicar la importancia del agua como medio terapéutico.

Definir qué es la Hidrogimnasia.

Identificar la ventajas que ofrece el agua para realizar ejercicios.

Detallar los tipos de ejercicios empleados en Hidrogimnasia para pacientes con artritis.

Identificar los beneficios obtenidos en los pacientes con diagnostico de artritis tratados con Hidrogimnasia.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**



## 2. MARCO TEÓRICO

Para tener una mejor comprensión acerca del daño que causa la artritis, es necesario conocer la estructura anatómica normal y las funciones de las articulaciones.

### 2.1 LAS ARTICULACIONES

“Una articulación es simplemente la unión entre dos o mas huesos, proporcionan la segmentación del esqueleto del hombre y permiten varios grados de movimiento entre los segmentos, así como un grado variable de crecimiento de cada uno de éstos.”<sup>1/</sup> (Anexo No.3)

#### TIPOS DE ARTICULACIONES

En el organismo existen varios tipos de articulaciones, cada uno de los cuales tienen sus características particulares, se clasifican de la siguiente manera:

**SINDESMOSIS:** Es una articulación en la que los huesos están unidos por tejido fibroso, como ocurre en las suturas de los huesos craneales. (Anexo No.4 figura A)

**SINCONDROSIS:** Es una articulación en la que los huesos están unidos por cartílagos, por ejemplo las articulaciones costoesternales. (Anexo No.4 figura B)

---

<sup>1/</sup> R.B. Salter. Trastornos y Lesiones del Sistema Músculoesquelético. Pág.25

**SINOSTOSIS:** Es una articulación en la que en algún momento se ha obliterado por la unión de los huesos.

**SINFISIS:** Es una articulación en la que las dos caras opuestas están recubiertas por cartílago y tejido fibroso fuerte. Las sínfisis producen escaso movimiento pero proporcionan mucha estabilidad.

Las articulaciones intervertebrales (generalmente llamadas discos intervertebrales) son una forma de sínfisis.

**ARTICULACIÓN SINOVIAL:** Es aquella en la que las dos caras opuestas están recubiertas por cartílago articular hialino y unidas periféricamente por una cápsula de tejido fibroso que cierra una cavidad articular que contiene líquido sinovial. (Anexo No. 4 figura C).

Las articulaciones sinoviales, que se encuentran en los miembros, permiten libertad de movimiento, pero proporcionan menos estabilidad que los otros cuatro tipos de articulaciones.

Las articulaciones pueden verse afectadas por distintos tipos de trastornos, uno de los cuales es la artritis.

A continuación se describe esta patología, que actualmente presenta alta incidencia en personas jóvenes y mayores.

## **2.1.1 ARTRITIS**

Se le llama Artritis a "Cualquier trastorno inflamatorio de las articulaciones" <sup>2/</sup> La palabra artritis significa inflamación de una articulación y habitualmente se le llama aguda o crónica.

Según el grupo al que pertenezca presentará o no lesiones sinoviales, cartilaginosas u óseas, dolor, inflamación, enrojecimiento y aumento de la temperatura de la articulación y evolución hacia la anquilosis y la deformidad.

Una amplia variedad de estos trastornos producen dolor y rigidez articular y se agrupan bajo el termino "Enfermedades Reumáticas" en donde la lesión es mas que todo articular.

Existen más de 100 tipos diferentes de artritis y enfermedades asociadas entre las que se incluyen enfermedades que afectan los huesos, músculos, articulaciones y los tejidos que las sostienen, la artritis puede afectar a personas de cualquier edad.

### **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los signos y síntomas pueden variar según los distintos tipos de artritis pero en general éstos incluyen:

---

<sup>2/</sup> MOSBY. Diccionario de Medicina. Pág. 113

Rigidez y dolor, debido a la inactividad la cual puede acortar y endurecer los músculos.

Otro síntoma es la inflamación y se debe al incremento de la producción de líquido sinovial o engrosamiento de la membrana sinovial. (Anexo No. 5)

También se presenta limitación de los movimientos. Debido al dolor y a la inflamación se tiende a mantener en reposo el área afectada, a disminuir su actividad, lo que conlleva a una limitación funcional.

Las deformidades que se presentan en la artritis son debido a la destrucción de los componentes de la articulación ocasionada por una inflamación no controlada.

## **ETIOLOGÍA**

La inflamación es la reacción del cuerpo a diferentes procesos de enfermedad entre las cuales se comprenden lesión mecánica de una articulación, presencia de una infección (generalmente causada por bacterias o virus), un ataque a las articulaciones por el mismo cuerpo (una enfermedad auto inmune) ó el deterioro de las articulaciones.

## **TIPOS DE ARTRITIS**

Existen muchos tipos de Artritis, entre las más comunes están:

## **ARTRITIS SÉPTICA**

"Es un forma aguda de Artritis caracterizada por inflamación bacteriana de una articulación producida por la diseminación de bacterias a través de una corriente sanguínea desde una infección en cualquier punto del organismo o por contaminación de las articulación en el curso de un traumatismo o en la intervención quirúrgica".<sup>3/</sup>

### **ETIOLOGÍA**

El espectro de las bacterias que causan artritis séptica, reflejan la interacción de varios factores:

La especial vulnerabilidad de los pacientes a la invasión bacteriana a diferentes edades, el incremento de la susceptibilidad a la infección debido a un tratamiento inmunodepresor o a enfermedades subyacentes y las presencia de infecciones primarias que sirven como focos a partir de los cuales se produce la diseminación hematógena, hacia las articulaciones.

La frecuencia con que algunas bacterias provocan artritis, varia con la edad, la Neisseria gonorrea es la causa mas frecuente de la artritis bacteriana aguda en los adultos jóvenes sexualmente activos, siendo el 65% afectados de estas enfermedades; por el contrario, los cocos Gram positivos son los responsables del 15% de las infecciones articulares agudas, en los adultos de mas edad, Staphilococcus aureus es la causa del 60% de las artritis bacterianas no gonocócicas aguda y el 80% de la artritis reumatoidea.

---

<sup>3/</sup> Ibidem, pág. 114

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La artritis causada por un agente infeccioso puede proceder de:

1. Una invasión directa por el microorganismo
- 2- Una reacción contra un germen que ha invadido una zona alejada de las articulaciones (Fiebre Reumática)
2. Mecanismos desconocidos, por lo cuales algunos agentes como los virus producen artritis pero la gente no puede demostrarse en las articulaciones.

La artritis causada por una invasión en las articulaciones con las bacterias como principales responsables, cuando la invasión permanece sin diagnostico puede producirse una lesión irreversible de la articulación e incluso la muerte.

Es importante así mismo considerar que una articulación infectada es siempre resultado de una diseminación hematógica de las bacterias hacia la articulación desde un foco primario de la infección en un lugar de la articulación y la penetración directa en la articulación puede producirse a través de heridas punzantes en los pies, acupuntura, inyecciones interarticulares repetidas, mordiscos y venopulsiones femorales traumáticas en los recién nacidos.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

La artritis séptica es típicamente monoarticular. En más del 80% de los pacientes con artritis bacteriana aguda, solo está implicada una articulación, la rodilla es la más frecuentemente afectada, seguida por la cadera, hombros, codos, muñeca y tobillo. El inicio es brusco y la fiebre es habitual. La articulación afectada es a menudo eritematosa, caliente, dolorosa, inflamada y con derrame de líquido.

El movimiento de la articulación y la carga de peso están muy limitados por el dolor; estos son los principales signos de la infección articular. En la infección de la cadera el dolor puede presentarse en la parte anterior del muslo o la rodilla, mientras que en la infección de la articulación sacro ilíaca, el dolor se observa a menudo en glúteo en la parte baja de la espalda o tiene distribución ciática, hacia el muslo y parte posterior de la rodilla.

## **DIAGNOSTICO**

El análisis del líquido sinovial es el estudio de diagnóstico más importante.

## **ARTRITIS DEGENERATIVA**

La osteoartritis, también llamada enfermedad degenerativa de las articulaciones u osteoartrosis.

Es la mas frecuente de todas las enfermedades articulares que afectan a los seres humanos y esta marcada por una perdida progresiva del cartílago articular.

“Las características clínicas incluyen dolores de las articulaciones, rigidez, inflamación, crepitaciones, sinovitis de bajo grado y pérdidas de la movilidad”.<sup>4/</sup>

Las osteoartritis pueden ser primarias o secundarias.

Osteoartritis primaria: no hay un factor evidente que la provoque (Idiopática).

Osteoartritis secundaria: esta presenta una causa fundamental del deterioro de las articulaciones (defectos congénitos o del desarrollo, displacia de cadera)

## **EPIDEMIOLOGÍA**

Los organismos suelen llegar a la articulación en todas las enfermedades articulares especificas, la osteoartritis es la causa simple mas frecuente de las enfermedades reumáticas.

Las osteoartritis de las articulaciones interfalángicas y de la base del pulgar, es mas común entre las mujeres, no obstante la artritis de caderas se observa con mas frecuencia en hombres.

---

<sup>4/</sup> [www.laortopedia.com](http://www.laortopedia.com)



## **ETIOLOGÍA**

No hay factor único que desencadene los procesos resultantes de la destrucción del cartílago en la osteoartritis.

La etiología es multifactorial. Las teorías más comunes de las patogénesis de la osteoartritis se enfocan hacia los cambios en el cartílago articular, que puede ser primaria (Idiopática) o secundaria en anormalidades en los huesos subcondral, la sinovia y estructuras extra articulares tales como: ligamentos o el aparato neuromuscular.

Otro factor que esta relacionado con la osteoartritis es la obesidad aunque esta no es el resultado de una disminución de la actividad física como consecuencia de la rodilla dolorida, pero puede anteceder y ser un factor de riesgo para la osteoartritis de rodilla.

## **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

Las articulaciones que se ven mas afectadas por la osteoartritis son las articulaciones interfalángicas distal y proximal de las manos; la articulación metacarpofalángica del pulgar, rodilla, caderas, vértebras cervicales y lumbares al igual que las articulaciones metatarso falángicas del primer dedo del pie. El síntoma mas predominante es el dolor profundo, que normalmente esta localizado en la articulación implicada, pero que en ocasiones puede irradiarse, luego se alivia con reposo, pero la osteoartritis avanzada puede estar siempre presente.

Los hallazgos físicos de la osteoartritis incluyen, alteración de la sensibilidad, crepitaciones, limitación de la movilidad y aumento de la articulación afectada.

## **ARTRITIS INFECCIOSA**

Esta artritis es causada por la infección de los tejidos sino viales por bacterias piógenas u otros agentes infecciosos.

### **ETIOLOGÍA**

Cualquier germen patógeno puede afectar una articulación. Las bacterias son los agentes etiológicos mas frecuentes, que típicamente produce una artritis aguda.

En todas las edades, la artritis infecciosa puede deberse a infecciones víricas tales como: rubéola, parotiditis, parvo virus humano, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la hepatitis B. Las artritis crónicas pueden estar causadas por micobacterium, tuberculosis y por otras micro bacterias y hongos como la dermatitis y Cándida albican.

### **EPIDEMIOLOGÍA**

Los organismos suelen llegar a la articulación por vía hematógica; si embargo la inoculación directa de la bacteria u hongos dentro de la articulación puede producirse durante una intervención quirúrgico o al inyectar un fármaco o ser secundaria a un traumatismo.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los niños con artritis séptica están irritables y presentan fiebre, la exploración suele poner en manifiesto la incapacidad de mover una extremidad espontáneamente y dolor a la presión o con el movimiento pasivo de las articulaciones afectadas. Los niños mayores y adultos presentan dolor agudo (con mayor frecuencia en la rodilla, seguida por el hombro, muñeca, falange y codo) y rigidez en la articulación.

## **DIAGNOSTICO**

La posibilidad de que una artritis sea séptica requiere de aspiraciones de líquido sinovial de la articulación afectada y la búsqueda de un germen infeccioso mediante la tinción de Gram y el cultivo.

## **ARTRITIS GOTOSA**

“La gota es una enfermedad con un error congénito del metabolismo del ácido úrico que se caracteriza por el aumento de producción de este o la disminución de su excreción”.<sup>5/</sup>

---

<sup>5/</sup> [www.traumazamora.org](http://www.traumazamora.org)

El exceso de ácido úrico se convierte en cristales de urato sódico se precipitan y se depositan en las articulaciones y otros tejidos. La afectación es mas frecuente en hombres que en mujeres.

Una localización frecuente donde se acumulan los cristales de urato es el primer dedo del pie.

### **EPIDEMIOLOGÍA**

El curso clínico de la gota varia ampliamente en relación con la gravedad que es el ritmo de la propagación, durante los primeros estadios.

Los ataques de artritis gotosa aguda, suele ser monoarticular, el ataque se presenta con rapidez y se caracteriza por un dolor intenso que progresa hasta el punto que se aprecia una hipersensibilidad local, afecta principalmente las articulaciones de los pies y las manos, siendo las articulaciones metatarso falángicas del primer dedo del pie el lugar de máxima infección.

### **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Al principio la gota tiende a presentarse en ataques agudos, que duran de tres a diez días y alternan con plazo de alivio completo que pueden durar un año o más.

Los ataques agudos tienden a aumentar en gravedad y en frecuencia y finalmente queda dañada en forma permanente.

El ataque agudo típico se presenta mas a menudo de noche y el dolor es severo. La articulación afectada presenta inflamación.

### **DIAGNOSTICO**

Los valores del ácido úrico del suero se encuentran elevados cuando existen ataques agudos de gota no tratada.

### **LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO**

“Es un trastorno auto inmune inflamatorio crónico que puede afectar muchos sistemas de órganos, incluyendo la piel, articulaciones y órganos internos”.<sup>6/</sup>

### **ETIOLOGÍA**

Normalmente el sistema inmunológico controla las defensas del cuerpo contra la infección. En el caso de Lupus Eritematoso Sistémico (LES) y otras enfermedades auto inmunes, estas se vuelven contra el cuerpo y las células inmunes anómalas atacan los tejidos.

No se conoce completamente el mecanismo o la causa de las enfermedades auto inmunes, pero los investigadores sospechan que se presentan después de una infección con

---

<sup>6/</sup> Harrison. Principios de Medicina Interna, pág. 355

un organismo que luce similar a proteínas particulares del cuerpo que posteriormente son confundidas por los organismos y atacadas de manera equivocada.

## **EPIDEMIOLOGÍA**

El curso de la enfermedad puede variar desde una enfermedad episódica leve hasta una enfermedad severa y mortal.

En su etapa inicial puede estar comprendido solo un sistema orgánico pero posteriormente otros órganos pueden verse afectados.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Se puede observar las siguientes manifestaciones del sistema orgánico:

**Músculo esqueléticas:** Casi todas las personas con LES presentan dolor articular y la mayoría desarrolla artritis las articulaciones mas afectadas son las de los dedos de las manos, manos, muñeca y rodilla.

**Cutáneas:** Una erupción malar "mariposa" en las mejillas y en el puente nasal afecta casi la mitad de las personas que presentan LES y generalmente empeoran con la luz del sol.

**Renales:** La mayoría de las personas con LES presentan algunos depósitos de proteínas en las células (Glomérulos) del riñón. Pero solo el 50% presenta inflamación persistente del riñón (Nefritis). Lo que puede desarrollar finalmente insuficiencia renal.

**Sistema nervioso:** El síntoma más común es la disfunción mental leve, pero cualquier área del cerebro, medula espinal o sistema nervioso se pueden ver afectados.

Algunos de los trastornos del sistema nervioso que pueden presentarse son: convulsiones, psicosis y dolores de cabeza.

**Sanguíneas:** Se pueden formar coágulos de sangre venosa o arterial asociados a embolismo pulmonar. A menudo las plaquetas disminuyen o se forman anticuerpos contra los factores de coagulación sanguínea los cuales pueden causar sangrado significativo y con frecuencia se desarrolla anemia por enfermedad crónica (anemia que se desarrolla como resultado de una inflamación o infección prolongada).

**Cardiacas:** Puede haber inflamación de varias partes del corazón como pericarditis, endocarditis, miocarditis; condiciones que pueden causar dolor torácico y arritmias.

**Pulmonares:** Como resultante de una infección o de LES se puede presentar la pleuresía, inflamación del revestimiento del pulmón y derrames pleurales. Los resultados frecuentes de estos trastornos son dolor torácico y dificultad respiratoria.

## **DIAGNÓSTICO**

Las pruebas que ayudan a confirmar el diagnóstico clínico incluyen el análisis de orina VDRL, recuento planetario.

## **PRONÓSTICO**

La supervivencia global en los pacientes con LES es aproximadamente de 71% a los diez años. Los pacientes con afectación grave del sistema nervioso central, pulmones, corazón o riñón son los que tienen el peor pronóstico en términos de supervivencias e incapacidad. Las principales causas de muerte son las infecciones y la insuficiencia renal.

## **ARTRITIS REUMATOIDEA**

“La artritis reumatoidea es una forma común de artritis que produce inflamación en el revestimiento (sinovio) de las articulaciones”.<sup>7/</sup>

La inflamación de la membrana sinovial es la responsable del dolor, inflamación y rigidez que se puede notar en las mañanas.

---

<sup>7/</sup> Barba Melinton. Ortopedia y traumatología. Pág. 50



La artritis reumatoidea tiende a persistir durante muchos años, suele afectar diferentes articulaciones del cuerpo, y puede causar daños en cartílagos, huesos, tendones y ligamentos de las articulaciones.

## **ETIOLOGÍA**

Todavía no se conoce la causa de la artritis reumatoidea. Sin embargo el sistema inmunológico del cuerpo desempeña un papel importante en la inflamación y en el daño que esta artritis ocasiona en las articulaciones.

En la artritis reumatoidea el sistema inmunológico funciona incorrectamente y ataca las propias articulaciones del cuerpo.

## **SÍGNOS Y SÍNTOMAS**

El dolor de las articulaciones grandes y pequeñas es el signo mas frecuente de esta enfermedad. Este dolor es la consecuencia de la inflamación de las articulaciones que en ocasiones se puede ver a simple vista.

Las articulaciones más dañadas con frecuencia son las de las muñecas, los nudillos, articulaciones de los dedos, codos, hombros, caderas, rodillas, tobillos y dedos de los pies; además del dolor y la inflamación y como consecuencia de la misma, por las mañanas habrá dificultad para el inicio de los movimientos (Rigidez matutina) de duración variable.

La inflamación mantenida y no controlada puede dañar los huesos, ligamentos y los tendones que se encuentran alrededor de la articulación.

La consecuencia será la deformidad de las articulaciones y la pérdida de la capacidad para realizar actividades.

## **DIAGNÓSTICO**

Para diagnosticar la artritis reumatoidea, el médico prepara un historial clínico y realiza un examen físico. El patrón de las articulaciones afectadas y no afectadas puede ayudar a distinguir la artritis reumatoidea de otros problemas.

El médico también recomienda análisis de sangre y rayos X.

Aunque estos análisis pueden ser útiles para establecer un diagnóstico no hay una prueba única que pueda establecer o excluir un diagnóstico de artritis reumatoidea.

### **2.1.2 SECUELAS QUE PRESENTAN LAS PERSONAS CON DIAGNOSTICO DE ARTRITIS.**

“Algunas de las secuelas que se pueden presentar cuando una persona tiene artritis son las deformidades en las articulaciones, tales como el Dedo en Cuello de Cisne, Dedo de

Botonero, desviación cubital de los dedos y Hallux Valgus severo (Anexo No.6); esto debido a la degeneración que se produce”<sup>8/</sup>.

Otra de las secuelas es la rigidez y el dolor que persiste muchas veces toda la vida, lo que trae consigo limitaciones físicas en las personas con artritis.

Las limitaciones con las que la persona con artritis se enfrenta no solo son físicas, sino que muchas veces son psicológicas, emocionales y sociales, debido a los problemas de salud que trae consigo la artritis.

### **2.1.3 TRATAMIENTO MEDIANTE HIDROGIMNASIA PARA PACIENTES ARTRÍTICOS.**

El agua representa para el ser vivo en general uno de los elementos esenciales para su supervivencia.

Al hombre, entre otras utilidades, ese líquido también le aporta beneficios inestimables cuando es usado en terapias de diversos tipos.

En la actualidad, además de la natación cada vez se practica más la Hidrogimnasia, es decir, los ejercicios en el agua. “Es una gimnasia especializada dentro del agua, usando

---

<sup>8/</sup> [www.arthritis.org](http://www.arthritis.org)

toda la potencialidad del medio acuático, tanto para hombres como para mujeres de cualquier edad”.<sup>9/</sup>

Tiene múltiples beneficios para las personas con diagnóstico de artritis, ya que proporciona un ejercicio global sin sobrecargar excesivamente los huesos y las articulaciones.

Los efectos abarcan mejorías en la circulación sanguínea, relajación muscular y desarrollo de aspectos psicosociales.

La flotabilidad del agua crea un ambiente seguro, ideal para el alivio del dolor y rigidez de la artritis mejorando el rango de movimiento de las articulaciones afectadas.

El ejercicio acuático es una forma suave de ejercitar los músculos y las articulaciones. El agua soporta las articulaciones, disminuye la tensión y permite libre movilidad además de proveer resistencia media para ayudar a fortalecer los músculos.

Los objetivos del tratamiento de la Hidrogimnasia son:

- Reducir el dolor, esto a través del efecto relajante del agua.
  
- Mantener la movilidad de las articulaciones, ya que en el agua los movimientos son más fáciles de realizar.

---

<sup>9/</sup> Ibidem.

- Restaurar y conservar la fuerza muscular así como también incrementar coordinación y resistencia y de esta manera mejorar el estado físico del paciente.
- Mejorar la capacidad de efectuar tareas cotidianas.
- Aumentar la energía y reducir la fatiga
- Conducir a mejorar la autoestima y sentido del éxito.

Estos objetivos se alcanzan mediante la realización de los distintos tipos de ejercicios acuáticos que se detallan a continuación.

## **CADERA Y RODILLAS.**

### **Oscilación de Pierna (Extensión y Flexión de Cadera) (Anexo No. 7 fig. A)**

- Párese de lado junto al muro de la piscina y sujétese para conservar el equilibrio.
- Levante el muslo paralelo a la superficie del agua tan alto como le sea cómodo.
- Baje la pierna.
- Suavemente columpie la pierna detrás de usted, con cuidado de no arquear la espalda.
- Repita con el otro lado.

Realice esto lentamente.

**Levantamiento de Rodilla (Extensión y Flexión de Cadera y rodilla) (Anexo No.7 fig**

**B)**

- Párese de lado junto al muro de la piscina.
- Doble la rodilla, levante el muslo paralelo a la superficie del agua tan alto como le sea cómodo.
- Lleve una mano detrás de la rodilla si su pierna necesita apoyo adicional.
- Enderece la rodilla y baje la pierna, manteniendo la rodilla extendida
- Mantenga los tobillos y dedos de los pies relajados.
- Repita con el otro lado.

**Estiramiento de Pantorrilla (Anexo No. 7 fig. C)**

- Párese de lado junto al muro de la piscina y sujétese para conservar el equilibrio
- Párese derecho con las piernas ligeramente separadas y con una pierna adelante de la otra.
- Mantenga el cuerpo erguido, inclínese hacia adelante y lentamente deje que la rodilla de enfrente se flexione. Sentirá estiramiento en la pantorrilla de la pierna de atrás. El talón de ésta pierna debe mantenerse en el piso.
- Aguante en esta posición unos 10 segundos.
- Repita con la otra pierna.

**Levantamiento lateral Pierna (Abducción y Aducción de Cadera) (Anexo No 7**

**fig D)**

- Párese de lado junto al muro de la piscina, con las rodillas relajadas. Coloque la mano en el muro para conservar el equilibrio.
- Columpie su pierna de un lado al otro, hacia el centro de la piscina y hacia el muro, cruzándola enfrente de la otra pierna.
- Repita con el otro lado.

### **Caminata (Anexo No. 7 fig. E)**

- Camine normalmente cruzando la piscina o en círculo. Mueva los brazos normalmente al caminar.
- Puede ayudarle el usar zapatillas para el agua.

## **TORSO**

### **Flexión Lateral (Anexo No. 7 fig F)**

- Coloque las manos en las caderas con los pies separados a la altura de los hombros y las rodillas relajadas.
- Inclínese lentamente hacia un lado, con la mano bajando por el muslo al hacerlo.
- Vuelva a la posición original e inclínese hacia el otro lado. No se agache, tuerza o gire el torso.

## **HOMBROS**

### **Circunferencias de brazos. (Anexo No. 8 fig A)**

- Levante ambos brazos enfrente de usted hasta que estén a pocos centímetros por debajo del nivel del agua.
- Mantenga ambos codos extendidos. Haga pequeños círculos con los brazos (como del tamaño de una pelota de béisbol).
- Gradualmente aumente el tamaño de los círculos (hasta llegar al tamaño aproximado de una pelota de baloncesto), entonces disminúyalos hasta llegar de nuevo al tamaño de la pelota de béisbol.
- Primero haga círculos hacia la derecha, luego hacia la izquierda. No deje que los brazos salgan o crucen el agua.

### **Flexión con brazos extendidos (Anexo No. 8 fig B)**

- Estire los brazos hacia delante.
- Levante las manos sobre la cabeza o tan alto como le sea posible, manteniendo los codos tan extendidos como pueda. Si un brazo está muy débil, puede ayudarse a levantarlo con el otro brazo.

### **Abducción de brazos (Anexo No. 8 fig C)**



- Lentamente levante ambos brazos a los lados, manteniendo las palmas de las manos hacia abajo. Eleve sólo hasta el nivel de los hombros (cubiertos por el agua).
- Baje los brazos. No encoja los hombros o tuerza el tronco.

## **CODOS**

### **Flexión de codos (Anexo No. 8 fig D)**

- Doble los codos trayendo las manos hacia los hombros.
- Enderece los brazos bajando las manos a los costados

## **CADERAS Y RODILLAS EN POSICIÓN SENTADO**

### **Flexión de rodilla (Anexo No.9 fig A)**

- Siéntese a la orilla del asiento.
- Doble la rodilla, poniendo el talón tan atrás como pueda.
- Levante el pie, enderezando la rodilla lentamente.
- Repita con la otra pierna.

### **Movimiento lateral de pierna (abducción de cadera y extensión de rodilla)**

**(Anexo No. 9 fig B)**

- Siéntese a la orilla del asiento y enderece una rodilla.
- Manteniendo la pierna extendida muévala lentamente hacia fuera.
- Regrese la pierna al centro y descanse.
- Repita con la otra pierna.

## **MANOS Y DEDOS**

### **Circunferencia del pulgar (Anexo No 10 Fig. A)**

- Mueva el pulgar haciendo círculos grandes.
- Revierta el movimiento.

### **Flexión de dedos (Anexo No. 10 fig. B)**

- Doble cada articulación lentamente cerrando el puño suavemente.
- A continuación abra la mano extendiendo los dedos.

### **Oposición del pulgar (Anexo No. 10 fig B)**

- Con la punta de su dedo pulgar, toque cada uno de los dedos de esa mano individualmente, formando una "O"
- Abra la mano completamente después de cada "O".

## **MUÑECAS**

### **Giro de Muñecas (Anexo No. 11 fig C)**

- Gire sus palmas hacia arriba.
- Gírelas hacia abajo. Mantenga los codos cerca de la cintura

### **Flexión de Muñecas (Anexo No. 11 fig D)**

- Doble ambas muñecas hacia arriba y luego hacia abajo. Las manos y los dedos deben estar relajados.

## **PIES Y DEDOS**

### **Flexión de tobillos (Anexo No. 12 fig A)**

- Recargue el peso en un pie y sujétese al lado de la piscina para mantener el equilibrio.
- Doble el pie hacia arriba, luego hacia abajo.
- Repita con el otro pie.

### **Flexión de dedos (Anexo No. 12 Fig. B)**

- Recargue el peso en un pie y sujétese al lado de la piscina para mantener el equilibrio.
- Levante la rodilla ligeramente. Flexione los dedos, luego enderécelos.
- Repita con el otro pie.

### **Circunferencia de tobillo (Anexo No. 12 Fig. C)**

- Recargue el peso en un pie y sujétese al lado de la piscina para mantener el equilibrio.
- Haga un círculo grande con el pie, moviendo el tobillo.
- Repita los círculos en dirección contraria, luego continúe el ejercicio con el otro Pie.

Los ejercicios descritos anteriormente deben realizarse en 10 repeticiones cada uno.

## 2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

**ARTROPLASTIA:** Reconstrucción quirúrgica o sustitución de una articulación degenerada o dolorosa para restablecer su movilidad.

**CORTICOSTEROIDE:** Hormona natural o sintética, que interviene en la regulación de procesos orgánicos, como son el metabolismo de carbohidratos y proteínas.

**CREPITACIÓN:** Sonido que se asemeja al crujido producido al restablecer cabello entre los dedos o al arrojar sal en una llama.

**DERMATITIS:** Trastorno inflamatorio de la piel caracterizado por eritema y dolor o prurito.

**ENDOCARDITIS:** Trastorno que afecta al endocardio y las válvulas cardíacas y responde a múltiples causas.

**ERITEMA:** Enrojecimiento o inflamación de la piel o las membranas mucosas como resultado de la dilatación y congestión de los capilares superficiales.

**GLOMÉRULO:** Estructura compuesta de un conjunto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas, como el glomérulo renal.

**MIOCARDITIS:** Enfermedad inflamatoria del miocardio causado por infección viral, bacteriana o micótica.

**NEFRITIS:** Amplio grupo de enfermedades renales caracterizado por inflamación y alteración de la función renal.

**OSTEOTOMÍA:** Sección o corte de un hueso.

**PERICARDITIS:** Inflamación del pericardio por traumatismo, infección.

**PIÓGENO:** Que produce pus. Nombre de los microbios ordinarios de la supuración.

**PSICOSIS:** Trastorno mental grave de origen orgánico o emocional que se caracteriza por una alteración o desorganización extrema de la personalidad.

**REMISIÓN:** Desaparición parcial o total de los signos y síntomas clínicos de una enfermedad crónica o maligna.

**SINOVIA:** Líquido transparente y viscoso que se recuerda a la clara del huevo. Secretado por las membranas sinoviales, actúa como lubricante de numerosas articulaciones.

**URATO:** Sal del ácido úrico, normalmente presente en la orina.

**CAPÍTULO III**  
**SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

**Hi:** La Hidrogimnasia es un método terapéutico que mejora la funcionabilidad de los pacientes con diagnóstico de Artritis entre las edades de 30-70 años, sexo femenino.

**Ho:** La Hidrogimnasia es un método terapéutico que no mejora la funcionabilidad de los pacientes con diagnóstico de Artritis entre las edades de 30-70 años, sexo femenino.

#### **3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**H1:** La Hidrogimnasia ayuda en la recuperación de pacientes con diagnóstico de Artritis en investigación.

**Ho:** La Hidrogimnasia no ayuda en la recuperación de pacientes con diagnóstico de Artritis en investigación.

**H2:** La Osteoartritis es la más frecuente entre los tipos de Artritis

**Ho:** La Osteoartritis no es la más frecuente entre los tipos de Artritis.

**H3:** Los problemas degenerativos en la articulación son la causa más común de Artritis.

**Ho:** Los problemas degenerativos en la articulación no son la causa más común de Artritis.



### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS EN VARIABLES

<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
<p>La Hidrogimnasia es un método terapéutico que mejora la funcionabilidad de los pacientes con diagnóstico de artritis entre las edades de 30-70 años, sexo femenino</p>	<p><b>V1 :</b> La Hidrogimnasia</p> <p><b>V2:</b> Mejora la funcionabilidad</p>	<p>Gimnasia especializada dentro del agua usando toda la potencialidad del medio acuático.</p> <p>Rehabilitación de una persona en las funciones físicas que le son propias.</p>	<p>Ejercicios acuáticos en piscina para: Hombros, codos, muñecas, manos, dedos, caderas, rodillas, pies y dedos.</p> <p>Disminuir dolor, relajación muscular, aumentar arcos articulares,</p>

<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
	<p><b>V3:</b> Paciente con diagnóstico de artritis.</p>	<p>Cualquier trastorno inflamatorio de las articulaciones. La palabra Artritis significa inflamación de una articulación y habitualmente se le llama aguda o crónica.</p>	<p>mejorar las actividades de la vida diaria</p> <p>Exámenes de sangre, análisis de líquido sinovial, radiografías, hojas de evaluación física.</p>

**CAPÍTULO IV**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, la investigación fue:

**Prospectiva** ya que se fue registrando la información a medida se fueron evaluando los pacientes de acuerdo a la aplicación del tratamiento.

Según el período y secuencia del estudio, la investigación también fue:

**Transversal** porque que se hizo en un período corto de tiempo el cual fue de tres meses.

Según el análisis y alcance de los resultados, la investigación fue:

**Analítica** ya que se analizaron e interpretaron los datos obtenidos al final de la investigación.

### 4.2 POBLACIÓN

La población fueron todos los pacientes con diagnóstico de Artritis que asistieron al Hospital Nacional San Pedro de Usulután en el periodo de julio a septiembre de 2006.

### **4.3 MUESTRA**

La muestra estuvo constituida por los pacientes con diagnóstico de Artritis que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Sexo femenino, edades entre 30-70 años. En la cual se obtuvo un promedio de 12 pacientes.

### **4.4 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

La técnica que se utilizó fue la documental bibliográfica, obteniendo la información de libros, folletos, diccionarios especializados, así como también se hizo uso de una guía de entrevista y de evaluación para pacientes con diagnóstico de artritis.

### **4.5 INSTRUMENTOS**

Los instrumentos que se utilizaron fueron una guía de evaluación para pacientes con diagnóstico de Artritis y una guía de entrevista para pacientes con diagnóstico de Artritis. (Anexo No.12 y 13).

También se utilizaron una piscina, pelotas, palos, toallas, ropa cómoda (short y camiseta).

## **4.6 PROCEDIMIENTO**

El desarrollo de la investigación se hizo en dos momentos:

En un primer momento, se realizó la selección del tema a investigar, una vez elegido se procedió a buscar información bibliográfica y en Internet acerca del tema en estudio para realizar el perfil de investigación que fue entregado la cuarta semana de Marzo de 2006; posteriormente se han hecho reuniones con el grupo para elaborar el borrador del anteproyecto y reuniones con los asesores para la orientación correspondiente.

El segundo momento consistió en la ejecución de la investigación en la cual se hizo la selección de pacientes, luego se procedió a la búsqueda del centro turístico donde existiera una piscina que cumpliera con los requisitos para poder realizar los ejercicios, teniendo ya el lugar, el cual fue el Centro Turístico y Polígono de Tiro que está ubicado sobre la carretera que conduce a l municipio de Santa Elena, el grupo se reunió con el encargado para solicitar permiso y plantearle los horarios. Posteriormente se hicieron reuniones con ellas en el Hospital Nacional San Pedro para explicar el plan de trabajo y definir horarios de tratamiento los cuales fueron los días lunes, miércoles y viernes de 2:00 a 3:00 p.m.

El 10 de Julio se comenzó con el tratamiento, trasladando a las pacientes hasta el lugar de la ejecución donde se realizaron las primeras evaluaciones y se pasaron las encuestas. Se les proporcionó pelotas y palos de madera para realizar los ejercicios, el

tiempo del tratamiento se hizo en forma gradual, al inicio se realizó por 20 minutos, luego se fue aumentando al igual que los ejercicios.

En el segundo mes se realizó la segunda evaluación y la duración de los ejercicios era de una hora, los días lunes se trabajaba con pelotas, los miércoles con palos y el día viernes se alternaba.

En la cuarta semana de septiembre se realizó la tercera evaluación, en la cual se conoció el estado funcional de las pacientes una vez terminado el tratamiento.

Para clausurar el trabajo, se llevó a cabo una actividad sociocultural, en donde se hicieron juegos y dinámicas y las pacientes hablaron de los beneficios que obtuvieron durante todo el tratamiento.

Posteriormente se recopilaron todos los datos obtenidos a través de la encuesta dirigida a las pacientes, la cual se les hizo la primera semana de Julio, así como también de las evaluaciones que se les realizaron antes, durante y después del tratamiento; dichos datos fueron tabulados y se hizo su respectivo análisis e interpretación de los cuales surgieron las conclusiones a las que el grupo llegó.

## **CAPÍTULO V**

### **PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**



## **5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

A continuación se presentan los resultados de la investigación de campo, realizada con las pacientes con diagnóstico de artritis que asisten al Hospital Nacional San Pedro de la ciudad de Usulután.

Los resultados obtenidos por medio de los instrumentos administrados a los integrantes de la muestra de estudio, la cual estuvo constituida por 12 pacientes de sexo femenino que oscilan entre las edades de 30-70 años de edad, que asistieron al área de fisioterapia de dicho centro, fueron sometidos a un proceso de organización, análisis e interpretación de los mismos.

Se le dio eficacia a la entrevista realizada a los pacientes en los cuadros número 1 al número 6, con el propósito de indagar cual es el conocimiento que tienen sobre la artritis y que grado de aceptación tienen sobre el tratamiento de Hidroginmasia, el cuadro número 1 presenta información acerca de la edad de las pacientes, el número 2 y 3 muestra el conocimiento que tienen las pacientes acerca de la artritis y la causa de su enfermedad, el cuadro número 4 demuestra las áreas en las que se han visto afectadas las pacientes con ésta enfermedad, en el cuadro 5 y 6 se observa el conocimiento de las pacientes acerca de la Hidroginmasia y la certeza que tienen de los ejercicios en el agua como medio para mejorar su capacidad funcional.

La evaluación realizada a cada una de las pacientes que conformó la muestra arrojó datos de cómo se encontraban antes y después del tratamiento de Hidroginmasia, el cuadro número 7 detalla los tipos de artritis encontrados en la muestra, el cuadro 8 presenta el

porcentaje de signos y síntomas al inicio y al final del tratamiento, en los cuadros número 9 al 11 se presenta el Test muscular de las regiones afectadas en las pacientes de la muestra y en los cuadros 12 al 14 se observa en Test articular de dichas regiones.

El ordenamiento y tabulación de los datos se realizó en forma manual, luego se procedió al análisis de los mismos utilizando la frecuencia y sus respectivos porcentajes.

## 5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

### INFORMACIÓN OBTENIDA DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS PACIENTES QUE ASISITIERON AL TRATAMIENTO DE HIDROGIMNASIA.

**CUADRO No. 1**  
**POBLACION SEGÚN EDAD**

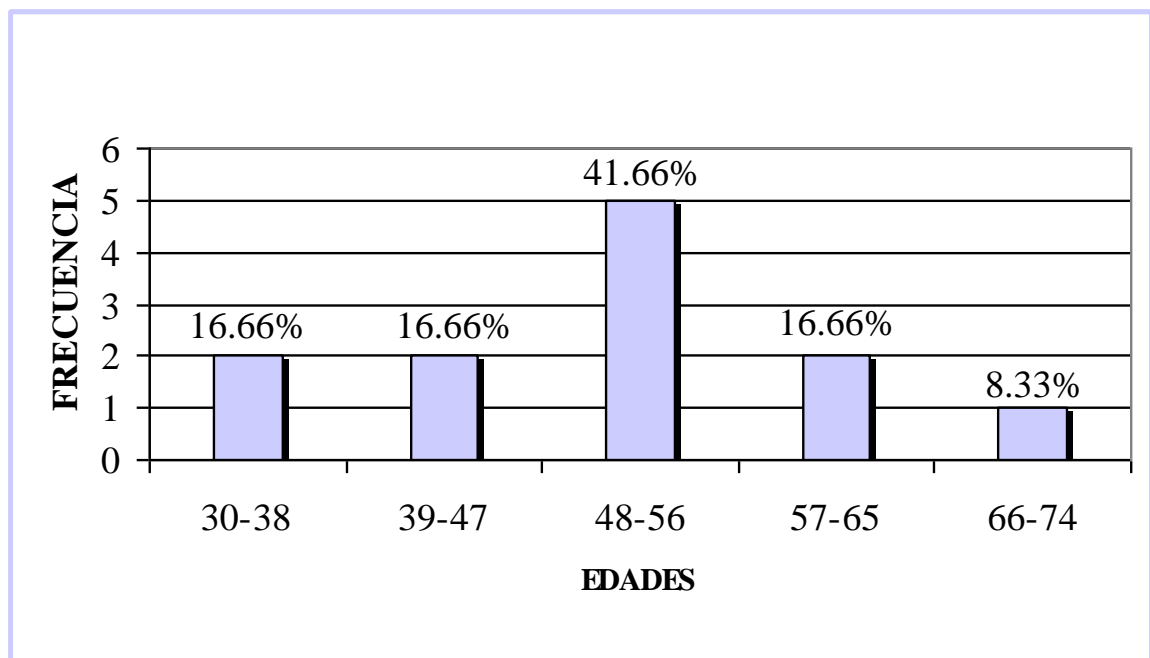
<b>EDADES</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
30-38	2	16.66
39-47	2	16.66
48-56	5	41.66
57-65	2	16.66
66-74	1	8.33
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** El presente cuadro señala que los pacientes entre las edades de 48-56 años obtienen el mayor porcentaje con un 41.66%, luego los de 30-38, 39-70, 57-65 años con un 16,66% respectivamente y los de 66-74 años con un 8.33%.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo con los datos el mayor índice de artritis se da en las personas de 48-56 años ya que en ésta edad se comienza a presentar un deterioro en las articulaciones acompañado de dolor e inflamación y se presenta con menos frecuencia en las edades de menores de 48 y mayores de 56 entre las pacientes objeto de investigación.

**GRAFICO No. 1**  
**POBLACION SEGÚN EDAD**



Fuente: Cuadro número 1

**CUADRO No. 2**

**¿SABE USTED QUÉ ES LA ARTRITIS?**

<b>OPINIÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
SI	12	100
NO	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

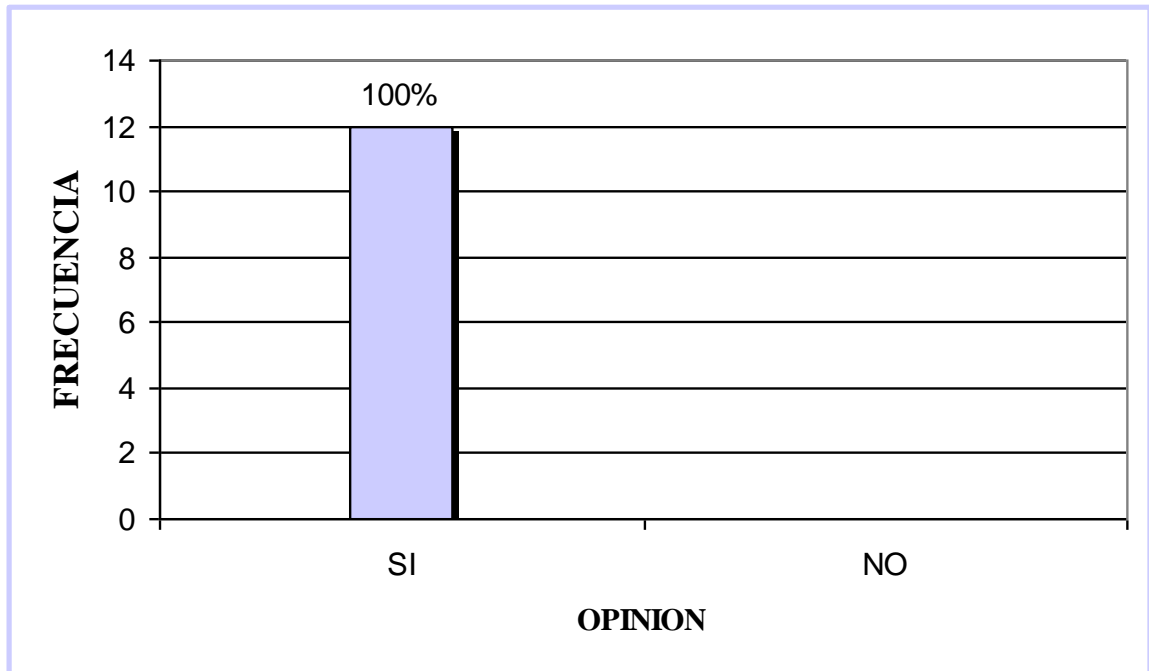
Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** El presente cuadro demuestra que de las pacientes entrevistadas el 100% tiene conocimiento de artritis.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al los datos, las pacientes que tienen artritis tienen conocimiento de ésta, respondiendo que es una enfermedad que afecta las articulaciones en donde hay dolor e inflamación, lo que hace que tengan un mayor interés por el tratamiento.

## GRÁFICO No.2

¿SABE USTED QUE ES LA ARTRITIS?



Fuente: Cuadro número 2

### CUADRO No. 3

#### ¿CUÁL CREE QUE HA SIDO LA CAUSA DE SU ENFERMEDAD?

RESPUESTA	F	%
Traumatismo	3	25
Desgaste Articular	7	58.33
No Sabe	2	16.66
TOTAL	12	100%

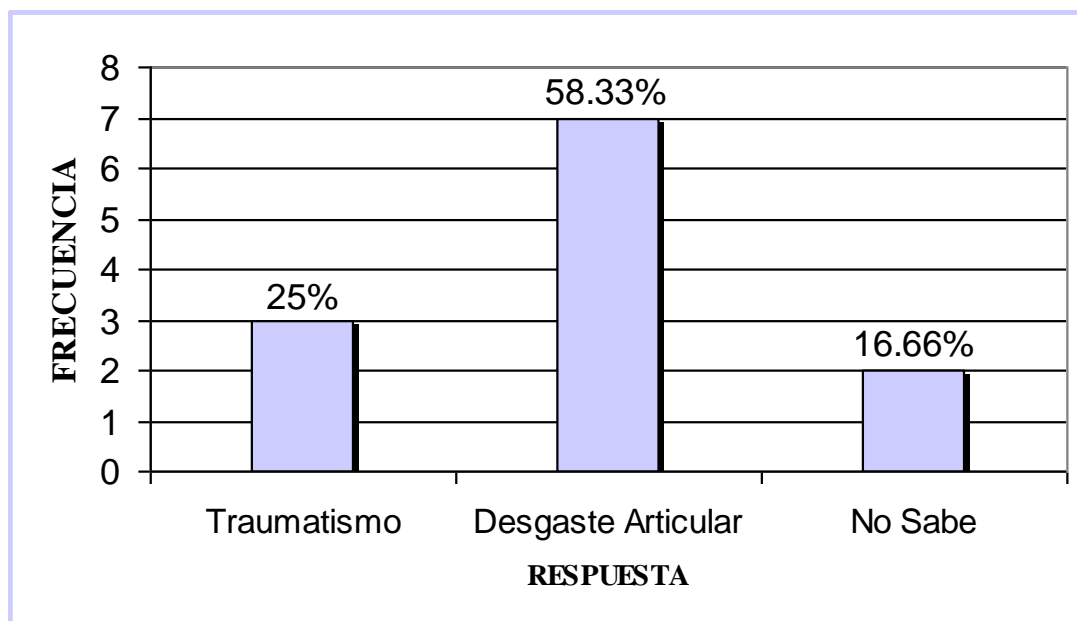
Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** El 58.33% representados en el cuadro denota que la causa de su enfermedad se debe al desgaste articular, luego el 25% manifestó que se produjo por traumatismo y el 16.66% de las pacientes no sabe la causa de su enfermedad.

**INTERPRETACIÓN:** Se puede observar que el desgaste articular es la causa más común entre las pacientes debido a la pérdida progresiva del cartílago articular, ocasionando dolor, rigidez y crepitación. La segunda causa entre las pacientes objeto de estudio es el traumatismo provocado por caídas o golpes directos en la articulación, habiendo así también algunas pacientes que manifestaron no saber la causa de su enfermedad.

### GRÁFICO No. 3

¿CUÁL CREE QUE HA SIDO LA CAUSA DE SU ENFERMEDAD?



Fuente: Cuadro número 3



#### CUADRO No. 4

#### ¿EN QUÉ HA AFECTADO SU VIDA ÉSTA ENFERMEDAD?

RESPUESTA	F	%
Económico	2	16.66
AVD	9	75
Laboral	1	8.33
TOTAL	12	1

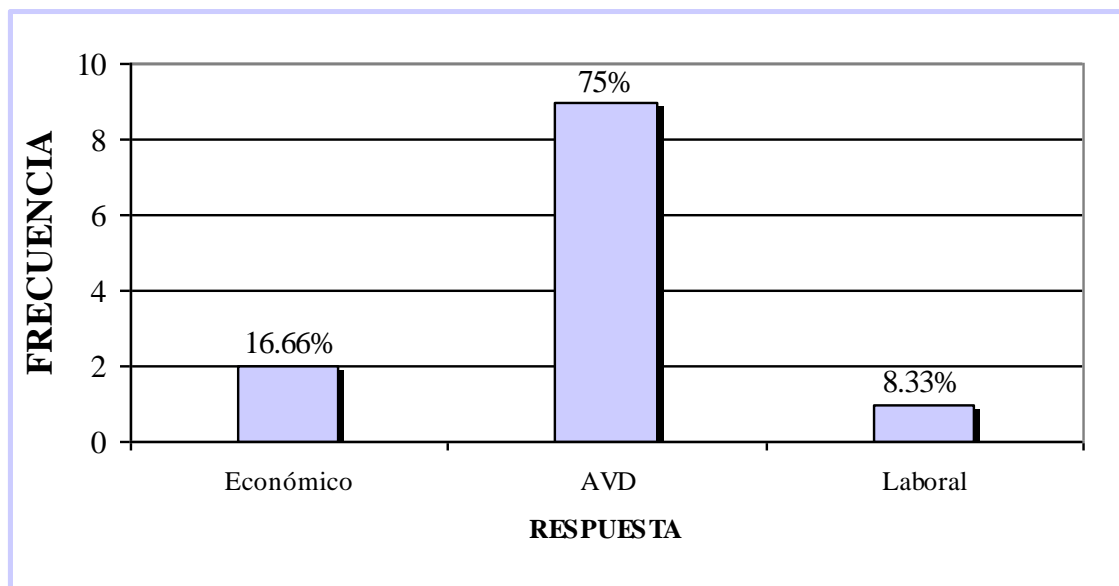
Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** EL cuadro anterior muestra que en el 75% de las pacientes se ven afectadas sus actividades de la vida diaria, en el 16.66% está afectado su aspecto económico y en el 8.33% les ha afectado su vida laboral.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que la mayoría de las pacientes opinan que la artritis afecta en gran parte la realización de las actividades de la vida diaria debido a las limitaciones físicas de dicha enfermedad interfiriendo así en la independencia total de las personas, otro porcentaje refiere que sus afecciones han sido en lo económico ya que han incurrido en gastos por el tratamiento de la enfermedad y el resto refiere que en lo laboral.

### GRÁFICO No. 4

¿EN QUÉ HA AFECTADO SU VIDA ESTA ENFERMEDAD?



Fuente: Cuadro número 4

### CUADRO No. 5

#### ¿SABE USTED QUÉ ES LA HIDROGIMNASIA?

OPINIÓN	F	%
SI	8	66.66
NO	4	33.33
TOTAL	12	1

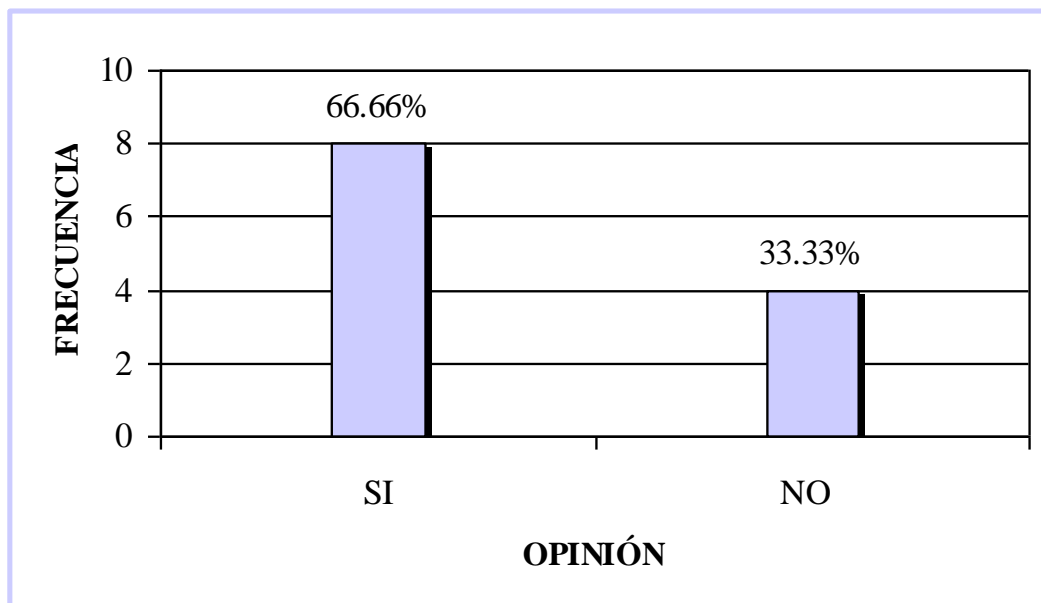
Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** El cuadro anterior muestra que de las pacientes entrevistadas el 66.66% tiene conocimiento acerca de la hidrogimnasia mientras que el 33.33% manifestó no saber acerca de éste tratamiento.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los datos la mayoría de las pacientes saben en qué consiste la hidrogimnasia y el efecto que se puede obtener a través de ella, considerando el agua como un medio que facilita la realización de los ejercicios, por lo que se obtuvo buenas expectativas de parte de ellas contribuyendo así en su colaboración para la investigación.

### GRÁFICO No. 5

¿SABE USTED QUÉ ES LA HIDROGIMNASIA?



Fuente: Cuadro número 5

### CUADRO No. 6

#### ¿CREE USTED QUE LOS EJERCICIOS EN EL AGUA LE PUEDEN AYUDAR A MEJORAR SU CAPACIDAD FUNCIONAL?

OPINION	F	%
SI	12	100
NO	-	-
TOTAL	12	100%

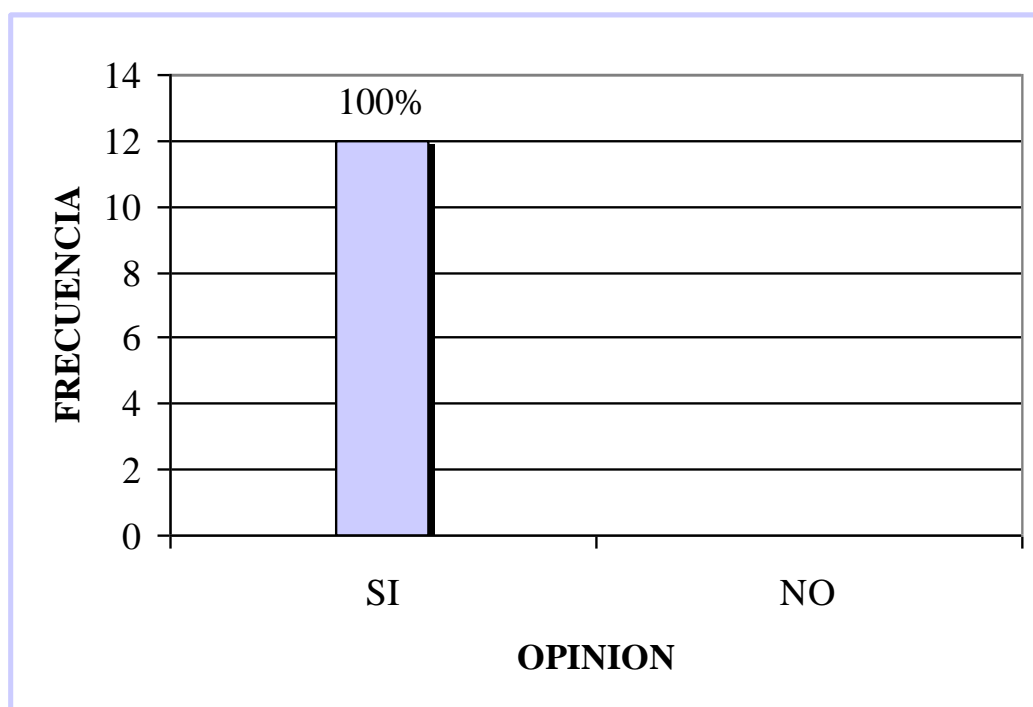
Fuente: Información obtenida de la encuesta.

**ANÁLISIS:** El presente cuadro muestra que el 100% de las pacientes entrevistadas opinaron que los ejercicios en el agua les pueden ayudar a mejorar su capacidad funcional.

**INTERPRETACIÓN:** Se puede notar que todas las pacientes manifestaron que su capacidad funcional mejoraría a través de los ejercicios en el agua y de ésta manera tendrían una mejor calidad de vida que les permita realizar actividades de la vida diaria y desenvolverse como persona independiente, lo cual contribuyó a facilitar la cooperación de las pacientes.

**GRÁFICO No. 6**

**¿CREE USTED QUE LOS EJERCICIOS EN EL AGUA LE PUEDEN AYUDAR A  
MEJORAR SU CAPACIDAD FUNCIONAL?**



Fuente: Cuadro número 6

**EVALUACIÓN DE PACIENTES ANTES Y DESPUÉS DE RECIBIR  
TRATAMIENTO DE HIDROGIMNASIA**

**CUADRO No. 7**

**TIPOS DE ARTRITIS ENCONTRADOS EN LA MUESTRA**

<b>TIPOS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Reumatoidea	3	25
Osteoartritis	9	75
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

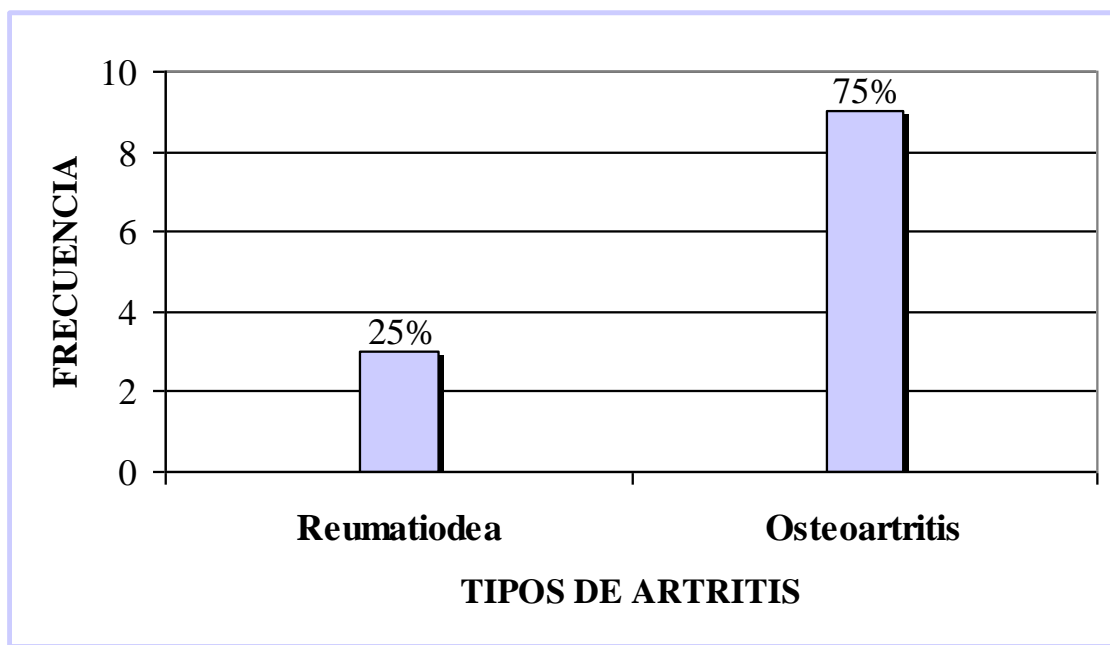
Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** El cuadro anterior muestra que el 75% de las pacientes padecen de Osteoartritis y el 25% restante de artritis Reumatoidea.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa que en las pacientes el tipo más común de artritis encontrado es la Osteoartritis siendo la Artritis reumatoidea el tipo menos frecuente y se produce por inflamación en el revestimiento de las articulaciones.

**GRÁFICO No. 7**

**TIPOS DE ARTRITIS ENCONTRADOS EN LA MUESTRA**



Fuente: Cuadro número 7



**CUADRO No. 8**  
**SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Evaluación <b>Signos y Síntomas</b>	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Dolor	12	26.08	3	17.64
Inflamación	8	17.39	1	5.88
Crepitación	10	21.73	5	29.41
Deformidad	7	15.21	7	41.17
Parestesia	9	19.56	1	5.88
<b>TOTAL</b>	46	100%	17	100%

Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

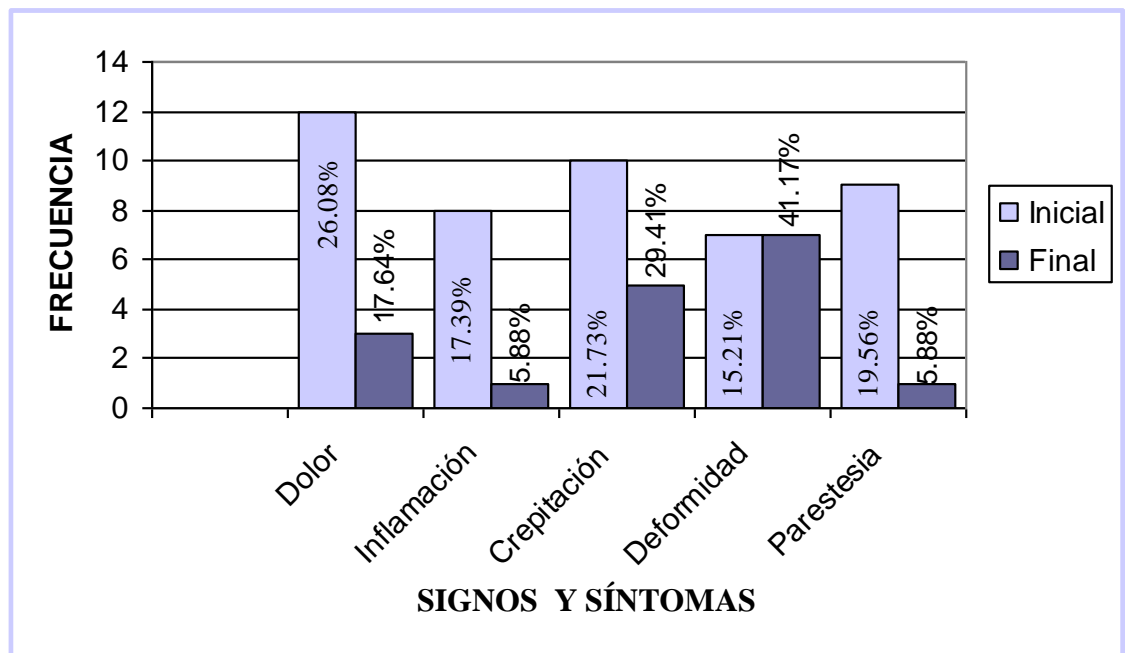
Nota: El total es en base a los signos y los síntomas presentados por la muestra.

**ANÁLISIS:** El cuadro muestra que en la primera evaluación el 26.08% de los parámetros evaluados en las pacientes lo representa el dolor, el 17.39% la inflamación, el 21.73% crepitación, el 15.21% la deformidad y el 19.56% parestesia. En la última evaluación de los parámetros, el 17.64% representa el dolor, el 5.88% la inflamación, el 29.41% la crepitación, el 41.17% la deformidad y el 5.88% la parestesia.

**INTERPRETACIÓN:** Se observa en el cuadro anterior que en la primera evaluación todas las pacientes presentaron sintomatología, al final del tratamiento al realizarse la

última evaluación, se observó que la hidrogimnasia es un tratamiento beneficioso por que la mayoría de síntomas disminuyeron en las pacientes.

**GRÁFICO No. 8**  
**SIGNOS Y SINTOMAS**



Fuente: Cuadro número 8

## CUADRO No. 9

### TEST MUSCULAR DE HOMBROS

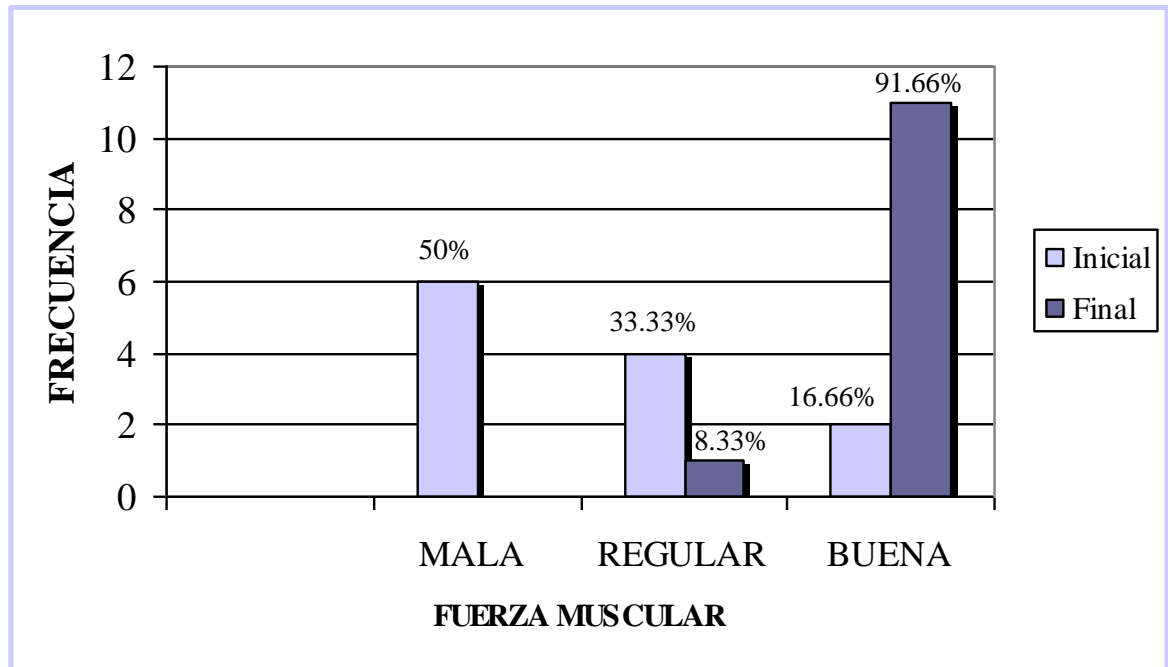
Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
MALA	6	50	-	-
REGULAR	4	33.33	1	8.33
BUENA	2	16.66	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a lo observado en el cuadro anterior, se tiene que en la primera evaluación el 50% de la muestra tiene una fuerza muscular Mala en los movimientos de hombro, un 33.33% Regular y un 16.66% Buena. En la evaluación final se observa que un 8.33% tuvo fuerza muscular Regular y el 91.66% Buena.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos anteriores puede interpretarse que el tratamiento de Hidrogimnasia influyó positivamente en las pacientes seleccionadas para el estudio, ya que durante los tres meses de aplicación pudo observarse que la mayoría de las pacientes recobró su fuerza muscular en los hombros, y la que no logró mejorar la fuerza se debió al dolor que todavía presentaba.

**GRÁFICO No. 9**  
**TEST MUSCULAR DE HOMBROS**



Fuente: Cuadro número 9

## CUADRO No. 10

### TEST MUSCULAR DE RODILLAS

Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Fuerza Muscular de Rodillas				
MALA	5	41.66		-
REGULAR	3	25	1	8.33
BUENA	4	33.33	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

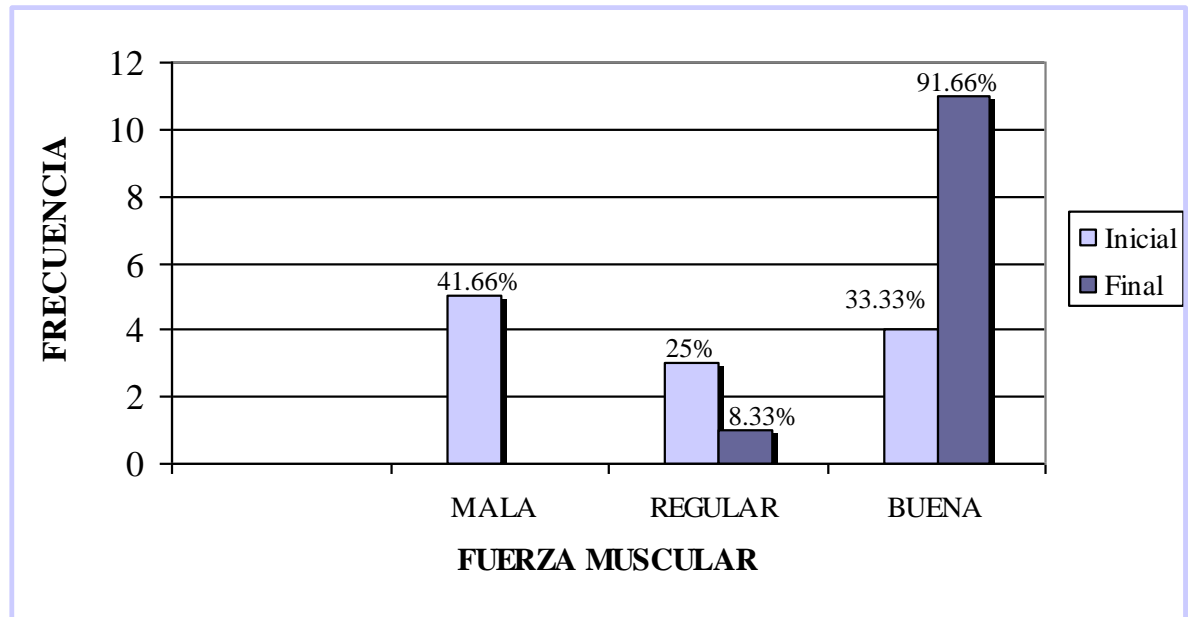
Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** El cuadro muestra en la primera evaluación que el 41.66% tiene fuerza muscular Mala, 25% Regular y 33.33% Buena. En la evaluación final el 8.33% tenía fuerza muscular Regular y el 91.66% Buena.

**INTERPRETACIÓN:** Se encuentra plasmado en el cuadro anterior que a través del tratamiento con hidrogimnasia la mayoría de pacientes con debilidad muscular para realizar la flexión y extensión de rodillas lograron aumentar fuerza al final del tratamiento. Y un porcentaje menor obtuvo fuerza Regular porque presentaba deformidad en rodillas.

### GRÁFICO No. 10

#### TEST MUSCULAR DE RODILLAS



Fuente: Cuadro número 10

### CUADRO No. 11

#### TEST MUSCULAR DE TOBILLOS

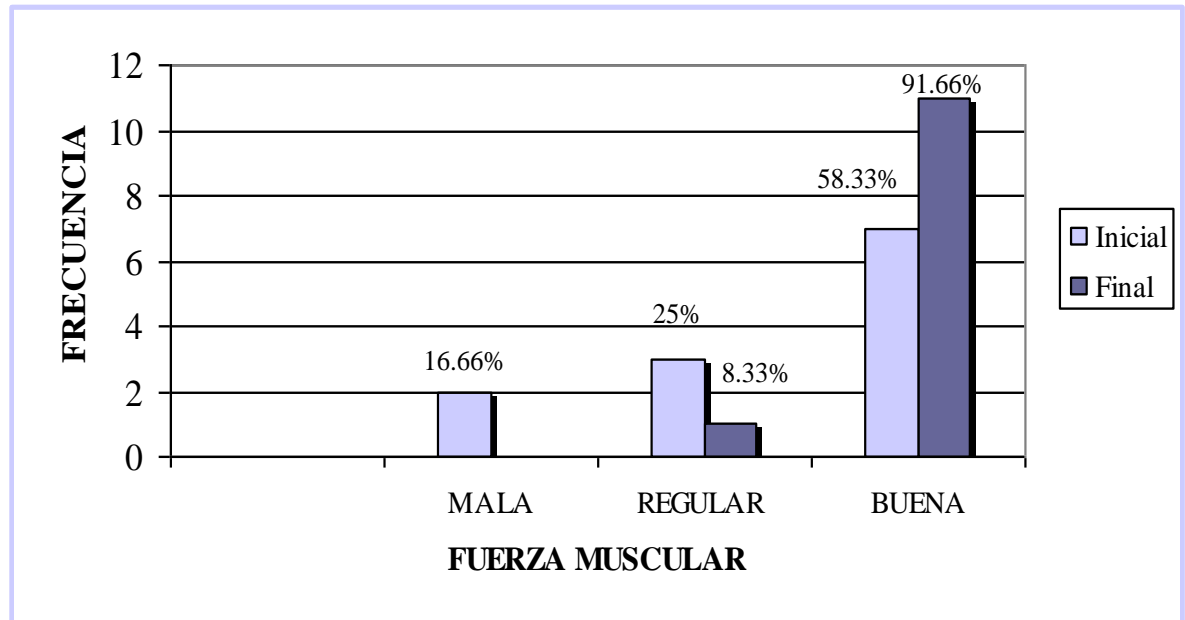
Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Fuerza Muscular de Tobillo				
MALA	2	16.66		-
REGULAR	3	25	1	8.33
BUENA	7	58.33	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** El cuadro anterior muestra que el 16.66% de las pacientes presentó fuerza muscular Mala, el 25% Regular y el 58.33% fuerza muscular Buena. En la última evaluación se observa que el 8.33% presentó fuerza muscular Regular para los movimientos de tobillo y un 91.66% Buena.

**INTERPRETACIÓN:** Antes del tratamiento de hidrogimnasia algunas pacientes tenían disminución de la fuerza muscular por lo que había dificultad para los movimientos de tobillo, pero al final del tratamiento el índice bajó y la mayoría logró aumentar la fuerza y realizar los movimientos, y el porcentaje que sólo logró fuerza regular se debió al dolor que todavía presentaba.

**GRÁFICO No. 11**  
**TEST MUSCULAR DE TOBILLOS**



Fuente: Cuadro número 11



## CUADRO No. 12

### TEST ARTICULAR DE HOMBROS

Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Arco Articular de Hombro				
LIMITADO	6	50	1	8.33
COMPLETO	6	50	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

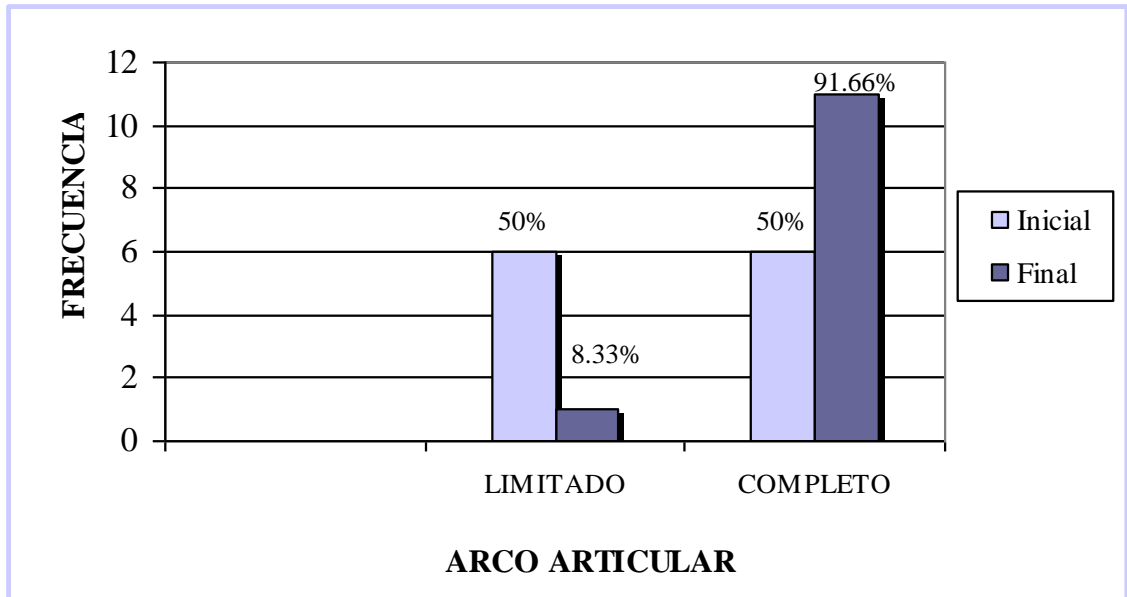
Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** El cuadro anterior muestra que en la primera evaluación el 50% de la muestra tiene un arco articular limitado en los movimientos de hombro y el otro 50% presentó arco articular completo. En la evaluación final el 8.33% presentó limitación de arco y el 91.66% completó sus arcos articulares de hombro.

**INTERPRETACIÓN:** En base a los resultados anteriores, obtenidos durante la aplicación del tratamiento de hidrogimnasia, puede decirse que dicho tratamiento fue de mucho beneficio para las pacientes en estudio ya que al inicio la mayoría presentó una limitación en los arcos de movimiento de hombro lo cual mejoró notablemente para la finalización del tratamiento logrando que la mayoría completara sus arcos normales, no así, en un pequeño porcentaje que aún presentaba dolor.

## GRÁFICO No. 12

### TEST ARTICULAR DE HOMBROS



Fuente: Cuadro número 12

### CUADRO No. 13

#### TEST ARTICULAR DE RODILLAS

Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Arco Articular de Rodillas				
LIMITADO	4	33.33	1	8.33
COMPLETO	8	66.66	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

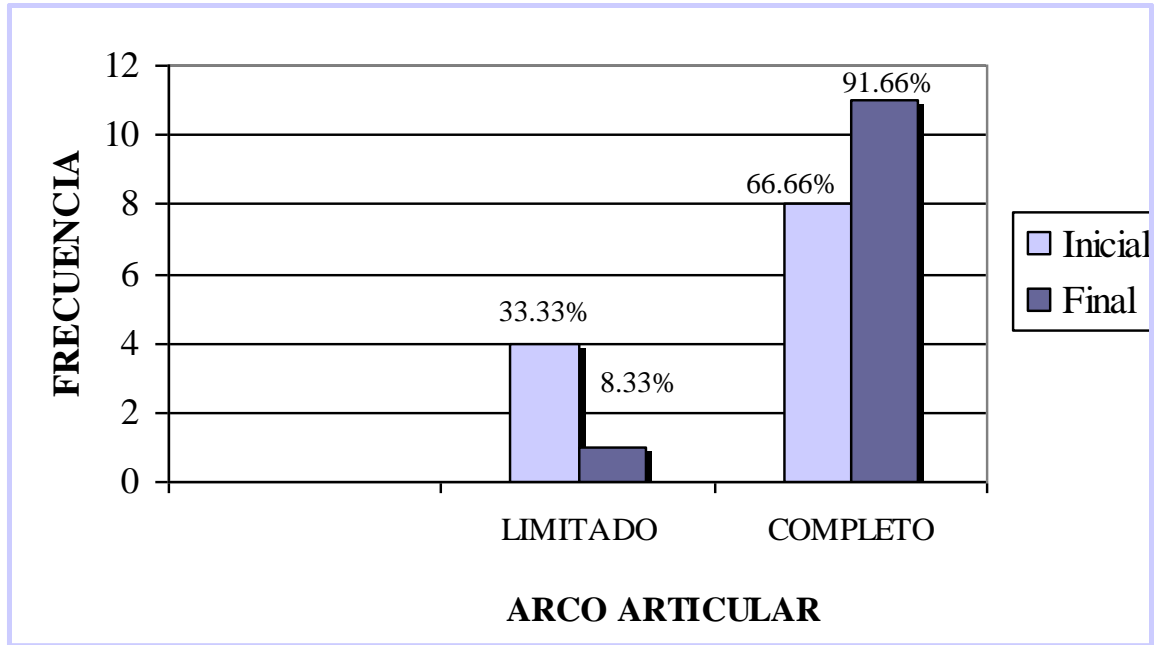
Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** El presente cuadro muestra con un 33.33% a las pacientes que presentaron arco articular limitado y el 66.66% completo. En la evaluación final el 80.33% presentó arco articular limitado y el 91.66% completo.

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar que antes del tratamiento habían pacientes con limitación articular en la extensión y la flexión de rodilla, al final se observa que hidrogimnasia influyó favorablemente y la mayoría de las pacientes lograron completar el movimiento. Un porcentaje menor no logró completarlo debido a que presentaron deformidad en rodillas.

### GRÁFICO No. 13

#### TEST ARTICULAR DE RODILLAS



Fuente: Cuadro número 13

## CUADRO No. 14

### TEST ARTICULAR DE TOBILLOS

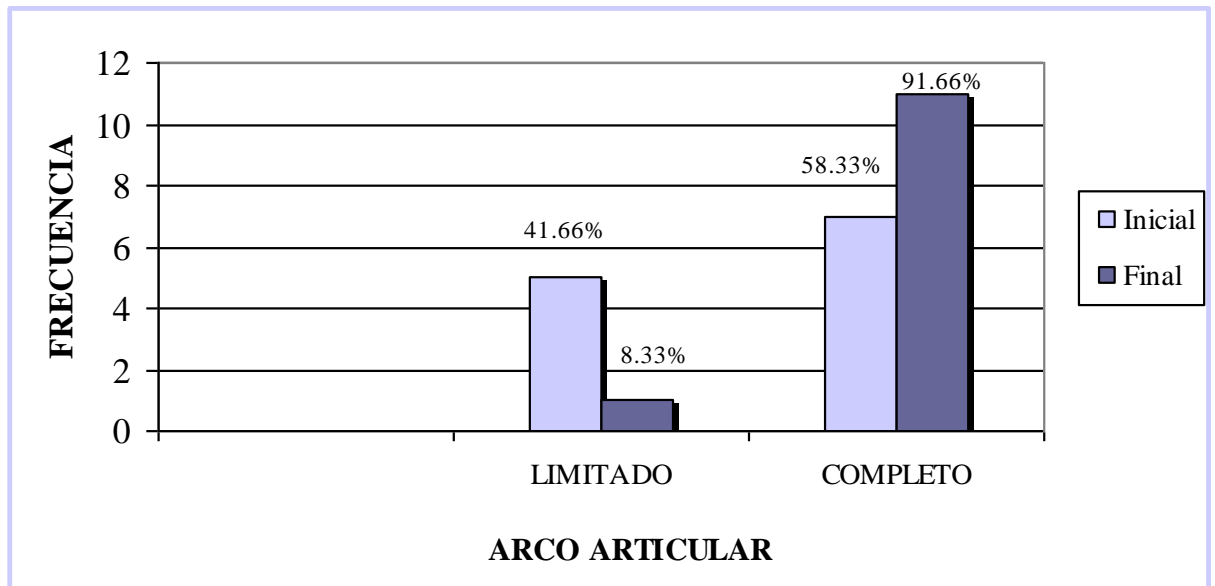
Evaluación	Inicial		Final	
	F	%	F	%
Arco Articular de Tobillos				
LIMITADO	5	41.66	1	8.33
COMPLETO	7	58.33	11	91.66
TOTAL	12	100%	12	100%

Fuente: Guía de evaluación para pacientes con artritis.

**ANÁLISIS:** En el presente cuadro se puede observar que en la primera evaluación el 41.66% de las pacientes atendidas tenían arco articular limitado, mientras que el 58.33 completaron los arcos de movimientos de tobillos. En la última evaluación se observa que un 8.33% no completó los arcos normales de los movimientos de tobillo y un 91.66% logró completarlo.

**INTERPRETACIÓN:** Los ejercicios de hidrogimnasia influyeron ayudando a mejorar los arcos articular de tobillo en la mayoría de la pacientes y un porcentaje menor no logró completarlo debido a que todavía presentaba dolor.

**GRÁFICO No. 14**  
**TEST ARTICULAR DE TOBILLOS**



Fuente: Cuadro número 14

## 5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

**H1: La Hidrogimnasia ayuda en la recuperación de pacientes con diagnóstico de artritis en investigación.**

La hipótesis planteada se acepta mediante los siguientes datos:

De acuerdo al cuadro número 8 al inicio del tratamiento las pacientes presentaron un alto porcentaje de signos y síntomas el cual disminuyó notablemente al final del tratamiento, según los cuadros 9 al 11 la fuerza muscular mejoró en un porcentaje de 96.66% de las pacientes que conformaron la muestra, en los cuadros 12 al 14 se observa que el 91.66% completaron sus arcos articulares que se encontraban afectados al inicio del tratamiento.

### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

**H2: La Osteoartritis es la más frecuente entre los tipos de artritis.**

La hipótesis es aceptada a través de la siguiente información:

De acuerdo con el cuadro número 7 el 75% de las pacientes en estudio presentaron Osteoartritis mientras que el 25% restante presentó Artritis Reumatoidea.

### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

**H3: Los problemas degenerativos en la articulación son la causa más común de artritis.**

La hipótesis se acepta de acuerdo a los siguientes resultados:

El cuadro número 3 muestra que el desgaste articular es la causa más común entre las pacientes con un porcentaje de 58.33%.



## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

Después de haber tabulado, analizado e interpretado los resultados de la investigación, el grupo investigador concluye que:

La Hidrogimnasia es un medio terapéutico que ayuda a la recuperación y funcionabilidad de las personas que padecen artritis, mejorando su estado físico, disminuyendo el dolor, recuperando sensibilidad, mejorando fuerza muscular, amplitud articular y disminuyendo crepitación.

En el agua el cuerpo se vuelve mucho más ligero, permite un mejor desplazamiento y proporciona un ejercicio global sin sobrecargar excesivamente los huesos y las articulaciones.

La Hidrogimnasia sirve para mejorar el estado físico de las personas con artritis, así como también su estado emocional ya que proporciona un ambiente sociable e interactivo entre los miembros del grupo de pacientes conduciendo a mejorar la autoestima y el sentido del éxito.

Se comprobó por medio de la evaluación física que la Osteoartritis es el tipo más frecuente de artritis en las pacientes que conformaron la muestra.

La causa más común de la artritis entre las pacientes objeto de estudio es el desgaste articular, comprobándose así la hipótesis específica número tres.

Las actividades de la vida diaria son las más afectadas entre las personas que padecen artritis debido a las limitaciones que alteran el rendimiento físico.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Que las instituciones públicas y privadas que cuentan con el servicio de fisioterapia tengan conocimiento de los beneficios que la Hidrogimnasia proporciona a las personas con diagnóstico de artritis para que puedan orientar a los pacientes acerca de ésta modalidad.

Orientar y capacitar a las personas acerca de la sintomatología más común que puede presentarse en una artritis para que asistan a un tratamiento médico y fisioterapéutico lo más pronto posible.

Da a conocer a los pacientes la importancia que tiene el ejercicio en el agua, haciendo énfasis desde el comienzo de la artritis para así mantener un estado físico favorable.

Que los estudiantes de la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional se interesen en esta modalidad y sigan investigando en qué otras patologías puede ser utilizada la Hidrogimnasia.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

BABA MELINTON. Ortopedia y Traumatología 1ª Edición, San Salvador, El Salvador, Editorial Universitaria 1971. 171 págs.

HARRISON. Principios de Medicina Interna. 12ª Edición Vol. II. México. 1991. 2762 págs.

MOSBY. Diccionario de Medicina. Barcelona España, OCEANO Editores. 1504 págs.

PINEDA Elia B.; Eva L. de Alvarado; Francisca H. de Canales. Metodología de la investigación. 2ª Edición, Washington, DC. EUA, PALTEX 1994. 225 págs.

RB: Salter. Trastornos y Lesiones del Sistema Músculo Esquelético. 2ª Sedición, Barcelona, España, SALVAT, 1986. 623 págs.

### DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

S.A. “Importancia de los Ejercicios Acuáticos”.Documento (Disponible en [www.arthritis.org](http://www.arthritis.org) consultada 15-03-06)

S.A. “Las Articulaciones”. Documento (Disponible en [www.traumazamora.org](http://www.traumazamora.org) consultada 16-05-06)

**OTRAS FUENTES:**

LARA, Oscar Humberto. “Memoria Documentada de Servicio Social en el Hospital San Pedro de Usulután” Documento. San Salvador, El Salvador, C.A, S.E. Agosto 1996, 104 págs.

# **A N E X O S**

**ANEXO No. 1**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN**

**CICLO I / II 2006**

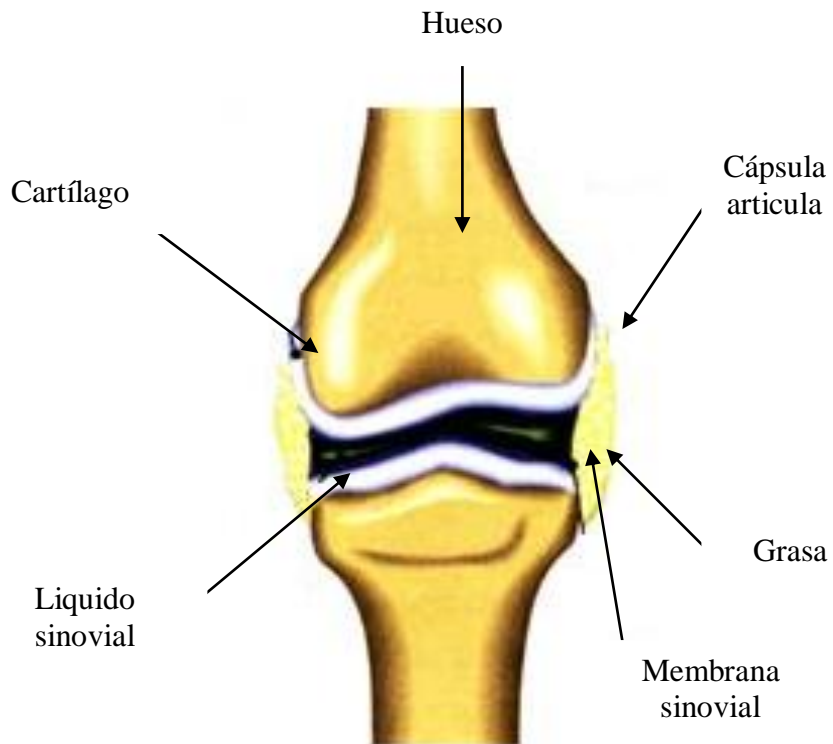
No	ACTIVIDADES	MESES																																											
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	INSCRIPCIÓN DEL PROCESO																																												
2	ELABORACIÓN DE PERFIL DE INVESTIGACIÓN Y ENTREGA DEL PERFIL																																												
3	ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN																																												
4	ENTREGA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN																																												
5	EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN																																												
6	TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS																																												
7	ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL																																												
8	PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL																																												
9	EXPOSICIÓN ORAL DE LOS RESULTADOS																																												





ANEXO No. 3

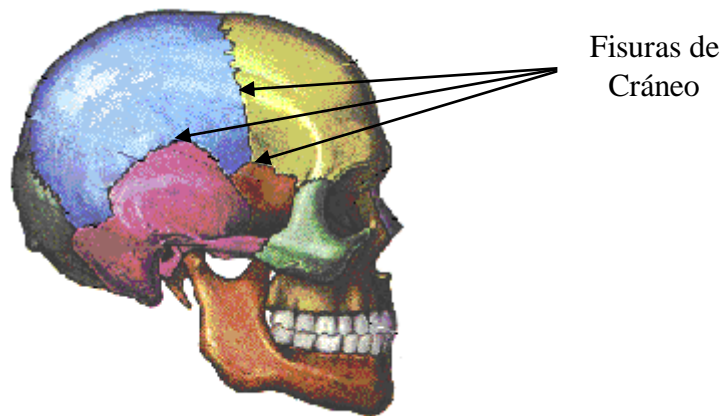
ESQUEMA DE UNA ARTICULACION NORMAL



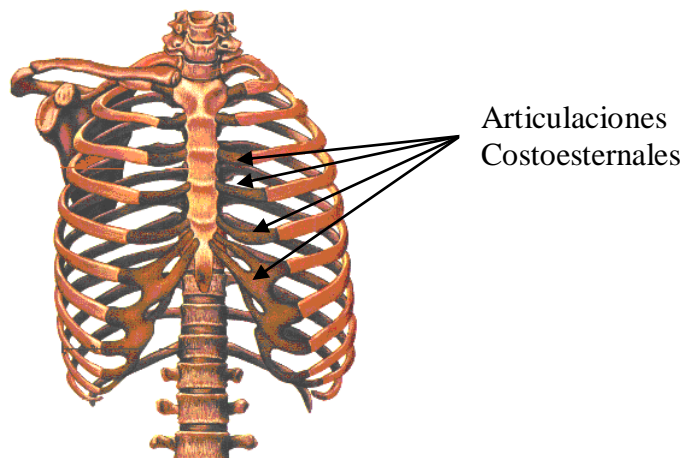
## ANEXO No. 4

### TIPOS DE ARTICULACIONES

**A)** Articulación Cartilaginosa (Sindesmosis)

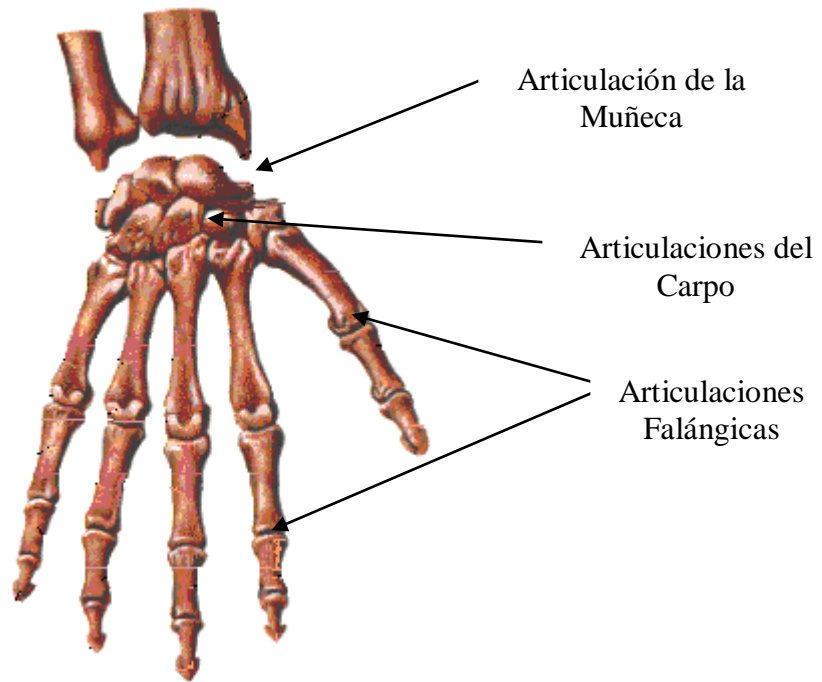


**B)** Articulación Cartilaginosa (Sincondrosis)



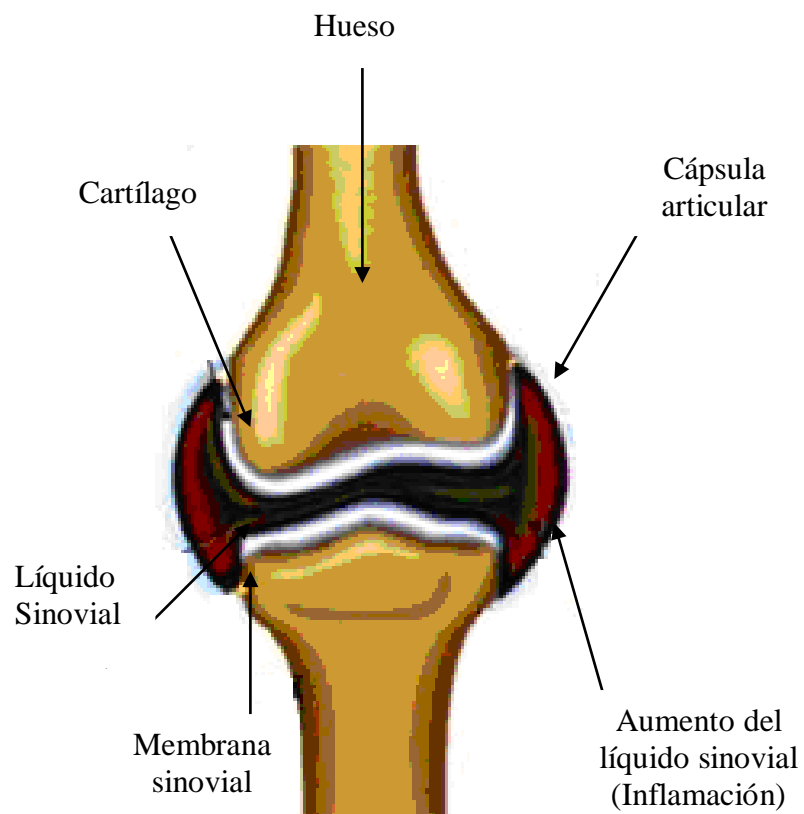
C)

Articulación Sinovial



## ANEXO No. 5

### ESQUEMA DE UNA ARTICULACION INFLAMADA



**ANEXO No. 6**

**DEFORMIDADES CAUSADAS POR ARTRITIS**

**Dedo en Cuello de Cisne**



**Dedo de Botonero**



**Hallux Valgus Severo**



**Desviación Cubital de los dedos**



**ANEXO No. 7**

**EJERCICIOS PARA CADERA, RODILLAS Y TORSO**

**A)**



**B)**



**C)**



**D)**





**E)**



**F)**



**ANEXO No. 8**

**EJERCICIOS PARA HOMBROS Y CODOS**

**A)**



**B)**



C)



D)



**ANEXO No.9**

**EJERCICIOS PARA CADERAS Y RODILLAS EN POSICIÓN SENTADO**

**A)**



**B)**



**ANEXO No. 10**

**EJERCICIOS PARA MANOS Y DEDOS**

**A)**



**B)**



**C)**





**ANEXO No. 11**

**EJERCICIOS PARA MUÑECAS**

**A)**



**B)**



**ANEXO No. 12**

**EJERCICIOS PARA PIES Y DEDOS**

**A)**



**B)**





C)



## ANEXO No. 13

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



### GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ARTRITIS SEXO FEMENINO QUE SON ATENDIDOS EN EL AREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO DE LA CIUDAD DE USulután.

**OBJETIVO:** Conocer la idea que tienen los pacientes con diagnostico de Artritis respecto a esta enfermedad y la importancia de recibir un tratamiento con Hidrogimnasia.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Sabe usted que es la Artritis? Si  No  Si sabe, ¿Qué es? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál cree que ha sido la causa de su enfermedad?  
 Sobrepeso  Desgaste Articular  Otros  
 Traumatismo  No sabe

3. ¿En qué a afectado a su vida ésta enfermedad?

En lo económico

En lo laboral

En sus AVD

Otros

4. ¿Sabe usted qué es la Hidrogimnasia? Si  No  Si sabe, ¿Qué es?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que los ejercicios en el agua le pueden ayudar a mejorar su capacidad funcional? Si  No  ¿Porqué?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO No. 14

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



### GUIA DE EVALUACIÓN DE FISIOTERAPIA PARA PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ARTRITIS

**Objetivo:** Conocer el estado funcional de los pacientes con diagnostico de Artritis, antes, durante y después del tratamiento de hidrogimnasia.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
Diagnostico \_\_\_\_\_ Fecha de Evaluación \_\_\_\_\_  
Profesión \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso \_\_\_\_\_  
Direccion \_\_\_\_\_

HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### EVALUACIÓN FISICA:

Dolor \_\_\_\_\_  
Inflamación \_\_\_\_\_  
Edema \_\_\_\_\_  
Estado de piel \_\_\_\_\_  
Tonomuscular \_\_\_\_\_  
Crepitacion \_\_\_\_\_  
Deformidad \_\_\_\_\_  
Sensibilidad Superficial \_\_\_\_\_  
Sensibilidad Profunda \_\_\_\_\_

## TEST MUSCULAR

<b>M S D</b>	FLEX	EXT	ABD	ADD	ROT. INT.	ROT. EXT.	DESV. RADIAL	DESV. CUBITAL	SUP	PRON	OPO CISION
HOMBRO											
CODO											
MUÑECA											
DEDOS											
PULGAR											
<b>M S I</b>											
HOMBRO											
CODO											
MUÑECA											
DEDOS											
PULGAR											
<b>M I D</b>											
CADERA											
RODILLA											
TOBILLO											
DEDOS											
<b>M I I</b>											
CADERA											
RODILLA											
TOBILLO											
DEDOS											

## TEST ARTICULAR

<b>M S D</b>	<b>FLEX</b>	<b>EXT</b>	<b>ABD</b>	<b>ADD</b>	<b>ROT. INT.</b>	<b>ROT. EXT.</b>	<b>DESV. RADIAL</b>	<b>DESV. CUBITAL</b>	<b>SUP</b>	<b>PRON</b>	<b>OPO CISION</b>
HOMBRO											
CODO											
MUÑECA											
DEDOS											
PULGAR											
<b>M S I</b>											
HOMBRO											
CODO											
MUÑECA											
DEDOS											
PULGAR											
<b>M I D</b>											
CADERA											
RODILLA											
TOBILLO											
DEDOS											
<b>M I I</b>											
CADERA											
RODILLA											
TOBILLO											
DEDOS											

**TEST POSTURAL**

Vista Frontal

Vista Lateral  
Izquierda

Vista Posterior

Vista Lateral  
Derecha

TIPO DE MARCHA \_\_\_\_\_

Observación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_