



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

## **TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TEMA:**

**INADECUADA FUNCIÓN MOTRIZ Y SU INCIDENCIA EN  
ARTROSIS DE MANO, PERSONAS DE 40 A 60 AÑOS  
SECTOR SAN VICENTE CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS  
PRIMER SEMESTRE 2015**

**AUTOR:**

**SOLANGE ANNABELL LEDESMA FÉLIX**

**BABAHOYO-LOS RIOS-ECUADOR**

**2015**



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

## **TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**TEMA:**

**INADECUADA FUNCIÓN MOTRIZ Y SU INCIDENCIA EN  
ARTROSIS DE MANO, PERSONAS DE 40 A 60 AÑOS  
SECTOR SAN VICENTE CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS  
PRIMER SEMESTRE 2015**

**AUTOR:**

**SOLANGE ANNABELL LEDESMA FÉLIX**

**TUTORA:**

**LCDA. FRESIA GALARZA**

**BABAHOYO-LOS RIOS-ECUADOR**

**2015**

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**APROBACIÓN**

---

**DR. CARLOS PAZ SÁNCHEZ**  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

---

**LCDA. BETTY MAZACON ROCA**  
**SUBDECANA DE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

---

**AB. VANDA ARAGUNDI HERRERA**  
**SECRETARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: Inadecuada función motriz y su incidencia en artrosis de mano, personas de 40 a 60 años sector San Vicente Cantón Ventanas Los Ríos Primer Semestre 2015, cuya autoría corresponde a la estudiante: Solange Annabell Ledesma Félix.

-----

Dr. Cristóbal Morán Castro

-----

Lcda. Nelly Ley Leyva

-----

Dr. Andrés Escudero Castro

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El Tribunal examinador otorga a la presente investigación la calificación de:

**Calificación:.....**

**Equivalente a.....**



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS**

**LCDA.SHIRLEY OLAYA SAUHING**  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**En su despacho.-**

**De mi consideración:**

Al haber sido designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud Director de Tesis del Tema: **“INADECUADA FUNCIÓN MOTRIZ Y SU INCIDENCIA EN ARTROSIS DE MANO, PERSONAS DE 40 A 60 AÑOS SECTOR SAN VICENTE CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015”**, cuya autoría corresponde a **Solange Annabell Ledesma Félix**, previo a la obtención del Título de: **LICENCIADA EN TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN.**

**CERTIFICO:**

- Haber dirigido, asesorado la Tesis en todas sus fases interactuantes del proceso investigativo de acuerdo al cronograma de actividades,
- Que ha sido realizada de acuerdo a las exigencias metodología, técnicas y científico para el tercer nivel académico de la **Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación.**
- Cumple con los requisitos del Reglamento de Grado y Titulo de la Facultad de Ciencia de la Salud, por lo que autorizo su presentación, sustentación y defensa.

---

**LIC. FRESIA GALARZA.**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN DE AUTORIA

Yo Solange Annabell Ledesma Félix, portadora de la cédula de ciudadanía N° 120600590-0, declaro que los resultados obtenidos en esta tesis cuyo tema es **“INADECUADA FUNCIÓN MOTRIZ Y SU INCIDENCIA EN ARTROSIS DE MANO, PERSONAS DE 40 A 60 AÑOS SECTOR SAN VICENTE CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015”**, presentado previo a la obtención del **Título de Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación**, son de mi autoría y total responsabilidad.

Atentamente:

Solange Annabell Ledesma Félix

C.C.120600590-0

## **DEDICATORIA**

**El presente trabajo investigativo se lo dedico a Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial de mi vida; a mis padres quienes con sus consejos me guiaron para culminar mi carrera profesional y superar las adversidades; a mis hermanos por estar siempre presente durante todo el periodo estudiantil y a mi hijo por ser la razón por la cual me esfuerzo y es la motivación más grande para cumplir con mi meta.**

**Solange Annabell Ledesma Félix**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco a Dios, por haberme dado el Don de la sabiduría; a mis padres por el apoyo que en todo momento me brindaron; a la Lcda. Fresia Galarza quien me apoyó y me guio con su experiencia y conocimientos para poder realizar éste trabajo; a mis hermanos y cuñado que me motivaron a seguir adelante para cumplir con mi propósito.**

**Solange Annabell Ledesma Félix**

## RESUMEN EJECUTIVO.

La artrosis es una de las principales enfermedades reumáticas que afecta a las personas de más de 40 años, la cual genera el desgaste de los cartílagos de las articulaciones, llega a provocar dolores intensos hasta la incapacidad temporal como también la deformación de los dedos

El presente trabajo investigativo analiza la inadecuada función motriz y su incidencia en artrosis de mano en personas de 40 a 60 años sector San Vicente cantón Ventanas Los Ríos, donde se investigó las razones por las que este sector sufre de esta enfermedad y determina la situación actual en que se encuentran los moradores del sector en estudio, Enero a Junio 2015.

La metodología de investigación aplicada se basa en investigaciones de campo, documental y descriptiva, a través de bibliografía de autores se tuvo conocimientos sobre lo que es la artrosis de mano y con la realización de una encuesta a las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente se obtuvo datos sobre las causas por las que padecen artrosis de manos, se contó con información idónea para la realización de la investigación.

La propuesta se basa en la educación del paciente con artrosis de mano con la aplicación de ejercicios terapéuticos en las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente para mejorar el cuidado de sus manos lo que a su vez permitirá tener una mejor calidad de vida.

**Palabras claves:** Artrosis de Mano, Capacitación, calidad de vida.

## **ABSTRACT**

Osteoarthritis is one of the major rheumatic diseases affect people over 40 years, which generates the wear of the cartilage of the joints to cause intense pain to temporary incapacity as also the deformation of fingers

This research paper analyzes San Vicente inadequate motor function and its impact on osteoarthritis of the hand in people aged 40 to 60 of sector San Vicente canton Ventanas Los Ríos, where it was investigated the reasons why this sector suffer from this disease and determent the situation Act in which the inhabitants of the sector they are in study, January to June 2015.

The methodology is based on field research; documentary and descriptive bibliography of authors through had knowledge about what is osteoarthritis of the hand and with a survey of people from 40 to 60 years of the sector San Vicente was obtained data on the causes for those suffer from osteoarthritis of the hands with information for the investigation.

The proposal is based on the education of patients with osteoarthritis of the hand with the application of therapeutic exercises in people 40 to 60 years of the St. Vincent sector will improve the care of their hands which in turn will allow having a better quality of life.

**Key words:** osteoarthritis of the hand, training, quality of life.

## INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN EJECUTIVO.....	III
ABSTRAC.....	IV
INDICE.....	V
INTRODUCCION.....	VIII

### CAPÍTULO I

1. PROBLEMA. ....	1
1.1.- PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1.- Problema general. ....	2
1.1.1.1. Problemas derivados. ....	2
1.1.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL.....	3
1.2. ANTECEDENTES.....	3
1.3.- ELABORACIÓN DE OBJETIVOS. ....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2.- Objetivos específicos.....	4
1.4.- JUSTIFICACIÓN. ....	5
1.4.1.- Alcance y limitaciones. ....	6
1.4.1.1. Alcance.....	6
1.4.1.2. Limitaciones.....	6

### CAPÍTULO II

2.- MARCO TEÓRICO.O MARCO REFERENCIAL. ....	7
2.1. Fundamentación contextual. ....	7
2.2. Fundamentación conceptual. ....	10

2.3. Fundamentación legal. ....	13
2.4. Fundamentación Teórica.....	16
2.4.1. Extremidades superiores.....	16
2.4.2. SITUACION FUNCIONAL DE LA MANO.....	22
2.4.3 INADECUADA FUNCION MOTRIZ. ....	24
2.4.4 ARTROSIS. ....	25
2.4.5 ARTROSIS DE MANO.....	29
2.4.5.1 FACTORES DE RIESGO.....	30
2.4.6 TIPOS DE ARTROSIS DE MANO.....	32
2.4.7 MANIFESTACIONES CLINICAS.....	35
2.4.8 TRATAMIENTO.....	38
2.5. HIPOTESIS.....	44
2.6 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. ....	44

### **CAPÍTULO III**

3. METODOLOGÍA.....	47
3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. ....	47
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN. ....	48
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN. ....	48
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	49
3.5 RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	50
3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. ....	52

### **CAPÍTULO IV**

4. RESULTADOS ESPERADOS.....	53
4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS. ....	54
4.2 IMPACTO ESPERADO.....	64

4.3 CONCLUSIONES. ....	64
------------------------	----

4.4 RECOMENDACIONES. ....	65
---------------------------	----

## **CAPITULO V**

5. PROPUESTA ALTERNATIVA. ....	66
--------------------------------	----

5.1 TITULO.....	66
-----------------	----

5.2 INTRODUCCION. ....	66
------------------------	----

5.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA. ....	67
-------------------------------------	----

5.4 DESARROLLO DE LA PROPUESTA NOVEDAD CIENTÍFICA. ....	67
---	----

5.5 EVIDENCIAS DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA. ....	74
--	----

5.6 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN.....	77
--------------------------------------	----

6. BIBLIOGRAFIA. ....	78
-----------------------	----

7. ANEXOS. ....	81
-----------------	----

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo investigativo se enmarca dentro de las siguientes líneas de investigación: Línea de investigación **SENESCYT**: Salud. Línea de investigación **Institucional UTB**: Determinantes Sociales de la Salud  
Línea de investigación de la **Carrera**: Control y Vigilancia Epidemiológica

Se vincula con el **Plan Nacional de Desarrollo “Buen Vivir” 2013- 2017**, en el Objetivo 3: Mejorar la Calidad de Vida de la población. **Política N°3.2** Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas. **Lineamiento; Literal a)** Diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante todo el ciclo de vida, con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.

La presente investigación es de notable importancia debido a que la Artrosis u osteoartritis es una enfermedad que afecta a las personas adultas en especial a los mayores de 40 años, siendo un problema que afecta a los habitantes del sector San Vicente del Cantón Ventanas, provincia de Los Ríos, originado por una falta de cuidado de sus extremidades superiores específicamente de las manos o por desconocimiento de actividades que afecta a la función motriz de la mano.

Esta investigación está compuesta por 5 capítulos en donde:

**El capítulo I.** Contiene todo lo relacionado con: el problema, la problemática, los antecedentes de la investigación así como los objetivos general, específicos y la justificación.

**En el capítulo II:** Consta todo lo que es el Marco Teórico o Referencial, con los antecedentes de las investigaciones basadas en conceptos, definiciones de diversos autores, el Marco legal, la Hipótesis y las variables de la investigación.

**En el capítulo III:** Va todo lo relacionado a la metodología investigativa a utilizar, los métodos, tipos, técnicas e instrumentos de investigación, universo y muestra, materiales, recursos y el cronograma de actividades.

**En el capítulo IV:** Se detalla el análisis de los resultados obtenidos así como la presentación de gráficos y tablas con sus conclusiones y recomendaciones

**En el capítulo V:** Se encuentra la propuesta alternativa, tema, objetivos, desarrollo de la propuesta, resultados y bibliografía.

## **CAPÍTULO I.**

### **1. PROBLEMA.**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

Las manos son parte fundamental para la realización de todo trabajo o actividad, por lo tanto están expuestas al contacto con diferentes tipos de materiales y sustancias, asociado a una falta de cuidado de las mismas, provoca que con el pasar de los años pueden causar daños en las articulaciones afectando así al desempeño diario de las personas.

La artrosis de mano es una enfermedad que afecta a las personas mayores de 40 años, en mayor porcentaje en las mujeres, alrededor del mundo se estima que el 70% de las mujeres mayores de 45 años padecen esta enfermedad, la cual es una degeneración de los cartílagos de las articulaciones, el dolor se hace presente dificultando la movilidad de los dedos así como su deformación.

Este problema puede ser causado por diversos factores como que las personas ejercen demasiada carga en las manos lo que provoca un desgaste en los cartílagos, debido a las labores que realizan a diario, es un mal hereditario debido a que algún familiar padeció de esta enfermedad, existencia de problemas de sobrepeso u obesidad en las extremidades superiores.

En el Cantón Ventanas, específicamente en el sector San Vicente un 35% de los habitantes superan los 40 años los mismos que debido a su forma de vida, hábitos y costumbres que tienen presentan problemas en las

articulaciones de las manos, lo que provoca que tengan dificultad al realizar sus actividades, por lo que deben ser tratados por un médico especialista.

Pero por falta de tiempo, el desconocimiento o falta de interés en la salud y cuidado de las manos, la mayor parte de las personas no acuden a un médico para saber qué es lo que está afectando la movilidad de la mano, lo que provoca que la artrosis aumente al no ser tratada a tiempo.

**Posibles causas del problema.-** Entre las posibles causas de la artrosis de mano tenemos:

- Desgaste de los cartílagos de las articulaciones por la avanzada edad
- Por herencia.
- Obesidad de la persona.
- Condiciones de trabajo y actividades cotidianas de las personas.
- Traumatismos.

### **1.1.1 PROBLEMA GENERAL.**

¿Cómo Influye una inadecuada función motriz de las personas para sufrir de artrosis de mano en personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente en el Cantón Ventanas, Provincia Los Ríos?

#### **1.1.1.1 PROBLEMAS DERIVADOS.**

- a) ¿Cuáles son las causas que provocan artrosis de mano de las personas de 40 a 60 años?

- b) ¿Cuál es el porcentaje de personas de 40 a 60 años que padecen dolor articular en las manos?
  
- c) ¿Qué tratamientos terapéuticos se debe tener en consideración para controlar la artrosis de mano en las personas de 40 a 60 años?

## **1.1.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL**

**1.1.2.1 Delimitación Espacial.-** Esta investigación se realizará en el sector San Vicente del Cantón Ventanas a personas de 40 a 60 años de edad.

**1.1.2.2 Delimitación Temporal.-** Se realizará durante los meses de Enero a Junio del 2015

## **1.2. ANTECEDENTES.**

San Vicente es un recinto perteneciente a la parroquia rural Zapotal del cantón Ventanas, situado a 20 km de la ciudad de Ventanas, este recinto tiene cerca de 60 años de creación, existe actualmente alrededor de 120 familias la mayoría se dedica a la agricultura, cuentan con una escuela y la casa comunal, carecen de agua potable y de otros servicios necesarios, lo más importante no existe un centro de salud a donde puedan asistir a recibir atención médica básica.

Personas del lugar debido a la avanzada edad o a las actividades que realizan diariamente presenta dolores articulares en sus manos, los mismos que tienen que vivir con dolor por no contar con una ayuda

oportuna, sumado a que por la mala condición del camino de ingreso y a la falta de transporte público no pueden desplazarse fácilmente para la parte urbana del cantón

Recurren a la medicina casera de los llamados sobadores o curanderos, por lo que la aplicación de la presente investigación beneficiará a los habitantes de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas brindándoles una ayuda para poder mejorar su calidad de vida.

### **1.3 ELABORACIÓN DE OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

- Establecer como incide una inadecuada función motriz en la artrosis de mano en personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente en el cantón Ventanas, Provincia de Los Ríos. Primer semestre del 2015.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Conocer las causas que producen artrosis de manos en las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del Cantón Ventanas.
- Identificar el porcentaje de personas de 40 a 60 años que padecen dolor articular en las manos del sector San Vicente del Cantón Ventanas.

- Determinar los tratamientos fisioterapéuticos para controlar la artrosis de manos en personas de 40 a 60 años del sector San Vicente en el Cantón Ventanas y mejorar su calidad de vida.

#### **1.4 JUSTIFICACION.**

El presente trabajo de investigación se lo realiza con el fin de brindar una ayuda a las personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente en el Cantón Ventanas, las cuales sienten dolores en las articulaciones de las manos los mismos que pueden estar presentando enfermedades reumáticas como es la artrosis de mano debido a que dentro de sus actividades diarias o en sus trabajos sus manos se ven afectadas por sobrecargar, golpes y hasta fracturas en algunos casos.

Lo que afecta a la movilidad de sus manos provocándoles incapacidad momentánea en sus dedos por el dolor existente, siendo imprescindible que asistan al médico, por falta de recursos económicos no asisten a donde un especialista, el cual pueda darles un diagnóstico preciso y un tratamiento oportuno para prevenir daños futuros en sus articulaciones, y evitar la presencia de fuertes dolores, lo que les impediría que realicen sus actividades de manera normal.

Por ende una capacitación en el uso adecuado de las manos como la realización de tratamientos terapéuticos con la aplicación de parafina y la realización de ejercicios permitirá mejorar la calidad de vida de las personas de entre 40 a 60 años de edad del sector san Vicente del cantón Ventana que padecen de dolores en las articulaciones de las manos.

## **1.4.1 Alcance y limitaciones**

### **1.4.1.1 Alcances.**

El proyecto en desarrollo tiene como alcance mejorar la calidad de vida de las personas que viven en el sector san Vicente del cantón Ventanas específicamente las que están entre los 40 a 60 años, a través del análisis de la información obtenida en donde la investigación comprende sobre la inadecuada función motriz, el dolor en las articulaciones y el posible padecimiento de artrosis de mano.

### **1.4.1.2 Limitaciones.**

Lo que afecta o restringe la investigación es la falta de un centro de salud o de médico especialista en el sector en donde se pueda obtener la información necesaria, por ende no existen registros sobre los casos de personas con dolores de manos y de sus posibles causas en todo el sector.

## CAPITULO II.

### 2. MARCO TEORICO.

#### 2.1 FUNDAMENTACIÓN CONTEXTUAL

##### Contexto internacional

La artrosis en España está alrededor del 15%, El 90% de las personas mayores de 40 años presenta artrosis, pero el 30% de ellos dan señales de sintomatología. La artrosis radiológica es del 8% en cadera, 15% en manos y 30% en rodillas, la incidencia de artrosis en manos es en un 100/100.000 habitantes al año. Su prevalencia es mayor en el sexo femenino en personas de 55 años en adelante.

**Sharma, (2006)**, dice “La prevalencia de artrosis en manos es del 9,3% en mujeres y del 2,4% en hombres. Cuando pasan los 50 años la prevalencia aumenta en la mujer a un 20% y en el hombre a un 6%. La obesidad y los factores laborales, deportivos y mecánicos son decisivos.”

En Estados Unidos, un tercio de las personas con una edad entre los 25 y 74 años presentan cambios artrósicos. En Europa la prevalencia de artrosis en las manos es de un 10% entre los 40 a 49 años. La artrosis en manos en la Argentina afecta entre un 25% y a un 75% de la población adulta y el 90% de los casos avanzados mejoran con cirugía, según la **Asociación Argentina de Cirugía de la Mano (AACM)**

## Contexto Nacional

El Ecuador está ubicado en Sudamérica al Noroccidente del continente, limita con Colombia hacia el norte, al Sur y Este con el Perú y al Oeste con el Océano Pacífico, tiene una extensión territorial de 256.370 kilómetros cuadrados, con una población de 16`371.650 habitantes. **(INEC 2015)**. Se estima que el 40% de la población padece de problemas de artrosis es decir unos 6`548.660 de personas aproximadamente,

Según los registros de egresos hospitalarios del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos **(INEC)**, en el **2012**, se atendieron 26.745 pacientes con enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo, en esas cifras constan los diferentes tipos de artrosis en las personas en donde se atendieron 3.161 por artrosis de rodilla, 2.066 por artrosis de cadera, 1.753 por artrosis o deformidades de los dedos de la mano, por otras artrosis 343 pacientes.

La artrosis afecta al 60 % de personas mayores de 50 años, aunque esta enfermedad no presenta síntomas inmediatos, es recomendable que quienes tengan más de 50 años se realicen radiografías para iniciar un tratamiento temprano.

## **Contexto Local**

El cantón Ventanas se encuentra ubicado en la parte central de la provincia de Los Ríos, por muchos años fue una parroquia del cantón Pueblo Viejo, pero por su rápido crecimiento el 10 de noviembre de 1952 fue elevado a la categoría de cantón durante la presidencia del Dr. José María Velasco Ibarra, es el cuarto cantón más poblado de la provincia. Su cabecera cantonal es la ciudad de Ventanas, posee un clima cálido húmedo con una extensión aproximada de 288 km<sup>2</sup> y una población de 71.093 habitantes aproximadamente,

Sus tierras son muy fértiles y productivas aptas para la agricultura donde el maíz es su principal producto por lo que es llamada la capital maicera del Ecuador, además se producen otros productos como: banano, café, cacao, arroz, soya, maracuyá, gandul. Está constituida de 2 parroquias urbanas Ventanas y 10 de Noviembre así como de 3 parroquias rurales Los Ángeles, Chacharita y Zapotal.

En esta última parroquia Zapotal se asienta el sector San Vicente, el cual tiene 120 familias distribuidas por diferentes partes de este sector en donde su población es de clase baja a media, sus casas son de construcción de caña, mixtas, su vía de acceso es de piedra y lastre.

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

Según la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, “la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).”

**W. H. Perkins (1939)**, Definió la salud como "Un estado de relativo equilibrio de la forma y función corporal que resulta del ajuste dinámico del organismo ante las fuerzas que entienden a alterarlo"

**Jiménez Juan, (1982)** define a la motricidad como “el conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción. Los movimientos se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. Para ello entran en funcionamiento los receptores sensoriales situados en la piel y los receptores propioceptivos de los músculos y los tendones. Estos receptores informan a los centros nerviosos de la buena marcha del movimiento o de la necesidad de modificarlo.”

**Según Parker y Cinciripini (1984)**, el dolor es “acontecimiento neurofisiológico que comprende un patrón complejo de excitación emocional y psicológica, incluyendo sensaciones de estimulación nociva, traumatismo psicológico y daño tisular resultante, conducta de evitación y quejas de sufrimiento subjetivo”

**La International Association for the Study of Pain (IASP)** define el dolor como "una experiencia sensorial y emocional desagradable con daño tisular actual o potencial o descrito en términos de dicho daño, la cual incorpora varios elementos: el dolor es una experiencia individual, una sensación, evoca una emoción y esta es desagradable.

**La American College of Rheumatology (ACR. 2007)**, define a la Artrosis como "un grupo heterogéneo de condiciones que conducen a síntomas y signos articulares los cuales se asocian con defectos en la integridad del cartílago articular, además de cambios relacionados con el hueso subcondral y con los márgenes articulares".

Según la **OMS**, "la artrosis es la causa más importante de discapacidad funcional del aparato locomotor en todas las razas y zonas geográficas, afectando al 9.6% de los hombres y al 18 % de las mujeres de 60 años".

La **OMS** (1995), dice "La artrosis es la resultante de fenómenos mecánicos y bioquímicos que desestabilizan el equilibrio entre la síntesis y la degradación del cartílago y el hueso subcondral. Este desequilibrio puede ser iniciado por múltiples factores: genéticos, del desarrollo, metabólicos y traumáticos. La artrosis afecta todos los tejidos de la articulación diartrodial"

El cartílago articular es una capa que cubre la superficie de la articulación, y que tiene las funciones de servir como amortiguador y disminuir la fricción o roce cuando movemos el miembro. Evita que un hueso "choque" contra otro. Tiene un color blanquecino, y cuando está sano es brillante. Mide entre 2 y 4 mm de espesor.

La artrosis es una enfermedad de las articulaciones. Se trata de la enfermedad reumática más frecuente. Se estima que hasta el 70% de la población mayor de 50 años tiene signos de artrosis en alguna parte del cuerpo: columna, rodillas, caderas, manos, etc., y hasta el 80% de las personas mayores de 75 años presentan alteraciones de artrosis en las radiografías, aunque no siempre produce molestias, y muchas de ellas no tienen síntomas

**La Asociación Argentina de Cirugía de la Mano (AACM)**, dice que “La artrosis en manos se presenta como un síndrome clínico de dolor en las articulaciones y se caracteriza por la pérdida localizada del cartílago, la remodelación del hueso adyacente y una reacción inflamatoria”.

La **American Physical Therapy (APTA 1989)**, dice “La fisioterapia es una profesión de la salud cuyo principal objetivo es la promoción de la salud y la función óptima, a través de la aplicación de los principios científicos, para prevenir, identificar, evaluar, corregir o aliviar las disfunciones del movimiento, ya sean agudas o prolongadas en el tiempo”

**La Confederation for Physical Therapy (WCPT)**, dice “La Fisioterapia es el arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico”

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

**Tomada de la Constitución De La República del Ecuador 2008.**

### **TÍTULO II: DERECHOS**

#### **Capítulo primero: Principios de aplicación de los derechos**

**Art. 10.-** Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales. La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución.

#### **Sección séptima: Salud**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva.

#### **Capítulo tercero: Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria**

**Art. 35.-** Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

### **Sección primera: Adultas y adultos mayores**

**Art. 36.-**Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

**Concordancia:** Art: 1 y 2 de ley del Anciano.

**Art. 37.-** “El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas....”

**Art. 38.-**“El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de

autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas...”

## **TITULO VII**

### **Régimen Del Buen Vivir**

#### **Segunda sección.- Salud**

**Art. 358.-**El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

**Art. 359.-** El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

**Art. 360.-** El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos

estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

## **2.4 FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **EXTREMIDADES SUPERIORES.**

Las extremidades superiores también llamados miembros superiores o torácicos están dispuestos simétricamente a los lados de la línea media, constituidos por cuatro segmentos los cuales siguiendo de la raíz al extremo son: hombro, brazo, antebrazo y mano.

La función que desempeñan las extremidades superiores es que permite la movilidad como también manipular y sujetar distintos tipos de objetos y la de realizar varias actividades, está conformado por 32 huesos y 42 músculos, los miembros superiores cuentan con tres articulaciones que son el hombro, el codo y la muñeca.

El hombro tiene cuatro movimientos los cuales son: aducción y abducción, movimiento por el cual el humero se acerca y se separa al tronco, movimiento de flexión y extensión, circunducción y rotación externa e interna. La función que el codo cumple es de permitir la flexión y extensión del antebrazo en relación al brazo y el de pronosupinación, siendo un enlace mecánico del miembro superior entre la mano, la muñeca y el hombro.

### **MANOS.**

Las manos se encuentran unidas al antebrazo a través de la muñeca, está compuesta por varios huesos, músculos y ligamentos lo que permite que realice diversos tipos de movimientos, siendo muy importantes para la manipulación de los objetos y la realización de la mayoría de actividades, lo cual sería muy complicado efectuarlas si llega a faltar alguna de ellas o las dos.

Se extiende desde la muñeca hasta la punta o yema de los dedos, sirven para la realización de diversos tipos de actividades, en la mano se encuentra uno de los sentidos como es el tacto lo que permite a las personas sentir, tocar las superficies que tienen los objetos, en la yema de los dedos se encuentran las huellas digitales las cuales contienen información muy importante sobre la identidad de cada persona y lo que les hace ser únicos en el mundo.

Los movimientos que las manos realizan son controlados por los hemisferios del cerebro, pero los movimientos que la mano derecha realiza los controla el hemisferio izquierdo, mientras los movimientos de la mano izquierda los controla el hemisferio derecho, predominando el control de uno de estos hemisferios en cada una de las persona lo que provoca que se utilice una mano más que la otra.

### **Constitución de la mano**

Las manos están compuestas por 27 huesos cada una los mismos que están distribuidos en tres grupos como son 8 en el Carpo o muñeca, 5 huesos en el Metacarpo y 14 huesos de las falanges, así como también

por varios músculos y ligamentos los que permiten la realización de movimientos y destrezas.

Al exterior de las manos se sitúa el borde radial y en la parte interior está el borde cubital, el nombre de cada uno de los dedos son; pulgar, índice o segundo dedo, corazón o tercer dedo, anular o cuarto dedo y el meñique.

### **Huesos del Carpo o muñeca.**

Los huesos que constituyen el carpo son 8 los que están divididos en dos grupos que son: **fila proximal o superior** conformado por los huesos escafoides, semilunar, piramidal hueso pisiforme; y **la fila distal e inferior** que contiene los huesos del trapecio, trapezoide, grande y ganchoso.

### **Metacarpo**

Estos huesos forman el esqueleto de la palma y el dorso de la mano está compuesto por cinco huesos largos lo cuales son llamados metacarpianos los mismos que articulan con los huesos del carpo y las falanges, a los que se los identifica de afuera hacia adentro con números del uno al cinco. Los huesos metacarpianos tienen características comunes como también características propias que les permite distinguirles, entre las características comunes se encuentra que tienen un cuerpo y dos extremidades, la base y la cabeza del metacarpiano,

Entre las características de cada uno de los metacarpianos tenemos:

**Primer carpiano.-** Es el más corto y voluminoso de todos, no cuenta con una base articular lateral y medial.

**Segundo metacarpiano.-** Se distingue por ser el más largo de todos, tiene apófisis estiloide, no presenta una carilla articular lateral.

**Tercer y cuarto metacarpiano.-** Estos dos huesos presentan características similares sus bases cuentan con superficies articulares, la parte lateral de la base se prolonga en el tercer metacarpiano formando una apófisis estiloide, el tercer metacarpiano es más grueso que el cuarto.

**Quinto metacarpiano.-** La extremidad superior de este hueso presenta una carilla articular lateral, para la inclusión del extensor cubital del carpo en el quinto metacarpiano se presenta un tubérculo en la base de la carilla medial.

### **Falanges de la mano.**

Las falanges o huesos de los dedos que conforman la mano son de forma alargada existiendo 3 en cada uno de los dedos excepto en el pulgar que solamente tiene dos falanges, reciben el nombre de proximal, media, distal, los mismos que presentan dos extremos como es la cabeza y la base de la falange y un cuerpo.

**Falange proximal.-** Presenta un cuerpo semicilíndrico convexo posteriormente y levemente cóncavo anteriormente; su base tiene una cavidad glenoidea para la cabeza del metacarpiano, con dos

tubérculos laterales y en los huesos sesamoideos consta de dos carillas palmares, destinados para la intersección de los ligamentos colaterales de la articulación. Su cabeza es de forma tróclea en relación con la base de la falange media y en la cara palmar de la cabeza la superficie articular se extiende considerablemente.

**Falange media.-** su cuerpo se asemeja a la falange proximal, su base cuenta con una superficie constituida por dos vértices laterales desviados por una cresta roma en dirección anteroposterior y la cabeza es similar a la falange proximal.

**Falange distal.-** Presenta una cabeza corta y convexa posteriormente con una cara palmar plana, su base es semejante a la falange media, mientras que su cabeza es ancha y convexa inferiormente, su superficie tiene forma de una herradura rugosa, saliente que está en su cara palmar.

**Falange del pulgar.-** El pulgar consta de dos falanges de los cuales uno es igual al de la falange proximal de los demás dedos y el otro falange es similar a una falange distal, cabe indicar que el dedo pulgar tiene los falanges más gruesos de los demás dedos.

### **Huesos Sesamoideos.**

Son huesos muy pequeños en forma de un grano de cebada, se sitúan en la cara palmar de la articulación metacarpo falángica del pulgar existiendo varios de estos huesos en las manos, en donde el medial es de forma redonda y el lateral es oval, presentando una cara posterior plana y articular y otra cara palmar convexa, también se las puede encontrar en las articulaciones metacarpo falángica de los dedos meñique e índice y en menor cantidad en los dedos anular y medio.

## **Articulación de la muñeca**

Es una articulación condílea que une el antebrazo con la mano constituida por la articulación radio carpiana cuyos extremos articulares son: una cavidad glenoidea formada por la cara distales del radio y el ligamento triangular llamado también << **complejo fibrocartilaginoso triangular de la muñeca** >> (PALMER Y WERNER).

Un cóndilo articular formado por la primera fila de los huesos del carpo, esta articulación se estabiliza mediante el ligamento triangular y los ligamentos lateral externo y el ligamento radiocarpiano. Presenta cinco movimientos: flexión, extensión, abducción radial, abducción ulnar, circunducción.

## **Articulación intrínseca de la mano.**

Se divide en cinco grupos: **la articulación de los carpos entre sí**, se refiere a la articulación que se da entre la primera y segunda fila del carpo, sus medios de unión son tres clases de ligamentos: dorsales, palmares y laterales, **articulación carpometacarpiana** que une el extremo superior de los cinco huesos del metacarpo con la segunda fila del carpo, **metacarpiana entre sí** el primer metacarpiano es independiente los otros cuatro se unen por la extremidad superior, **metacarpofalángica** es la unión entre el extremo inferior del metacarpo y la primera falange que le corresponda, e **interfalángica** en la que se articula la primera falange con la segunda y la segunda con la tercera.

## **Movimientos de los dedos**

Se divide en dos: los movimientos del pulgar dentro de los cuales tenemos el de oposición, de abducción, aducción, flexión de la segunda falange y extensión del dedo mencionado y los movimientos de los dedos trifalángicos los cuales son: flexión, extensión, abducción y aducción.

### **2.4.2 SITUACIÓN FUNCIONAL DE LA MANO**

El miembro superior en conjunto cumple funciones importantes que son precisas para que la mano realice habilidades y precisión características. Si la extremidad superior se ve afectada en cualquiera de sus segmentos la mano también lo estará, afectando la ejecución de movimientos. Es decir si la mano se acerca al cuerpo es porque la flexión del codo se mantiene normal y que para llegar hacia los objetos se debe tener amplitud normal de extensión con antepulsión y rotación externa para aquellos que están en la parte superior.

La parte distal del miembro superior, es decir, la mano se involucra en diversas actividades que se realizan a diario, se organiza pensando en el desarrollo de la prensión, la mano se desempeña de dos formas la una de manera fina y precisa con diversas orientaciones o puede ser fuerte y grosera pero limitada, al realizar distintas actividades dentro de las cuales están las de autocuidado, aquellas de la vida diaria y las que se realizan en los oficios.

En la movilización fina se realiza flexión, extensión en conjunto con la pronosupinación. Tiene prensión terminal donde dominan los músculos extrínsecos, o una prensión digital en la que intervienen los músculos

intrínsecos. En los movimientos de fuerza la posición que se exige es una extensión de metacarpos en 30°.

Según la actividad que el paciente realice, la fuerza utiliza la oposición de los dedos agotando los músculos intrínsecos y en la inmovilidad los músculos que se agotan son los antagónicos del antebrazo.

## **PRENSIÓN**

La prensión no es sino la facultad de sujetar un objeto de manera apropiada. Esta función depende de la integridad de las articulaciones que va desde la muñeca hacia las falanges distales, si esto presenta interrupción ocasiona una pérdida de la función.

La prensión depende de varios factores: la normalidad de la articulación carpo metacarpiana primera y la integridad de la cuarta y quinta articulación metacarpo falángica en menor proporción, la rigidez presente en la segunda y tercera articulación carpometacarpiana y la estabilidad del pulgar.

### **Tipos de prensión**

**Pinza.-** Dentro de estas tenemos a las digitales, palmares y centradas. Dentro de las digitales se encuentra aquella que realiza el pulgar con el índice, son prensiones de precisión, la mayor precisión se da cuando la prensión la realiza el pulgar con los demás dedos ya sea con los dos, tres, o cuatro. En las palmares interviene como su nombre lo dice la palma y sus dedos, se clasifica dependiendo si se necesita usar o no el dedo

pulgar. Las centradas que necesitan de flexión normal de los tres últimos dedos y de la extensión completa del segundo dedo.

**Prensión de gravedad.-** En este tipo de prensión la mano soporta el mayor peso, la palma se aplana con una supinación o se ahueca aduciendo los dedos, para la realización de esta pinza es necesaria la estabilidad del dedo medio y el pulgar.

**Prensión de acción.-** Esta se hace por impulso al sostener un objeto por ejemplo, cuando se come con palillos chinos.

### **2.4.3 INADECUADA FUNCIÓN MOTRIZ**

La falta de cuidado de los miembros superiores en especial de las manos al realizar diversas actividades provoca que aparezcan problemas en las articulaciones, afectando la movilidad de las manos. Cuando los movimientos y el estímulo mecánico son adecuados la articulación desempeña sus funciones correctas, cosa que no sucede cuando la función motriz es inadecuada, ya sea por inmovilización o movilización en exceso que presiona el cartílago provocan cambios en el mismo.

En la actividad física también se ven notables cambios debido muchas veces al sobreuso o los movimientos de gran intensidad y de manera repetitiva sobre la articulación, en el campo laboral la artrosis de mano es frecuente dado que se obliga de forma repetitiva y uso inadecuado de esta articulación, promoviendo así que la artrosis se presente de manera prematura.

Generalmente los sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y las vibraciones ocasionadas por el trabajo que realizan los mineros o todos aquellos que utilizan herramientas eléctricas o neumáticas provocan enfermedad articular como la artrosis que es una patología muy común en ellos dado que los traumatismos y los movimientos forzados traen como consecuencia la afectación de las articulaciones de las manos.

#### **2.4.4 ARTROSIS.**

La artrosis o también llamada osteoartritis es una enfermedad degenerativa que afecta a los cartílagos que recubren los extremos óseos de las articulaciones, la cual aparece en personas de edad media y en ancianos la que se desarrolla en ausencia de tensiones normales

Artrosis es un desequilibrio articular tanto mecánico como biológico, mecánico por las cargas que se aplican al cartílago y biológica por síntesis y degradación de condrocitos.

Clínicamente se caracteriza por el dolor de las articulaciones, la rigidez en un lapso menor de 30 minutos, y limitación de la movilidad que presenta una incapacidad funcional de las articulaciones con grados variables de inflamación en las partes afectadas

La artrosis afecta a todas las articulaciones como la del cuello, la región lumbar, las rodillas, la cadera y en las articulaciones de las manos, aunque se presenta con mayor frecuencia en las articulaciones que se exponen o soportan mayor peso como en las vértebras, rodilla y los dedos, la edad que se presenta esta enfermedad va desde los 40 años en

adelante, también se ven afectadas articulaciones que sufrieron un daño por el sobre uso prolongado, una infección, una fractura o una enfermedad reumática previa.

Los mismos que presentan un cuadro de dolor muy agudo debido al deterioro o desaparición de los cartílagos, afectando la movilidad en donde el hueso empieza a crecer por los lados lo que causa la deformación de los dedos, siendo una patología la que puede provocar una incapacidad en las personas que la padecen e impidiendo que realicen sus actividades cotidianas con normalidad, afectando más a los hombres que a las mujeres menores de 45 años, mientras que pasado los 55 años afecta más a las mujeres que a los hombres.

Aunque no se tiene una cura definida los tratamientos están orientados a la reducción del dolor y a mejorar la función de las articulaciones afectadas, se creía que solo era una enfermedad que afectaba el cartílago articular hoy en día se sabe que afecta tanto al cartílago articular como a toda la articulación.

### **Anatomía patológica**

En la artrosis no se presenta un deterioro en un solo tejido sino en toda la articulación, las alteraciones se desarrollan principalmente en tres niveles, en el cartílago articular, el hueso subcondral y el aparato capsulosinovial, pero los cambios principales se dan en el cartílago.

Se puede manifestar de dos formas: cuando el cartílago y el hueso subcondral están normal pero estos tienen una carga en exceso en la

articulación, o cuando el cartílago y el hueso subcondral están afectados pero la carga es normal.

**Cartílago hialino.-** Normalmente es brillante, blando-azulado y oleoso, cuando aparece la patología se vuelve opaco, rugoso y amarillento como si fuera un <<papel de lija>>. Se presentan fisuras o agrietamientos, la matriz del cartílago se muestra menos compacta con un aspecto filamentososo.

Aunque el cartílago es muy resistente cuando se expone a condiciones de movimientos repetitivos y diversos traumas se produce alteraciones dado que la carga es excesiva, el cartílago se adelgaza relacionado con el desgaste que se da por abrasión y proliferación de condrocitos ubicados cerca de las fisuraciones a manera de nidos, es lo que se conoce como intento fallido de reparación, cuando ya la enfermedad está en etapa avanzada aparecen lagunas vacías debido a la disminución de los condrocitos.

**Hueso subcondral.-** Presenta quistes óseos relacionados con su evolución pueden ser quistes de pequeño tamaño llamados también incipientes y los de gran tamaño que son visibles macroscópicamente aparecen como espacios vacíos. Los osteofitos se dan entre el hueso y el cartílago, están constituidos por un tejido esponjoso en el centro y fibrocartílago en la parte periférica.

**Aparato capsulosinovial.-** pierde su elasticidad

## **Clasificación de la artrosis**

### **Primaria:**

#### **A. Localizada**

1. Manos: Heberden, Bouchard, erosiva, trapecio-metacarpiana, trapecio-escafoidea.
2. Pies: hallux valgus, hallux rigidus, dedo en martillo, etc.
3. Rodilla: femoro-tibial interna, fémoro-tibial externa, fémoro-patelar.
4. Cadera: superior, axial o difusa.
5. Columna vertebral: interapofisaria, intervertebral (discos), espondilosis (osteofitos).
6. Otras: hombro, codo, acromioclavicular, sacroiliaca, etc.

#### **B. Generalizada: afecta a tres o más áreas articulares.**

1. Columna y articulaciones grandes
2. Columna y articulaciones pequeñas
3. Columna, articulaciones grandes y pequeñas

### **Secundaria**

#### **A. Traumáticas**

1. Aguda
2. Crónica (laboral, deportes)

#### **B. Congénita**

1. Localizadas: Perthes, luxación congénita de cadera, epifisiólisis, etc
2. Mecánicas: laxitud articular, deformidad en valgo/varo, síndrome de la pierna más larga
3. Displasias óseas: epifisaria, espondiloepifisaria, síndrome uña-rotula, etc.

#### **C. Metabólicas: ocronosis, hemocromatosis, Wilson, Gaucher**

D. Endocrinológicas: obesidad, diabetes, hipotiroidismo, acromegalia, hiperparatiroidismo

E. Por depósito de sales cálcicas: condrocalcinosis, artropatía por hidroxapatita

F. Otras enfermedades

1. Localizadas: fractura, osteonecrosis, infección, gota, etc.
2. Difusas: artritis reumatoide, Pager, osteopetrosis, etc.

G. Artropatía neuropática

H. Enfermedades endémicas: enfermedad de kashin-Beck, etc.

I. Miscelánea: hemoglobinopatías, enfermedad de Caisson, etc.

**Tomada de Altman, 1991**

#### **2.4.5 ARTROSIS DE MANOS.**

Es la degeneración de los cartílagos que se expresa característicamente en las articulaciones de los dedos en donde se presenta deformación, dolor y dificultad para mover los dedos, se forman engrosamientos o los llamados nódulos de Heberden en la articulación interfalángica distal y nódulos de Bouchard en la articulación interfalángica proximal, los que tiene un componente familiar siendo más frecuentes en las mujeres y en la articulación trapecio metacarpiana, esta enfermedad se origina en una articulación y de a poco se extiende por toda la mano.

Puede ser unilateral afecta de igual manera la mano dominante como la mano no dominante. Cuando los nódulos que se presentan en los dedos completan su desarrollo el dolor disminuye, pero con el esfuerzo el dolor vuelve a aparecer ocasionalmente.

La artrosis se manifiesta progresivamente en la articulación interfalángica proximal por subluxaciones radial o cubital provocando una deformación irreversible de los dedos, cuando la artrosis se presenta en el pulgar se lo denomina rizartrrosis, la misma que produce mayor dolor e incapacidad funcional en la mano. La relación que existe entre la artrosis con sintomatología y la discapacidad en las AVD causan problemas psicológico debido a las limitaciones que esto provoca.

La prevalencia de artrosis radiológica en manos es del 15% en personas mayores de 50 años y del 10% al 20% en aquellas de 40 años, hace años se cree que hay un factor genético que se asocia a la presencia de artrosis de manos.

#### **2.4.5.1 Factores de riesgo**

La artrosis tiene una prevalencia alta y un impacto fuerte, por lo cual es importante determinar los factores de riesgo para así planificar métodos que nos ayuden a prevenir y controlar.

**Edad.-** Con la edad aumenta su prevalencia la cual va de 0,1% en edades de 25-34 años y del 10%-20% de las personas de 40 años se observa cambios en las articulaciones de sus manos.

**Sexo.-** Es mayor en mujeres con una manifestación más intensa, por lo general en las mujeres se ve afectada las articulaciones interfalángicas distales mientras que en los hombres se da en las articulaciones metacarpo falángicas.

### **Factor Genético**

La artrosis interfalángica distal que se caracteriza por la presencia de los nódulos de Heberden tiene su mayor frecuencia en mujeres que en hombres. Se ha identificado en el siglo XX que existe una mutación en el ADN el cual codifica el colágeno de tipo II, esto se asocia a la condrodisplasia familiar y a una artrosis de tipo secundaria.

### **Factores Ocupacionales**

El exceso de uso de las articulaciones al realizar algunas actividades. Algunos estudios han demostrado que existe una relación entre las actividades que realizan la presión y el agarre con sus manos, dentro de estas actividades se encuentran:

Los agricultores, ganaderos, trabajadores de las minas y mecánicos que tienen una afectación mayor por causa del estrés de origen mecánico en las articulaciones metacarpofalángicas del primero, segundo y tercer dedo, mientras que los movimientos repetitivos y el trabajo que se realiza con los objetos pequeños como son los músicos o mecanógrafos donde la presión debe ser precisa afecta más a las articulaciones interfalángicas.

Aproximadamente el 10% de los Nódulos son de origen traumático con prevalencia en los hombres presentan menos síntomas que los desarrollados de manera primaria. Se observa que la artrosis del pulgar, índice y medio es más grave en los dentistas que en los profesores, dado que los dentistas usan los dedos en actividades de presión precisa comparada con la presión de los profesores.

En China la artrosis se relaciona con el uso constante de palillos, comúnmente afecta a la articulación interfalángica del pulgar, a la interfalángica proximal del dedo índice y medio y metacarpo falángico mayormente en mujeres.

### **Deficiencia de Estrógeno**

El riesgo de padecer artrosis se incrementa con la carencia de estrógeno, esto se da rápidamente en la menopausia alrededor de los 50 años, en esta etapa hay un desarrollo acelerado y de manera progresiva en las manos.

## **2.4.6 TIPOS DE ARTROSIS DE MANO**

### **Artrosis de las articulaciones interfalángicas distales**

Es una afectación que se da en las articulaciones interfalángicas distales, son de herencia dominante en mujeres y recesiva en hombres, estos se manifiestan en la línea femenina familiar, se caracterizan por engrosamiento lento y progresivo de la articulación, formando dos duras prominencias situadas en la parte dorso-lateral a manera de doble joroba denominados Nódulos de Heberden. **William Heberden (1710-1801).**

### **Médico Ingles**

A medida que la artrosis avanza se deforma en flexión y desviación lateral ya sea en el sentido radial o cubital, comienzan siendo únicas pero luego se hacen múltiples, produce una incapacidad funcional discreta. Estos nódulos pueden tener un inicio lento y progresivo, desarrollarse con escaso dolor o inexistente, aunque también puede tener un comienzo

brusco con inflamación aguda característica presentando dolor, enrojecimiento, incapacidad funcional y tumefacción.

Cuando el nódulo alcanza su desarrollo y se instaura la deformidad los síntomas desaparecen o se toleran, cuando se usa en exceso la articulación o se esfuerza el dolor persiste, a veces se acompaña de quistes gelatinosos yuxtaarticulares.

### **Artrosis de las articulaciones interfalángicas proximales.**

El inicio de esta artrosis se da posterior a la manifestación de la artrosis de las interfalángicas distales, su comienzo por lo general es más tardío pero es similar a esta con la presencia de dolor, tumefacción y deformidad, en este caso reciben el nombre de Nódulos de Bouchard, cuando la enfermedad progresa origina subluxaciones radial o cubital, junto a los nódulos de Heberden la deformidad de los dedos se observa como una serpiente. **Charles Bouchard (1837-1915). Médico Francés**

### **Artrosis de las articulaciones metacarpofalángicas.**

No es una afectación característica de artrosis primaria, aparece fundamentalmente en la segunda y tercera articulación metacarpofalángica, por lo general se relaciona con la sobrecarga funcional dentro de los cuales se puede mencionar a los trabajadores de campo y marineros. A esta artrosis se la conoce con el nombre de **“síndrome metacarpiano de Missouri”** o también **“artropatía de articulaciones metacarpofalángicas relacionadas con el trabajo manual”**

### **Artrosis trapecio metacarpiana**

Se la conoce con el nombre de artrosis del pulgar, rizartrrosis o rizartrropianas, es una artrosis de manos muy frecuente, aunque puede aparecer de manera independiente por lo general se asocia con los nódulos de Heberden. Predomina en las mujeres, se presenta con deformidad y dolor de variable intensidad localizado en esta articulación, con limitación funcional, aunque en algunas ocasiones puede ser asintomático, esta forma de artrosis es la que provoca mayor limitación a la funcionalidad de la mano.

### **Artrosis trapecioescafoidea.**

Dolor en la articulación con predominio mecánico, aparece acompañando a la artrosis trapecio metacarpiana avanzada, si lo hace antes suele ser de carácter secundaria.

### **Artrosis de otras articulaciones del carpo**

Poco usual, aparece de manera secundaria sus manifestaciones típicas son el dolor y la limitación funcional de predominio mecánico.

### **Artrosis erosiva**

Afecta ordinariamente a las mujeres en edad posmenopáusica, se caracteriza por su presencia en la articulación interfalángica distal y proximal en forma simétrica. Ocasionalmente se ven afectadas muñecas, rodillas y caderas, y también se ha descrito en los pies (**JUAN, 2007**).

## **2.4.7 MANIFESTACIONES CLINICAS**

En la artrosis primaria las manifestaciones se dan a los 50 años de edad, y en la artrosis secundaria lo hace a una edad más temprana, los síntomas al inicio se manifiestan en una sola articulación pero a medida que evoluciona esta enfermedad se puede transformar en poliarticular.

### **Síntomas**

#### **Dolor**

Es el más frecuente de los síntomas y localizado. A inicios el dolor se origina con el uso de la articulación, lo cual mejora con el reposo. Cuando la enfermedad va progresando el dolor se vuelve continuo y con apariciones en la noche e incluso en el reposo.

#### **Rigidez articular**

Aparece en cualquier instante del día luego de un tiempo de inactividad, la duración de la rigidez es corta menor de 30 minutos, lo cual la diferencia de la rigidez ocasionada por otras enfermedades, cede con la realización de movimientos, también puede haber rigidez matutina.

#### **Crepitación**

Es un hallazgo frecuente, este se debe a que las superficies articulares rozan y por lo general es audible.

## **Tumefacción**

Puede darse por derrame presencia de osteofitos o engrosamiento de la sinovial que alteran la articulación, en los nódulos de Heberden y de Bouchard se debe principalmente a osteofitos.

## **Incapacidad funcional**

Se manifiesta una incapacidad funcional importante ocasionada por la aparición de osteofitos o la disminución del espacio articular, provocando bloqueos de origen mecánicos como es la limitación de la movilidad con dolor y alteraciones en la articulación que obligan a estas personas a usar en menor proporción su articulación

**Deformidad.** Esto se da por la presencia de osteofitos.

## **EXPLORACIÓN FÍSICA**

- Crepitación al movimiento ya sea pasivo u activo, el cual se aprecia durante todo el rango de movimiento.
- Dolor al presionar la línea articular.
- Disminución del rango de movimiento
- A veces se puede encontrar la temperatura incrementada de la articulación, cuando esta es avanzada ya se puede observar la deformidad.

## **CRITERIOS DE DIAGNOSTICO**

Dolor en manos y rigidez y 3 o 4 de las siguientes características:

- Ensanchamiento del tejido óseo (articular) de 2 o más de las 10 articulaciones interfalángicas seleccionadas.
- Ensanchamiento del tejido óseo (articular) de 2 o más articulaciones interfalángicas distales.
- Menos de 3 articulaciones metacarpofalángicas hinchadas.
- Deformidad en al menos 1 de las 10 articulaciones seleccionadas.

Las 10 articulaciones seleccionadas son: 2° y 3° interfalángica distal, 2° y 3° interfalángica proximal y la 5° articulación carpometacarpiana de ambos manos.

**Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. Arthritis Rheum 1990; 33: 1601-10.**

## **DIAGNOSTICO**

Se basa en la historia clínica preguntando sobre sus síntomas y cuando iniciaron, esto ayuda a valorar su estado inicial, luego se realiza una exploración física que determine deformidades y limitaciones de movimientos con la presencia de nódulos óseos, los cuales son visibles y muy frecuentes en la artrosis. El dolor es mecánico que se incrementa con el movimiento y cede con el reposo y una deformidad articular con crujiidos y rigidez, la radiografía es esencial dado que en ella se revelan el desgaste del cartílago articular y las pruebas de laboratorio aparecen normales.

## **Radiología convencional**

En la radiología se observan cambios degenerativos y reparativos, se presentan signos radiológicos antes que los de manifestación clínica dentro de los cuales están:

- Pinzamiento articular, reducción del espacio articular de manera asimétrica
- Modificación de la epífisis, esclerosis del hueso subcondral y osteofitos, son proliferaciones óseas en el área marginal de la articulación aumentando la superficie de carga debido al desgaste del cartílago articular.

A inicios la radiografía se muestra normal, cuando ya la artrosis está en estados avanzados se observan las deformaciones, se debe tener en cuenta que aproximadamente el 40% de la población que tiene signos radiológicos no presenta sintomatología clínica.

### **2.4.8 TRATAMIENTO**

El éxito de todo tratamiento radica en un diagnóstico correcto. A la artrosis se le da un tratamiento individualizado y ajustable a la articulación afectada.

El tratamiento tiene como objetivo: a) controlar los síntomas, b) mantener funcional la articulación, c) reducir el progreso de la enfermedad.

En base a estos objetivos el tratamiento puede ser de dos clases:

**Tratamientos modificadores del síntoma:** Son aquellas opciones ya sea farmacológicas o no que ayuden a reducir el dolor del paciente con artrosis.

**Tratamientos modificadores de estructura:** Son aquellos capaces de reducir, revertir o frenar que el cartílago se destruya. El tratamiento que en realidad es útil para la artrosis es un tratamiento de carácter preventivo y para esto se debería hacer un diagnóstico precoz, generalmente identificando los factores de riesgo.

### **Tratamiento no farmacológico**

Se le debe explicar al paciente la naturaleza de su enfermedad, dejando claro que es una afección molesta que quizás no se cure en su totalidad pero no ocasionará invalidez, provocando así una actitud positiva del paciente con artrosis. Este tratamiento tiene como finalidad restablecer el equilibrio entre el trabajo que realiza la articulación y la capacidad funcional.

La terapia ocupacional influye de manera importante en la educación del paciente, también se debe dar algunos consejos para lograr una economía articular, reduciendo así la carga que se le aplica a esta articulación.

El ejercicio juega un papel importante dado que incrementa la fuerza muscular, mejora el flujo sanguíneo, nutre al cartílago y ayuda al rango de movimiento. Para aliviar el dolor se utiliza también la aplicación de calor en forma de infrarrojos, baños de parafina, y almohadillas eléctricas.

Se debe hacer lo posible para que el paciente se readapte a otro desempeño laboral en el cual no exijan una sobrecarga de la articulación afectada, dando así un mejor rendimiento, esto no es fácil de hacerlo pero es muy recomendable.

### **Educación al paciente**

Es importante educar al paciente, familia y amigos sobre lo que es artrosis. Se debe conocer que ya existen medicamentos y técnicas que ayudan a vivir con esta enfermedad de manera confortable y que solo a veces es invalidante.

Se recomienda diversas estrategias para impedir que el daño de origen mecánico en la articulación aumente, dentro de estos estarán dispositivos que ayudan o dan asistencia y evitar rutinas que anteriormente ya le causaban daño. Dentro de estas estrategias se mencionan a las siguientes:

- El uso de dispositivos domésticos que sean ligeros, se los debe cubrir con gomaespuma para facilitar su agarre, pueden usarse de plástico que tengan el mango grueso.
- Para ayudar a subir y bajar las cremalleras se recomienda utilizar una especie de aro.
- Al levantar objetos que sean pesados se lo debe hacer con las dos manos y ayudados con los antebrazos, se coge el objeto por la parte de abajo para así evitar la realización de la pinza entre el dedo índice y el pulgar.
- Siempre que sea posible se evita la realización de trabajos fuertes con sus manos, se usaran aparatos eléctricos para exprimir, batir o pelar distintos alimentos.
- Para ayudarse en la escritura deberá utilizar lápices o bolígrafos gruesos.

Tanto el fisioterapeuta y el terapeuta ocupacional ayudan a que las personas que sufren de artrosis eviten movimientos repetitivos que le causan daño a sus articulaciones durante su trabajo o en sus momentos libres, por ejemplo adaptar los utensilios del hogar con gomaespuma y usar llaves monomando en lugar de los grifos para así facilitar y mejorar su prensión, ayudando a mantener la funcionalidad de sus manos.

## **TERAPIA FÍSICA**

Es fundamental para prevenir el daño articular y restablecer y mantener la función articular. Se debe desarrollar un programa individual para cada una de las personas en conjunto con el terapeuta ocupacional, la terapia física aumenta la circulación sanguínea y calma el dolor mediante la aplicación de calor local.

Tenemos dos objetivos importantes para la realización de fisioterapia, el primero es que reduzca, prevenga y controle su dolor, el segundo está encaminado a mantener la funcionalidad de la articulación y evitar la debilidad y discapacidad posterior.

Los medios que podemos usar son: bolsa de agua caliente o fomentos calientes como la parafina que son eficaces durante los periodos dolorosos aplicando una o dos veces al día, Onda corta aplicada 10 minutos en días alternos, Ultrasonido se aplica 5 minutos por sesión completando entre 5 a 10 de estas, ayuda a modular el dolor, aumento del flujo sanguíneo, y reducir la rigidez articular.

Cuando se presenta una rizartrrosis o artrosis del pulgar con dolores severos es muy útil recomendar la utilización de férula de reposo para las noches o también durante el tiempo de inactividad que tenga en el día.

**Ejercicios.-** Para que el programa de ejercicios se realice de manera correcta y completa se lo debe realizar 3 veces a la semana, esto debe ir incluido los ejercicios estiramientos y de potenciación o fortalecimiento, para ejercitar la articulación se debe respetar el límite normal del movimiento para así evitar que se provoque dolor, el movimiento siempre se lo hace hasta el límite confortable, para lograr un estiramiento en la articulación se la debe mantener en una posición determinada durante unos segundos y para potenciarla se realiza varias repeticiones del ejercicio entre unas 6 a 8 veces.

Flexión y extensión de la articulación carpo metacarpiana a lo máximo posible, se debe repetir varias veces si no hay dolor. Cerrar y abrir la mano realizando puño, si la rigidez no se lo permite se debe ayudar con la mano sana. Con una pelotita de goma se aprieta realizando la acción de coger y soltar un objeto. Realizar la oposición del pulgar con cada uno de los dedos.

Los ejercicios se pueden realizar de manera fácil cuando la articulación afectada está dentro de agua caliente, ayudando a reducir la rigidez matutina, además se puede realizar actividades como sacar o pasar objetos pequeños de una parte a otra

## Tratamiento Farmacológico

La aplicación tópica de capsaicina **(Zhang, 1994)** o de un gel que contengan diclofenaco sódico es efectiva en la artrosis de las manos **(Altman, 2009)**.

Dentro de los fármacos que ayudan a disminuir los síntomas están los analgésicos, AINE que son de acción rápida, los que son de acción lenta y aquellos que son modificadores de la estructura. Dentro de los analgésicos el más utilizado y la primera recomendación del especialista es el paracetamol en dosis de 2 comprimidos cada 8 horas. Es seguro y controla el dolor en un 40%.

Cuando el paciente no responde a los analgésicos se usan AINES, entre los cuales están el olvidado ácido acetilsalicílico de 1-3g/día, ibuprofeno (600mg/6h), diclofenaco (50mg/8h), la indometacina (25mg/6h) y los inhibidores de la COX-2 **(Laine, 2008)**. la aplicación de cremas o geles que contengan AINES es muy eficaz y se lo recomienda como tratamiento complementario.

Los de acción lenta son aquellos en los que su efecto se da 2 a 3 semanas después de iniciado el tratamiento y perdura por 2 a 6 meses después de terminar su administración, lo llamado efecto remanente. Dentro de este grupo están el ácido hialurónico, condroitin sulfato, diacerina y sulfato de glucosamina. Los fármacos modificadores de la estructura también conocidos como DMOAD, frenan, reducen o revierten la destrucción del cartílago articular.

## **2.5 HIPOTESIS GENERAL.**

Con una adecuada función motriz y la realización de terapia física se reducirá la incidencia de artrosis de mano en las personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente del cantón Ventanas, lo que mejorara su calidad de vida.

### **2.5.1 Hipótesis Específicas**

- La falta de cuidado en las manos de las personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente del Cantón Ventanas causa que tengan artrosis de mano.
- La mayor parte de las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del Cantón Ventanas padecen dolor articular en las manos
- Al aplicar tratamientos fisioterapéuticos se controlará la artrosis de mano en personas de 40 a 60 años del sector San Vicente en el Cantón Ventanas.

## **2.6 VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.**

### **Variable independiente:**

- Inadecuada función motriz

### **Variable dependiente.**

- Artrosis de mano.

### **Variable interviniente:**

- Personas de 40 a 60 años de edad del sector San Vicente en el cantón Ventanas
- **Operacionales de las Variables**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>				
	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
Inadecuada función Motriz	La falta de cuidado de los miembros superiores en especial de las manos al realizar diversas actividades provoca que aparezcan problemas en las articulaciones, afectando la movilidad de las manos.	Actividades de la vida diaria	Movimientos Repetitivos	Tiempo de uso de la articulación
		Actividades laborales	Uso de Objetos pesados	Horas al día de trabajo
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>				
	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
Artrosis de Mano	Degeneración del cartilago de las articulaciones de las manos que causa dolor, dificultad para mover los dedos y deformidad, se presentan en personas de ambos sexos a partir 40-50 años, predominando más en las mujeres.	Factores Genéticos, edad, Incapacidad	Antecedente familiar.  Desgaste articular.	Porcentaje de familias con artrosis de mano  Porcentaje de personas con dolor de manos.

<b>VARIABLE INTERVINIENTE</b>				
	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ÍNDICE</b>
Personas del sector San Vicente del cantón Ventanas	El mal cuidado de las manos provoca que presenten dolores articulares y artrosis de mano	Edad	Adulto	40-60 años
	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ÍNDICE</b>
Terapia Física	La terapia física es un tratamiento adecuado para controlar la artrosis de mano, mejora la movilidad de la articulación afectada	Terapias Físicas	Ejercicios fisioterapéuticos	Número de ejercicios a realizar

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### **Modalidad de la Investigación.**

Dentro de la presente investigación se utilizó la modalidad de campo y documental, de campo por lo que se empleó métodos teóricos y empíricos para obtener la información necesaria directa y personalizada acerca de La Inadecuada Función Motriz y su Incidencia en la Artrosis de mano en las Personas de 40 a 60 del Sector san Vicente del Cantón Ventanas; y Documental debido a que se analizó documentos como libros, artículos y datos en internet.

#### **3.1 METODOS DE INVESTIGACIÓN**

**Método Inductivo-Deductivo.**-Permite realizar un análisis de documentos e información acerca de los problemas de artrosis de manos de casos similares, en donde se puede establecer una hipótesis de las posibles causas y efectos del mismo, lo que se verificara de forma empírica a través del estudio y análisis de datos estadísticos existentes, siguiendo procesos reflexivos, sintéticos y analíticos,

**Método histórico- lógico.**-Este método de investigación permite tener un mayor conocimiento sobre los acontecimientos pasados en referencia a un tiempo y lugar establecido de estudio, que recopile información adecuada acerca de los problemas de artrosis de mano, la cual debe ser valorable y verídica en forma sintetizada para poder ser presentada.

### **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

**Investigación Documental.-** Se sustenta en la investigación realizada en libros, revistas, artículos en internet, como también de datos estadísticos los cuales permiten obtener información relevante para contar con una perspectiva más clara de la situación. Al aplicar este tipo de investigación permitirá contar con información de gran importancia para el desarrollo de la propuesta del presente trabajo investigativo.

**Investigación de Campo.-** En esta investigación es muy significativa la realización de cuestionarios, entrevistas y encuestas, las que proporcionan la información necesaria y el contacto directo con las personas del lugar en estudio, obteniendo así datos tanto cualitativos como cuantitativos permitiendo que se pueda realizar un análisis e interpretación idónea de información recopilada.

**Investigación Descriptiva.-** Este tipo de investigación permite tener una clara idea sobre cuál es la forma correcta para la presentación de la información para lograr resultados eficaces. Por lo que este tipo de investigación nos permitió fortalecer la información que se recopiló al desarrollar la indagación de campo para la ejecución del presente trabajo.

### **3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.**

En esta investigación la técnica que se utilizó fue la encuesta, la cual fue dirigida a las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas, a través de un cuestionario de 10 preguntas cerradas en donde se recopiló la información necesaria acerca de posibles problemas de artrosis de manos.

### 3.4 POBLACION Y MUESTRA

El sector San Vicente se encuentra ubicado en el cantón Ventanas el mismo que cuenta con una superficie aproximada de 70.000 m<sup>2</sup> con un número estimado de 480 habitantes de los cuales el 36,5% es decir unas 175 personas están en edades comprendidas de 40 a 60 años, siendo este sector el escogido para la realización de la investigación.

#### MUESTRA.

Para el cálculo de la muestra se considerara a las personas entre los 40 a 60 años de edad del sector San Vicente del cantón Ventanas que corresponden a 175 habitantes, en donde dicho numero estadístico permitirá determinar el número de personas a las que se tendrá que realizar las encuestas

**Formula** 
$$n = \frac{m}{e^2 (m-1)+1}$$

#### Simbología

N= Total de la muestra

M= Población

E= Margen de error

$$n = \frac{m}{e^2 (m-1)+1}$$

$$n = \frac{175}{(0.05)^2 (175-1)+1}$$

$$n = \frac{175}{(0.0025) (174) + 1}$$

$$n = 122$$

Se tendrá que realizar 122 encuestas aproximadamente a personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas.

### 3.5 RECURSOS

#### Humano.

- Investigadora: Solange Annabell Ledesma Félix
- Asesora de Tesis: Lcda. Fresia Galarza
- Involucrados: Personas de 40 a 60 años del Sector San Vicente del cantón Ventanas.

#### Materiales.

- Material logístico
- Gel Analgésico.
- Parafina
- Material de Papelería.
- Pelota para ejercicios de mano.

#### Tecnológicos

- Una computadora
- Internet
- Impresora.
- Pendrive.

## Presupuesto.

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Internet	30 horas	\$0.70	\$21
Material de papelería			\$20
Impresiones Encuestas	300	\$ 0.20	\$60
Viáticos	15 días	\$ 10	\$ 150
Pelota para ejercicios de mano	2	\$ 5	\$ 10
Parafina	5 Lb.	\$ 10	\$ 50
Gel Analgésico	3	\$ 10	\$ 30
Impresión tesis			\$ 100
Varios			\$100
<b>TOTAL</b>			<b>\$541</b>



## **CAPÍTULO IV.**

### **4. RESULTADOS ESPERADOS.**

- Conocer las causas que provocan artrosis de mano en las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas.
- Saber el porcentaje de personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas que padecen artrosis de mano.
- Determinar los tratamientos terapéuticos idóneos para controlar el dolor causado por la artrosis de mano.

### **PROCESAMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.**

Para la obtención de la información para su análisis e interpretación se realizó lo siguiente:

- Desarrollo de la investigación
- Elaboración del cuestionario de preguntas.
- Tabulación de los datos obtenidos.
- Diseño de cuadros estadísticos.

#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

##### 1.¿Cuida de sus manos al realizar alguna actividad?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	25%
NO	54	44%
A VECES	38	31%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del Cantón Ventanas.

**Autor(a):** Solange A. Ledesma Félix.

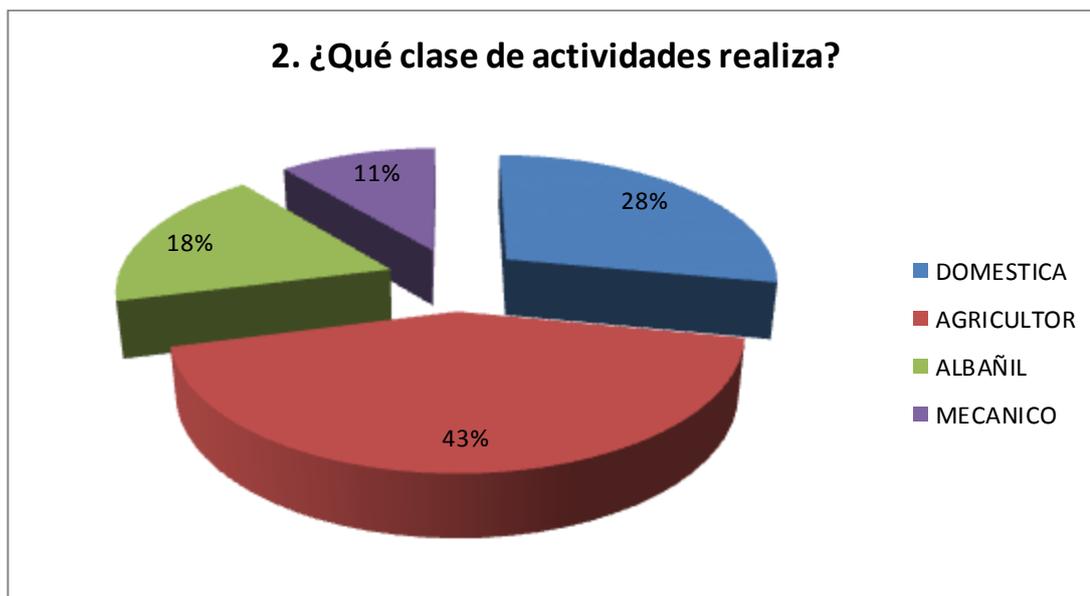


ANALISIS:

De las 122 personas encuestadas, el 44% contestó que no cuida sus manos al realizar alguna actividad, el 31% dijo que a veces y el restante 25% afirmó que si cuida sus manos al momento de realizar una actividad.

## 2. ¿Qué clase de actividades realiza?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMESTICA	35	28%
AGRICULTOR	53	43%
ALBAÑIL	22	18%
MECANICO	12	11%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

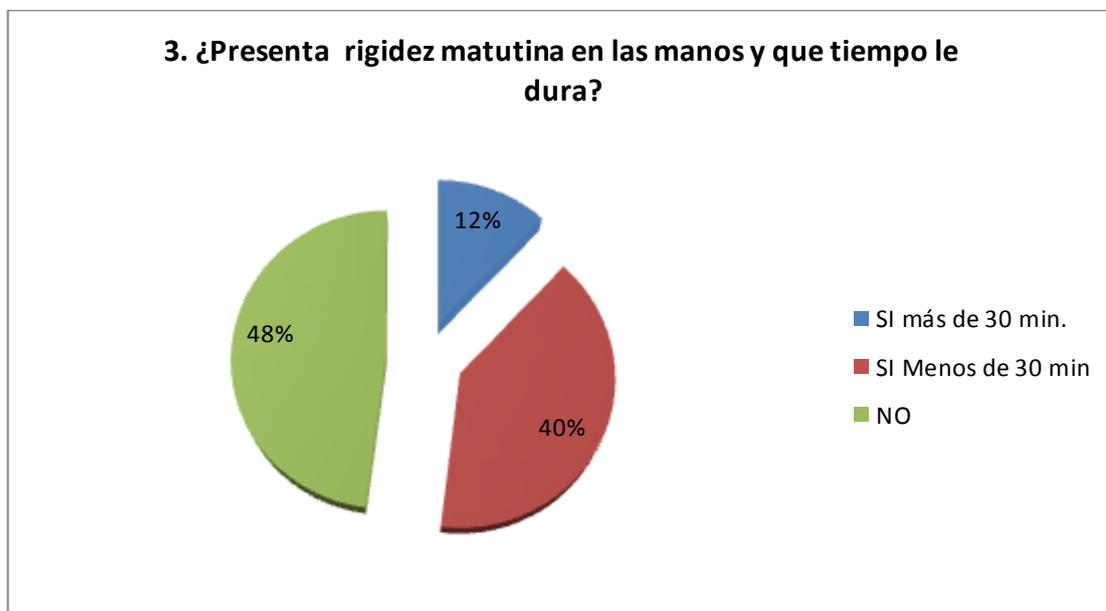


### ANALISIS.

El 43% de los encuestados realizan labores en la agricultura, un 28% realiza actividades domésticas, el 18% se dedica a labores de albañilería y el 11% restante realiza labores de mecánica.

### 3. ¿Presenta rigidez matutina en las manos y que tiempo le dura?

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	Más de 30 min.	15	12%
	Menos de 30 min.	49	40%
NO		58	48%
<b>TOTAL</b>		<b>122</b>	<b>100%</b>

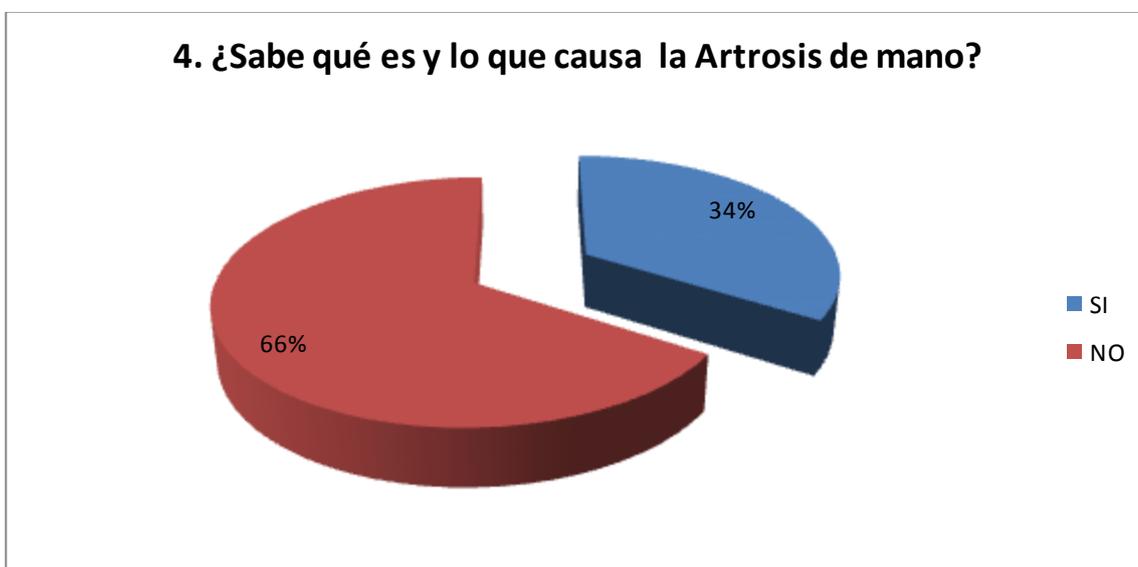


#### ANALISIS.

De las 122 personas que se les realizó la encuesta un 48% aseguró que no presenta rigidez en las manos, el 40% dijo que si tiene rigidez que le dura menos de 30 minutos y el 12% restante indicó que la rigidez en sus manos dura más de 30 minutos.

#### 4. ¿Sabe qué es y lo que causa la Artrosis de mano?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	42	34%
NO	80	66%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

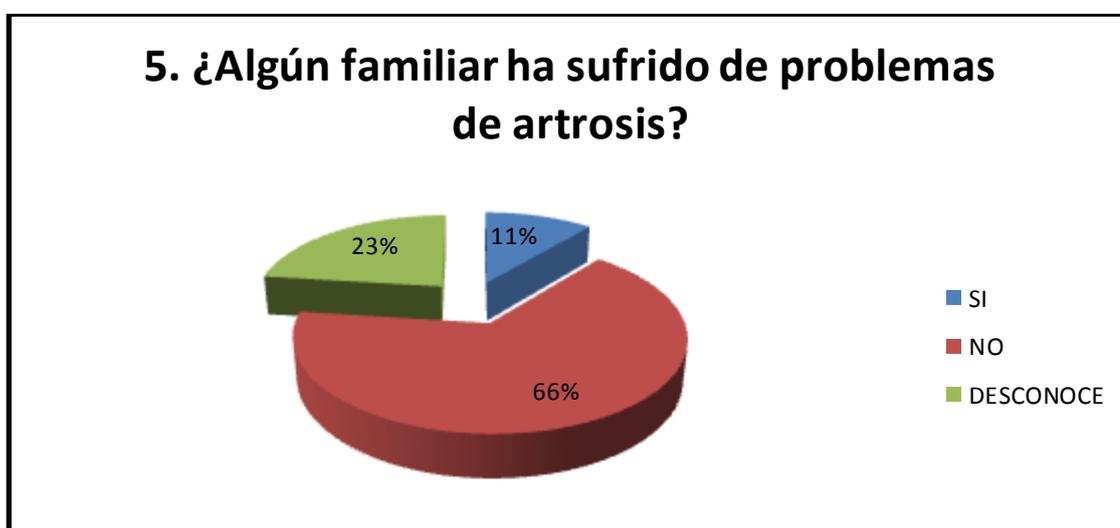


#### ANALISIS.

De las 122 personas encuestadas del sector San Vicente el 66% no conoce que es la artrosis de mano así como lo que causa, mientras que el 34% si tiene conocimiento acerca de lo que es y lo que causa la artrosis de mano.

### 5. ¿Algún familiar ha sufrido de problemas de artrosis?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	11%
NO	80	66%
DESCONOCE	28	23%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

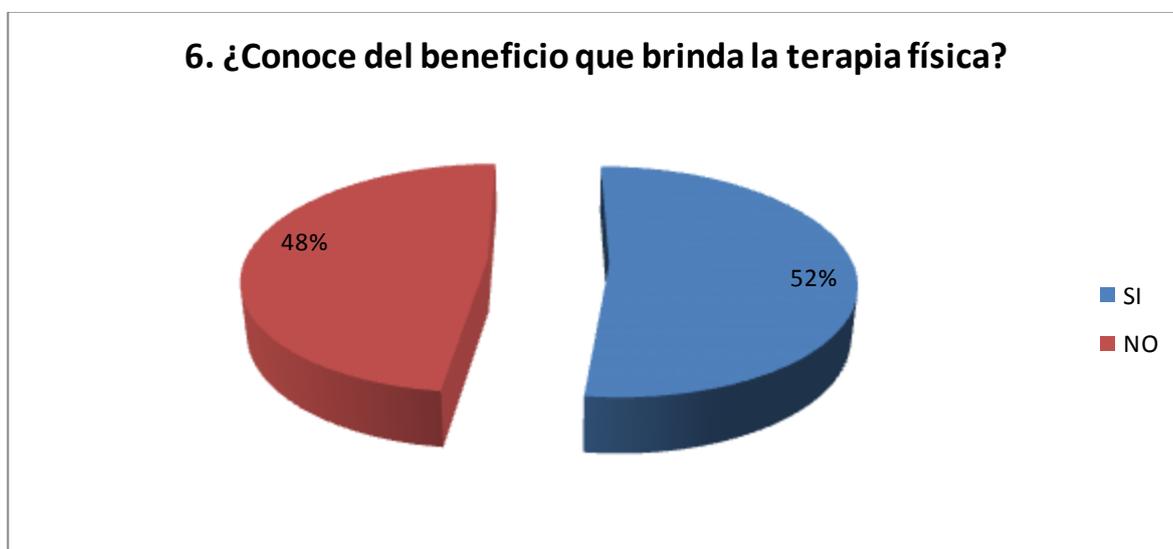


#### ANALISIS.

El 66% de las personas encuestadas contestó que no tiene algún familiar con artrosis de mano, el 23% asegura que desconoce si algún familiar padece de artrosis de mano y el 11% de los encuestados dijo que si tienen familiares con problemas de artrosis de mano.

## 6. ¿Conoce del beneficio que brinda la terapia física?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	64	52%
NO	58	48%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>



### ANALISIS.

De las 122 personas encuestadas el 52% afirma que conoce de los beneficios de realizarse terapia física y el 48% restante asegura que desconocen que beneficios puedan tener al realizarse terapia física.

## 7. ¿Sufre de dolores en las manos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	78	67%
NO	44	33%
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

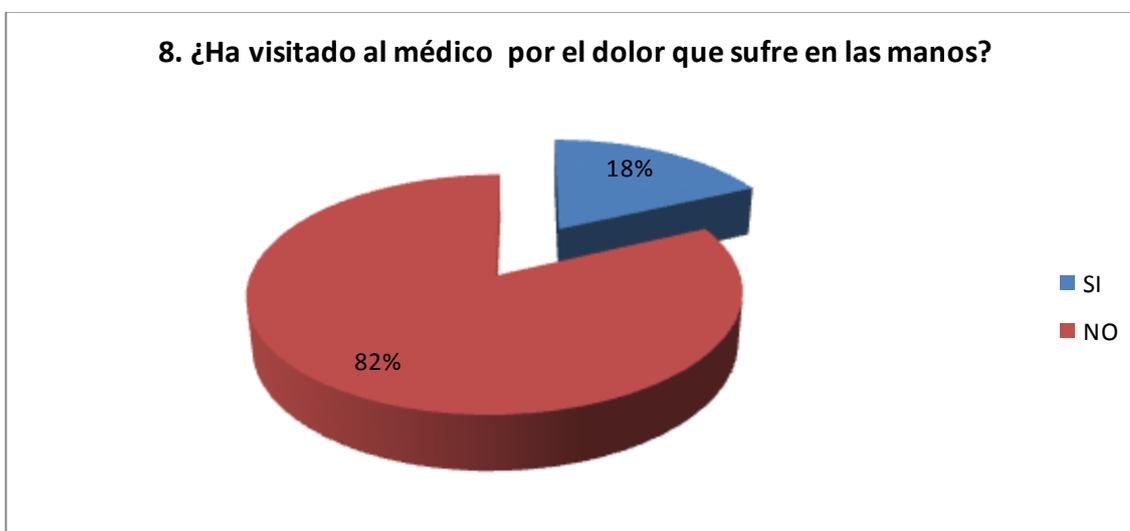


### ANALISIS.

De la 122 las personas encuestadas del sector San Vicente el 67% contesto que si padece de dolores en las manos y el 33% restante dijo que no tiene dolores en sus manos.

**8. ¿Ha visitado al médico por el dolor que sufre en las manos?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	18%
NO	56	82%
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS.**

De las 78 personas que padecen dolores de manos el 82% aseguraron no haber asistido al médico y el 18% restante afirmaron que si han visitado a un médico para tratar el dolor de mano.

### 9. ¿En qué hora del día siente los dolores en las manos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EN LA MAÑANA	18	23%
EN LA TARDE	39	50%
EN LA NOCHE	21	27%
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>



### ANALISIS.

De las 78 personas que tienen dolor de manos el 50% presenta dolores en horas de la tarde, el 27% dijo que el dolor lo sienten en horas de la noche y el restante 23% contestó que durante la mañana sienten el dolor.

**10. ¿Se realizaría terapia física para controlar el dolor en las manos?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	66	85%
NO		0%
TAL VEZ	12	15%
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>



**ANALISIS.**

De las personas que sufren de dolor de manos el 85% está dispuesto a realizarse terapia física como tratamiento para el dolor de mano y un 15% respondió que tal vez se realizaría las terapias.

## **4.2. IMPACTO ESPERADO.**

- Que se cumplan con los objetivos planteados, así como la verificación de la hipótesis propuesta en la investigación realizada.
- Que las personas del sector San Vicente del cantón Ventanas sean capacitados en el cuidado de sus manos a través de capacitación y la realización de tratamientos terapéuticos en donde los habitantes se comprometan a participar.
- Lograr que las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas mejoren su calidad de vida con la realización continua de los ejercicios terapéuticos.
- Que las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas compartan los conocimientos que se les fueron impartidos sobre el cuidado oportuno de las manos con sus familiares y amigos para así evitar futuros problemas de dolores o artrosis de mano.

## **4.3 CONCLUSIONES.**

Luego de haber realizado la interpretación y el análisis de los datos de la información obtenida a través de la encuesta que se realizó a las 122 personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Se comprobó que la hipótesis planteada es positiva debido a que la mayoría de las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas, es decir un 44% no tiene un debido cuidado en sus manos al momento de realizar actividades y labores diarias, por lo que una adecuada función motriz y la realización de terapia física les permitirá tener una mejor calidad.

- El 67% de las personas encuestadas presentan dolores de manos presentando síntomas de que posiblemente padezcan artrosis de manos, padeciendo de dolor principalmente en horas de la tarde de los cuales un 18% han asistido al médico para obtener un diagnóstico y tratamiento oportuno, siendo esta información idónea para el desarrollo de la propuesta.
- El 52% las personas que fueron encuestadas conocen del beneficio de realizarse terapia física, de los cuales un 85% están de acuerdo en que sería un buen tratamiento para aliviar el dolor en las personas que posiblemente padezcan artrosis de mano, lo que da más validez a la propuesta planteada en la investigación.

#### **4.4 RECOMENDACIONES**

- Tener un mejor cuidado de las manos al momento de realizar alguna actividad, dar descanso a las manos luego de un tiempo prolongado de su uso para así evitar dolores o lesiones posibles.
- Asistir al médico especialista para tener un mejor control sobre el dolor en las manos y así tener un diagnóstico oportuno de las causas del dolor de manos, seguir las indicaciones dadas por el médico.
- Realizarse terapia física como tratamiento para controlar el dolor de mano evitando así en lo mayor posible la deformación de las articulaciones y no auto medicarse.

## **CAPITULO V**

### **5. PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **5.1 Título.**

Educación del paciente con artrosis de mano mediante capacitaciones y realización de ejercicios terapéuticos para reducir el doloren las personas de 40 a 60 años del sector san Vicente del cantón Ventanas provincia de Los Ríos, mejorando su calidad de vida, primer semestre del 2015.

#### **5.2 Introducción.**

La artrosis de mano es una enfermedad que degenera al cartílago afectando las articulaciones distales de los dedos, el desgaste que sufre el cartílago provoca la alteración ósea, es decir se produce la deformación de los dedos siendo muy dolorosa, en especial cuando afecta al dedo pulgar lo que puede causar incapacidad funcional.

La artrosis de mano se presenta en las personas de 40 años en adelante siendo un problema social que va cobrando mayor importancia debido a que cada vez son más frecuentes los casos de personas con esta enfermedad, la que se puede dar por diversos factores como: la edad, por herencia y por una inadecuado cuidado de las manos.

Las personas del sector San Vicente del cantón Ventanas no son la excepción el 36,5% de los habitantes esta entre los 40 a 60 años en donde la mayoría no tiene un cuidado adecuado de sus manos al realizar sus actividades diarias provocando que sus articulaciones se vean

afectadas y lleguen a padecer de artrosis de mano, por lo que la realización de ejercicios y la aplicación de parafina será de gran ayuda a las personas de dicho sector.

### **5.3 Objetivos de la propuesta.**

- Incentivar el cuidado de las manos de las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas a través de las charlas de capacitación de educación.
- Identificar a las personas de 40 a 60 años que padecen de dolores de manos en el sector san Vicente del cantón Ventanas.
- Evaluar el nivel de dolor al iniciar y al finalizar las aplicación de parafina y ejercicios terapéuticos en las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas a través de una escala de EVA.

### **5.4 Desarrollo de la propuesta Novedad científica**

La presente propuesta se la realizara con las 78 personas de 40 a 60 años del sector san Vicente del cantón Ventanas que presentan dolores de manos con posible presencia de artrosis, en donde se realizara las siguientes actividades.

#### **5.4.1 Educación del paciente.**

##### **Descripción**

Tiene como objetivo cambiar la forma en que las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas realizan sus actividades manuales sin tener el debido cuidado de las manos, para evitar así la presencia de futuros dolores y el uso de medicamentos.

##### **Forma de ejecución.**

Se realizara charlas de capacitación a las personas de 40 a 60 años en la escuela del sector San Vicente en donde se les explicara de forma detallada y clara los correctivos que deben tener al momento de realizar sus actividades, en donde:

- Se dará la información necesaria al paciente sobre todo lo relacionado a su enfermedad.
- Se le indicara a las personas que padecen artrosis como convivir con esta enfermedad teniendo muy en cuenta las limitación de sus articulaciones, evitar las sobrecargas, corrigiendo las posturas dela mano al realizar sus actividades
- A través de la educación el paciente con artrosis de mano podrá ser lo más autónomo posible al momento de realizar sus actividades, en donde su enfermedad no sea un impedimento y así evitar posibles complicaciones futuras.
- Se les indicara qué cuidados deben tener al momento de realizar sus labores diarias, crear conciencia en ellos sobre la importancia de cuidar las manos, por lo que la educación al paciente ayudara a mejorar la calidad de vida de las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas.

## **5.4.2 Aplicación de Parafina.**

### **Descripción**

Previa a la realización de los ejercicios es recomendable que en cada sesión el paciente empiece con el calentamiento de las manos mediante baños de parafina, para posteriormente realizar los ejercicios para controlar el dolor y mejorar la movilidad de las articulaciones de los dedos de las manos.

### **Ejecución**

Se coloca la parafina junto a la vaselina líquida dentro del tanque térmico para así disolverla, una vez disuelta y caliente se indica al paciente que introduzca sus manos de forma lenta y progresiva una a una o ambas al mismo instante en el tanque durante un tiempo aproximado de 2 a 3 segundos, sin que el paciente junte o entrelace sus dedos.

La temperatura apropiada de la parafina caliente puede oscilar entre 45 y 50° C, en donde se deberá realizar ese proceso entre 12 a 15 veces para que se forme en las manos una capa de cera en forma de guantes. Posteriormente envolver cada una de las manos en papel o tela plástica para mantener el calor, el tiempo de aplicación de la parafina es de alrededor de 15 a 20 minutos, en los cuales el paciente debe mantener inmóviles sus manos.

### 5.4.3 Ejercicios fisioterapéuticos

#### Descripción.

Los ejercicios fisioterapéuticos son una herramienta muy importante para ayudar a controlar el dolor de las articulaciones de las personas que padecen de artrosis de mano, en donde se busca aumentar la flexibilidad de las articulaciones, rehabilitar arcos articulares, contar con una mejor funcionalidad de las manos y la de aumentar la resistencia muscular.

#### Ejecución

A continuación se detalla los ejercicios a realizar.

#### Ejercicio 1: Flexo-extensión de dedos sobre una mesa

Preparación al paciente	Realización del Ejercicio
Debe sentarse frente a una mesa y colocar su mano sobre ella con la palma hacia arriba, los dedos deben estar extendidos en donde los codos estén flexionados 90°, los cuatro últimos dedos deben estar pegados y los pulgares separados unos centímetros.	Flexionar y extender en forma lenta, rítmica los cuatro últimos dedos de ambas manos, evitando mover los pulgares, intentando tocar la palma con la punta de los dedos sin ejercer mucha presión manteniendo esa posición de 2 a 3, realizando 3 series de 10 repeticiones con ambas manos con descansos de 15 segundos entre serie.

## Ejercicio 2 Hacer Puño.-

<b>Preparación al paciente</b>	<b>Realización del Ejercicio</b>
Debe sentarse frente a una mesa con la parte distal de la cara palmar de los antebrazos y las palmas de las manos apoyadas sobre su superficie, los codos flexionados unos 90° y los dedos separados	Procede a cerrar y abrir las manos moviendo los dedos lo más posible que pueda, el pulgar debe estar fuera de los dedos al momento de cerrarlo y se ira aumentado poco a poco la velocidad de los movimientos, deberá ejecutar series de 3 con 8 repeticiones cada una

## Ejercicio 3. Hacer la Letra O

<b>Preparación al paciente</b>	<b>Realización del Ejercicio</b>
Debe sentarse frente a una mesa con la parte distal del borde cubital de los antebrazos y el borde cubital de la muñeca y de la mano apoyados en la parte plana de la mesa con los codos flexionados unos 90°. Las palmas de las manos se colocande frente entre ellas delante del tronco.	Llevar la punta del dedo pulgar hacia la punta de cada uno de los demás dedos realizando un flexión formando una O, el contacto entre los dedos debe durar aproximadamente entre 2 a 3 segundos aplicando una ligera fuerza, esto lo realizara en series de 3 con 10 repeticiones en cada mano a la vez, descansando entre cada serie unos 15 segundos.

#### Ejercicio 4. Abducción del pulgar de ambas manos

<b>Preparación al paciente</b>	<b>Realización del Ejercicio</b>
<p>Debe sentarse frente a una mesa con la parte de las palmas de las manos y los dedos bien extendidos delante del tronco y apoyados sobre el tablero, con los codos flexionados unos 90° en los cuatro últimos dedos están pegados entre sí mientras que el dedo pulgar está separado en unos 45°.</p>	<p>Se realiza el movimiento de abducción del dedo pulgar en cada mano, estando estos alineados entre sí sin levantar las muñecas de la mesa quedando las puntadas de los pulgares cerca, hay que mantener esa posición durante 3 segundos y regresar a la posición de inicio, se hará 3 series con 10 repeticiones y un descanso de 15 segundos entre serie</p>

#### Ejercicio 5. Flexión y extensión de Metacarpo falángicas de los cuatro últimos dedos.

<b>Preparación al paciente</b>	<b>Realización del Ejercicio</b>
<p>Debe sentarse al lado de una mesa manteniendo afirmado su antebrazo a lo largo del borde de la mesa, quedando lateralmente al tronco y con la mano apoyada en la esquina, quedando en el aire los 4 últimos dedos mientras que el pulgar permanece sobre la mesa pegado al segundo dedo</p>	<p>Una vez que la mano se encuentra en el borde de la mesa y los 4 últimos dedos en el aire, se flexiona las articulaciones metacarpofalángicas manteniendo los dedos extendidos y unidos aplicando una ligera fuerza al final de la flexión, para luego volver a extender los dedos a la posición inicial, se realizara 2 series de 10 repeticiones</p>

### Ejercicio 6. Apretar y Soltar una pelota de Goma.

<b>Preparación al paciente</b>	<b>Realización del Ejercicio</b>
Puede realizarlo de pie o sentado,	Colocar la pelota de goma en la palma de la mano, proceder a flexionar los dedos apretando de poco a poco hasta lo que más pueda, mantener por unos 2 segundos y de a poco aflojarla, realizar 5 series de 6 repeticiones.

## 5.5 EVIDENCIAS DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.

Detalle de los Aspectos Realizados en la Propuesta

<b>Actividad</b>	<b>Detalles que intervienen en la propuesta</b>	<b>Acciones a realizar.</b>
Capacitación para Educación al Paciente	Información clara y oportuna sobre el cuidado de las manos para las personas de 40 a 60 años que padecen artrosis de mano, que puedan conocer todo lo relacionado a su enfermedad y como poder vivir con la misma.	<p>Reuniones con los moradores del sector.</p> <p>Entrega de guías informativas.</p> <p>Charlas dinámicas en donde las personas que padecen artrosis de mano participen e interactúen.</p>
Aplicación de Tratamiento fisioterapéutico	Realización de Terapias físicas a las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente con la finalidad de ayudar a controlar los dolores de mano a causa de la Artrosis, mejorando la movilidad de la articulación afectada y así tengan una mejor calidad de vida.	<p>Se aplica parafina para calentar las articulaciones de las manos por un tiempo de 15 a 20 minutos previa a la realización de los ejercicios.</p> <p>Realización de 6 ejercicios para mejorar la movilidad de las manos con duración de 2 a 3 minutos por ejercicio.</p> <p>Test de EVA para determinar el nivel de dolor.</p>

- Escala Visual Analógica realizada a las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente, antes de aplicar la propuesta.

<b>Escala Visual Analógica (EVA)</b>													
<b>NIVEL DE DOLOR</b>		<b>LEVE</b>				<b>MODERADO</b>			<b>INTENSO</b>				
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
		<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	<b># %</b>	
<b>PRESENCIA DE DOLOR</b>	<b>MAÑANA</b>	0	1 1,29%	2 2,56%	2 2,56%	2 2,56%	1 1,29%	2 2,56%	4 5,13%	2 2,56%	1 1,29%	1 1,29%	
	<b>TARDE</b>	0	3 3,84%	4 5,13%	4 5,13%	3 3,84%	4 5,13%	5 6,41%	5 6,41%	5 6,41%	4 5,13%	2 2,56%	
	<b>NOCHE</b>	0	2 2,56%	1 1,29%	2 2,56%	3 3,84%	2 2,56%	2 2,56%	3 3,54%	2 2,56%	3 3,84%	1 1,29%	
<b>TOTAL</b>			6 7,69%	7 8,98%	8 10,3%	8 10,24%	7 8,98%	9 12%	12 15,08%	9 11,53%	8 10,26%	4 5,14%	
<b>Total Porcentajes</b>			<b>27,0%</b>			<b>31,0%</b>			<b>42,0%</b>				

- Escala Visual Analógica realizada a las personas de 40 a 60 años del sector San Vicente, **después de aplicar la propuesta.**

Escala Visual Analógica (EVA)																							
NIVEL DE DOLOR		BAJO				MODERADO				INTENSO													
		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
PRESENCIA DE DOLOR	MAÑANA	1	1,29%	4	5,13%	4	5,13%	6	7,7%	2	2,56%	1	1,29%	0		0		0		0		0	
	TARDE			7	8,99%	5	6,42%	9	11,46%	7	8,99%	4	5,13%	4	5,13%	3	3,84%	0		0		0	
	NOCHE			5	6,42%	4	5,13%	6	7,7%	4	5,13%	2	2,56%	0		0		0		0		0	
<b>TOTAL</b>		1	1,3%	16	20,5%	13	16,7%	21	26,9%	13	16,7%	7	9,0%	4	5%	3	3,84%	0	0,0%	0	0%	0	0%
<b>Total Porcentajes</b>		65,37%				30,79%				3,84%													

## **5.6 Resultados de la aplicación.**

- Se educó al paciente de 40 a 60 del sector San Vicente del cantón Ventanas sobre la importancia del cuidado adecuado de las manos para prevenir más dolores.
- Se pudo identificar en qué nivel de dolor se encuentran la mayoría de personas de 40 a 60 años del sector San Vicente del cantón Ventanas a causa de la artrosis de mano.
- Con la aplicación de la parafina y de los ejercicios terapéuticos se pudo reducir el dolor de mano de las personas de 40 a 60 del sector San Vicente del cantón Ventanas que padecen artrosis de mano, mejorando así la movilidad de la articulación y su calidad de vida

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

MAXINE, A; STEPHEN, J. Diagnóstico Clínico y tratamiento. Cincuenta y dosavaedición. Editorial Micheal w. Rabow. 2013, p 810-812.

BALIBREA C, JL. Traumatología. Tercera edición. Editorial Marbán. 2009, p.147-207.

CANALE, T; JAMEH, Beaty. Cirugía Ortopédica. Tercera edición. Editorial Marbán 2013. P. 3657-3683.

LAJUSTICIA B, Ana Maria. La Artrosis y la Solución. Segunda edición. Editorial EDAF. 2007, p

PENINOV, G; TIXA, Serge. Las Tensiones Musculares. Elsevier. 2010. p.165-185.

DURÓ PUJOL, Juan Carlos. Reumatología Clínica. Editorial Elsevier. 2010. Sección IV.

PAGGET M, Stephen. Reumatología y Ortopedia Ambulatoria. Osteoartritis. Cuarta edición. Editorial Marbán. 2011, p. 337-349.

BOROBIA. F, César. Valoración Médica y Jurídica de la Incapacidad Laboral. Editorial La Ley. 2007, p 222.

BEAULÉ P.E; MORENO GARCIA. A.C. Artrosis. Segunda edición. Editorial Médica Panamericana. 2009, p 45-50.

FRISCH, Herbert. Método de Exploración del Aparato Locomotor y la Postura. Editorial Paidotribo. 2005, p74-86.

PALASTANGA, N; FIELD D; SOAMES, R. Anatomía y Movimiento Humano, Estructura y Funcionamiento. Tercera edición. Editorial A&M Grafic, p 173-194

ECURED. Articulaciones de la Mano (Artículo de internet)

[http://www.ecured.cu/Articulaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_mano](http://www.ecured.cu/Articulaci%C3%B3n_de_la_mano) [Consultado: 15 de marzo del 2015].

ALVAREZ LARIO, Bonifacio. (Libro en Internet).

<https://books.google.com.ec/books?id=F9cunpFz8b4C&printsec=frontcover&dq=artrosis&hl=es&sa=X&ved=0CBoQ6AEwAGoVChMlotTnhpXuyAIVA5oeCh195wtx#v=onepage&q=artrosis&f=false> [consultado 25 marzo del 2015].

Artrosis de Mano. Síntomas, Causas, Tratamiento (Artículo de Internet)<http://artrosisaldia.com/artrosis-de-mano/>. [Consultado 25 marzo del 2015]

Actualizaciones el Médico (documento pdf en internet)

<http://2011.elmedicointeractivo.com/Documentos/doc/artrosis.pdf>  
[consultado: 23 marzo del 2015].

PILATESCORE, Ejercicio para mano con artrosis (blog de internet)

<http://www.pilatescore.es/ejercicios-para-manos-con-artrosis/> [consultado: 5 de abril del 2015].

Escala Visual Analógica (EVA). (Artículo de internet).  
[http://www10.uniovi.es/SOS-DA/online/valNorm/valoresNormales2\\_8.html](http://www10.uniovi.es/SOS-DA/online/valNorm/valoresNormales2_8.html)  
[consultado: 15 de abril 2015].

## 7. ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE LA SALUD  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



ENCUESTA REALIZADA A LOS HABITANTES DE 40 A 60 AÑOS DEL  
SECTOR SAN VICENTE DEL CANTON VENTANAS.

EDAD:.....

SEXO:.....

### PREGUNTAS

1. ¿Cuida de sus manos al realizar alguna actividad?

Si.....

No.....

A veces.....

2. ¿Qué clase de actividades realiza?

Domestica:.....

Laboral:

Agricultor.....

Mecánico.....

Albañil.....

3. ¿Presenta rigidez matutina en las manos y que tiempo le dura?

Si.....

más de 30 minutos.....

menos de 30

minutos.....

No.....

4. ¿Sabe qué es y lo que causa la Artrosis de mano?

Si.....

No.....

5. ¿Algún familiar ha sufrido de problemas de artrosis?

Si.....

No.....

Desconoce.....

6. ¿Conoce del beneficio que brinda la terapia física?

Si.....

No.....

**7. ¿Sufre de dolores en las manos?**

Si.....

No.....

**8. ¿Ha visitado al médico por el dolor que sufre en las manos?**

Si.....

No.....

**9. ¿En qué hora del día siente los dolores en las manos?**

En la mañana..... En la tarde..... En la noche

**10. ¿Se realizaría terapia física para controlar el dolor en las manos?**

Si.....

No.....

Tal vez.....

**Anexo 2.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE LA SALUD  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**



**ESCALA DE EVA REALIZADA A LOS HABITANTES DE 40 A 60 AÑOS  
DEL SECTOR SAN VICENTE DEL CANTON VENTANAS.**

**EDAD:**.....

**SEXO:**.....

**Señale con una X en el nivel de dolor de mano que crea tener y en  
qué hora del día**

**ESCALA VISUAL ANALOGICA (EVA)**

	NIVELES DE DOLOR										
	BAJO				MODERADO			INTENSO			
HORARIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mañana											
Tarde											
Noche											

### Anexo.3

Hoja informativa que se entregó a los moradores del sector San Vicente.

<p><b>¿DOLORES EN LA MANO?</b></p> <p><b>Es posible que tengas artrosis</b></p> <p><u>Que es la Artrosis de Mano?</u> Es una degeneración del cartílago de las articulaciones de las manos que se presenta en personas de ambos sexos aunque tiene un marcado pre dominio en mujeres. Suele comenzar a la edad de 40-50 años, aunque hay casos de comienzo más tardío.</p> <p><u>¿Que Produce?</u> Dolor, dificultad para mover los dedos y deformidad.</p> <p><u>¿Por qué se produce?</u> Por el desgaste de las articulaciones debido a la edad avanzada de la persona, por herencia familiar, fracturas o inflamaciones persistentes</p> <p><b>¿QUÉ ES LO QUE SIENTE EL PACIENTE?</b> En la mayor parte de los casos, el síntoma inicial suele ser el dolor en las articulaciones afectadas. Este dolor, en principio, mejora con el reposo, y aumenta con el inicio del movimiento, sobre todo después de un periodo de inactividad; una vez que estamos en movimiento ("una vez que se calienta") mejora el dolor, pero que si la actividad es prolongada puede empezar a doler de nuevo. Normalmente, no suele doler por la noche, salvo que haya un brote de inflamación o que la artrosis sea muy avanzada.</p> <p>El paciente va a sentir rigidez en las manos, después del reposo prolongado, pero no suele ser mayor de 15-30 minutos ("rigidez por la mañana al levantarse"). Por último, debido a la destrucción del hueso, las alteraciones de los ligamentos, tendones, cápsula articular y a la contractura muscular se produce una deformidad, que muchas veces hace imposible realizar movimientos que antes sí hacíamos con esos dedos de la mano.</p>	
---	---



**CAPACITACIÓN A LOS MORADORES DEL SECTOR SAN VICENTE**



**CAPACITACIÓN A LOS MORADORES DEL SECTOR SAN VICENTE**



**APLICACIÓN DE PARAFINA A PACIENTE CON DOLOR EN LAS  
MANOS**



**SE CUBRE LA MANO PARA QUE LA PARAFINA MANTEGA SU  
EFECTO TERMICO**





**REALIZACIÓN DEL EJERCICIO CON PELOTA DE GOMA**





**REALIZACIÓN DE EJERCICIOS Y ENSEÑANZA DE LOS QUE PUEDE REALIZAR EN CASA**