



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**TESINA DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TEMA**

**“BENEFICIOS DE LA FISIOTERAPIA MEDIANTE LA  
APLICACIÓN DEL MOVIMIENTO Y DEL MASAJE EN  
PACIENTES DEL ASILO DE ANCIANOS DE LA CIUDAD DE  
RIOBAMBA, PERIODO JULIO- DICIEMBRE 2011”**

**AUTORES: COLCHA SONIA**

**POMBOSA IVÁN**

**TUTOR: LIC. GIOCONDA SANTOS**

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2013**

## **ACEPTACION DEL TUTOR**

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por los Sres. Sonia Colcha e Iván Pombosa para optar por el Título de LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA SALUD ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA. Y que acepto asesorar a los estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

**Riobamba Julio 11 del 2011.**

---

**Lic. Gioconda Santos**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**TESINA DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA SALUD ESPECIALIDAD TERAPIA  
FÍSICA Y DEPORTIVA**

**“BENEFICIOS DE LA FISIOTERAPIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL  
MOVIMIENTO Y DEL MASAJE EN PACIENTES DEL ASILO DE  
ANCIANOS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERIODO JULIO-  
DICIEMBRE 2011”**

Tesis de Grado de Licenciatura aprobada en el nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado a los .....del mes de.....del año 2013.

Nombre	Firma	Calificación
.....	.....	.....

Nombre	Firma	Calificación
.....	.....	.....

Nombre	Firma	Calificación
.....	.....	.....

# INDICE GENERAL

## Contenido

INDICE DE GRAFICOS	XI
INDICE DE CUADROS	XII
DERECHOS DE AUTORÍA	XIII
DEDICATORIA	XIV
AGRADECIMIENTO	XV
RESUMEN	XVI
SUMMARY	XVII
INTRODUCCIÓN	- 1 -
CAPÍTULO I	- 2 -
1. MARCO REFERENCIAL	- 2 -
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 2 -
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	- 3 -
1.3.- OBJETIVOS:	- 3 -
1.3.1.- OBJETIVO GENERAL	- 3 -
1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 4 -
1.4.- JUSTIFICACIÓN	- 4 -
CAPÍTULO II	- 5 -

2. MARCO TEÓRICO	- 5 -
2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL	- 5 -
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	- 5 -
2.2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL HOGAR DE ANCIANOS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA	- 5 -
2.2.2 ANATOMÍA	- 7 -
2.2.2.1 ARTICULACIONES	- 7 -
CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES	- 8 -
ELEMENTOS DE UNA ARTICULACIÓN SINOVIAL	- 10 -
2.2.2.2 MÚSCULO ESQUELÉTICO	- 12 -
FUNCIONES DEL MUSCULO ESQUELÉTICO:	- 13 -
CLASIFICACIÓN DE LOS MÚSCULOS	- 13 -
2.2.3 EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA	- 14 -
2.2.3.1 TEST POSTURAL	- 14 -
TÉCNICA PARA LA REALIZACION DE LA EVALUACION POSTURAL	- 15 -
MODALIDADES Y CONDICIONES PARA EL EXAMEN POSTURAL	- 15 -
MODELO DE ALINEAMIENTO POSTURAL	- 15 -
PLANOS PARA REALIZAR EL TEST POSTURAL	- 16 -
VISTA ANTERIOR	- 16 -
VISTA POSTERIOR	- 17 -

VISTA LATERAL	- 18 -
2.2.3.2 TEST MUSCULAR	- 19 -
ESCALA DE DANIELS	- 21 -
TÉCNICA DE VALORACIÓN MUSCULAR	- 21 -
2.2.3.3 TEST GONIOMÉTRICO	- 22 -
2.2.3.3.2 GONIÓMETRO	- 23 -
2.2.3.4 TEST DE LA ESCALA VERBAL NUMÉRICA DEL DOLOR.	- 24 -
2.2.3.4.1. DOLOR	- 24 -
CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR	- 24 -
2.2.3.4.2 ESCALA VERBAL NUMÉRICA (EVN)	- 25 -
2.2.3.4.3 EVALUACIÓN DEL DOLOR	- 26 -
2.2.4 ENFERMEDADES QUE SE PRESENTAN COMUNMENTE EN EL ADULTO MAYOR.	- 26 -
2.2.4.1 ARTROSIS	- 27 -
ETIOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN	- 28 -
TIPOS DE ARTROSIS	- 28 -
CAUSAS DE ARTROSIS	- 29 -
SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ARTROSIS	- 30 -
2.2.4.1.1 ARTROSIS DE RODILLAS O GONARTROSIS	- 31 -
SIGNOS SÍNTOMAS	- 32 -

CAUSAS	- 32 -
2.2.4.1.2 ARTROSIS DE CADERA O COXARTROSIS	- 33 -
CAUSAS	- 34 -
SIGNOS Y SÍNTOMAS	- 34 -
EVOLUCIÓN DE LA ARTROSIS DE CADERA	- 35 -
2.2.4.2 OSTEOPOROSIS	- 35 -
TIPOS DE OSTEOPOROSIS:	- 37 -
MANIFESTACIONES CLÍNICAS:	- 37 -
FACTORES DE RIESGO:	- 38 -
2.2.4.3 ARTRITIS REUMATOIDE	- 39 -
ETIOLOGÍA	- 40 -
MANIFESTACIONES CLINICAS	- 40 -
2.2.5 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO ESPECÍFICO, APLICACIÓN DE LA KINESIOTERAPIA Y MASAJE.	- 41 -
2.2.5.1 KINESIOTERAPIA	- 42 -
OBJETIVOS DE LA KINESIOTERAPIA	- 42 -
EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA KINESIOTERAPIA	- 43 -
2.2.5.1 CLASIFICACIÓN DE LA KINESIOTERAPIA	- 44 -
2.2.5.1.1 KINESITERAPIA PASIVA	- 45 -
CLASIFICACIÓN DE LAS MOVILIZACIONES PASIVAS	- 46 -

INDICACIONES	- 46 -
CONTRAINDICACIONES	- 47 -
2.2.5.1.2 KINESITERAPIA ACTIVA	- 47 -
EJERCICIOS ACTIVOS	- 48 -
2.2.5.1.3 EJERCICIOS ISOMÉTRICOS	- 49 -
TÉCNICA DE TROISIER:	- 50 -
TÉCNICA DE MULLER HETTINGUER	- 50 -
TÉCNICA DE COULTER	- 50 -
OBJETIVOS DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA	- 50 -
INDICACIONES DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA	- 51 -
CONTRAINDICACIONES	- 52 -
CLASIFICACION DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA	- 52 -
2.2.5.2 MASAJE	- 55 -
COMPONENTES DEL MASAJE	- 57 -
OBJETIVOS DEL MASAJE	- 57 -
EFFECTOS DEL MASAJE	- 58 -
CONTRAINDICACIONES GENERALES DEL MASAJE	- 59 -
CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS DEL MASAJE	- 60 -
2.2.5.2.1 TÉCNICA DE LA FROTACIÓN (STROKING)	- 61 -
2.2.5.2.2 TÉCNICA DEL ROCE	- 63 -

2.2.5.2.3 TÉCNICAS DE PRESIÓN (PETRISSAGE)	- 66 -
a) AMASAMIENTO (Kneading)	- 67 -
b) LEVANTAMIENTO (picking up)	- 68 -
c) ESCURRIDO (wringing)	- 69 -
d) RODADURA DE PIEL (skinrolling)	- 70 -
2.2.5.2.4 TÉCNICAS DE PERCUSIÓN (Tapotement)	- 72 -
a) PALMOTEO (clapping)	- 73 -
b) GOLPETEO (beating)	- 73 -
c) RASGUEO (hacking)	- 74 -
d) PRESIÓN CON EL BORDE CUBITAL DEL PUÑO (pounding)	- 76 -
2.2.5.2.5 TÉCNICA DE VIBRACIÓN (vibration)	- 78 -
2.2.5.2.6 SACUDIDA (shaking)	- 79 -
2.2.5.2.7 FRICCIONES PROFUNDAS (fricciones de Cyriax)	- 80 -
2.2.5.3 TERMOTERAPIA	- 83 -
MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL CALOR	- 83 -
TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE LA TERMOTERAPIA	- 84 -
INDICACIONES DE LA TERMOTERAPIA	- 84 -
CONTRAINDICACIONES	- 85 -
2.2.6 AYUDAS TÉCNICAS U ÓRTESIS PARA LOS ADULTOS MAYORES.	- 86 -

2.2.6.1 CRITERIOS PARA LA INDICACIÓN DE LAS SIGUIENTES AYUDAS TÉCNICAS:	- 89 -
PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DIAGNÓTICO: ARTROSIS DE CADERA	- 98 -
PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DIAGNÓTICO: ARTROSIS DE RODILLA	- 105 -
PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DIAGNÓTICO: ARTRITIS REUMATOIDE	- 111 -
PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DIAGNÓTICO: OSTEOPORISIS	- 117 -
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	- 118 -
2.4.- SISTEMA DE HIPÓTESIS Y VARIABLES.	- 126 -
2.4.1. HIPÓTESIS	- 126 -
2.4.2.- VARIABLES	- 126 -
2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	- 127 -
CAPÍTULO III	- 128 -
3.- MARCO METODOLÓGICO	- 128 -
3.1.- MÉTODO	- 128 -
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	- 128 -
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	- 129 -
3.4 TIPO DE ESTUDIO	- 129 -

3.5.- POBLACIÓN Y MUESTRA	- 129 -
3.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	- 130 -
3.7.- TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	- 130 -
3.8.-ANÁLISIS ESTADÍSTICO	- 132 -
CAPITULO IV	- 145 -
4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 145 -
4.1 CONCLUSIONES	- 145 -
4.2 RECOMENDACIONES	- 146 -
BIBLIOGRAFIA	- 147 -
LINKOGRAFIA	- 147 -
ANEXOS	- 150 -

## INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1 CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES	8
GRÁFICO N° 2 ELEMENTOS DE UNA ARTICULACIÓN SINOVIAL	10
GRAFICO N° 3 VISTA ANTERIOR/ TEST POSTURAL	16
GRAFICO N° 4 VISTA POSTERIOR/ TEST POSTURAL	17
GRAFICO N° 5 VISTA LATERAL/ TEST POSTURAL	18
GRAFICO N° 6 TEST MUSCULAR	20
GRAFICO N° 7 TEST GONIOMÉTRICO	22
GRAFICO N° 8 GONIÓMETRO	23
GRAFICO N° 9 ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR	25
GRAFICO N° 10 ARTROSIS DE RODILLA	31
GRAFICO N° 11 ARTROSIS DE CADERA	33
GRAFICO N° 12 OSTEOPOROSIS	36
GRAFICO N° 13 ARTRITIS REUMATOIDE	49
GRAFICO N° 14 CLASIFICACIÓN DE LA KINESIOTERAPIA	44
GRAFICO N° 15 KINESIOTERAPIA PASIVA	45
GRAFICO N° 16 KINESIOTERAPIA ACTIVA	47
GRAFICO N° 17 MASAJE	55
GRÁFICO N° 18 CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DEL MASAJE	60
GRÁFICO N° 19 BASTÓN	89
GRÁFICO N° 20 ANDADOR	90
GRÁFICO N° 21 SILLA DE RUEDAS	91

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 SEXO	132
CUADRO N° 2 EDAD	133
CUADRO N° 3 PATOLOGÍAS FRECUENTES	134
CUADRO N° 4 VALORACIÓN DEL DOLOR AL INICIO DEL TRATAMIENTO	135
CUADRO N° 5 VALORACIÓN DEL DOLOR AL 3° MES	136
CUADRO N° 6 VALORACIÓN DEL DOLOR AL FINAL DEL TRATAMIENTO	137
CUADRO N° 7 TEST GONIOMÉTRICO AL INICIO DEL TRATAMIENTO	138
CUADRO N° 8 TEST GONIOMÉTRICO AL 3° MES	139
CUADRO N° 9 TEST GONIOMÉTRICO AL FINAL DEL TRATAMIENTO	140
CUADRO N° 10 TEST MUSCULAR AL INICIO DEL TRATAMIENTO	141
CUADRO N° 11 TEST MUSCULAR AL 3° MES	142
CUADRO N° 12 TEST MUSCULAR AL FINAL DEL TRATAMIENTO	143
CUADRO N° 13 PRINCIPALES BENEFICIOS OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO	144

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Nosotros Sonia Colcha e Iván Pombosa somos responsables de las ideas criterios y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

## **DEDICATORIA**

Con amor dedico el presente trabajo investigativo a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental dentro de mi formación personal y estudiantil, ya que sin su ayuda no hubiese sido posible culminar con mi carrera. Para ellos por el esfuerzo y sacrificio reflejado en mí.

**SONIA COLCHA**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo investigativo a mi madre, esposa e hija, quienes han sido fundamentales dentro de mi formación, ya que sin su apoyo y tolerancia no hubiese sido posible culminar con mi carrera.

**IVÁN POMBOSA**

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestra eterna gratitud y sentimiento está dedicada a todas y cada una de las personas, quienes de manera amable y desinteresada hicieron posible la finalización de este trabajo investigativo, que si bien es cierto ha requerido de mucho esfuerzo y dedicación por parte de nosotros los autores y de nuestro tutor, pero que no hubiese sido posible sin el apoyo de quienes a continuación mencionaremos.

En primer lugar damos gracias a Dios, por llenarnos de bendiciones y fortaleza, guiar cada paso de nuestras vidas y permitirnos caminar junto a esos seres que han sido de soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Después, a cada uno de los miembros de nuestras familias, especialmente a nuestros padres quienes nos dieron la vida, desde entonces siguieron día a día nuestro caminar, con el único sueño de hacer de nosotros personas de bien y vernos realizados como profesionales.

Al igual que la gratitud y reconocimiento infinito a nuestra querida Universidad Nacional de Chimborazo, especialmente a la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Tecnología Médica y al Hogar de Ancianos de la Ciudad de Riobamba, los cuales no fueron solamente para nosotros un espacio físico, que nos brindó ayuda intelectual y material, sino que representan una gran etapa en nuestras vidas llenas de sentimientos, emociones y momentos que permanecerán hoy y siempre en nuestros corazones.

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo con el tema: “Beneficios de la fisioterapia mediante la aplicación del movimiento y del masaje en los pacientes del Asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba”, se lo realizó en la provincia de Chimborazo cantón Riobamba, en el Hogar de Ancianos, el mismo que está encaminado a demostrar la eficacia del movimiento y del masaje en los pacientes geriátricos de dicho establecimiento. Este centro que da asilo a pacientes con diversas patologías especialmente musculo esqueléticas, es un lugar donde si bien es cierto hay el apoyo del personal de fisioterapia, pero que no es suficiente a la hora de dar un seguimiento individualizado y oportuno con cada paciente. De esta forma se vio la necesidad de dar una atención inmediata y adecuada a las personas que lo necesitan, para lo cual se recogió los datos de 50 pacientes los mismos que previo a la evaluación fueron diagnosticados con diversas patologías, de las cuales se escogió las más comunes como son: artrosis de cadera, artrosis de rodilla, artritis reumatoide y osteoporosis, que son resultado principalmente de procesos biológicos y también patológicos ya sea por la edad y también debido a los malos estilos de vida como el sedentarismo al cual están sometidos. Este grupo de personas de la tercera edad han sido sujeto de estudio en el periodo Julio-Diciembre del año 2011. Con quienes se aplicó el tratamiento de manera directa de acuerdo a las necesidades de cada individuo, para dar solución a la problemática planteada. De manera que los resultados muestran que los 50 pacientes atendidos reflejan una notable mejoría, muchos de ellos en porcentajes muy significativos. Logrando así los resultados esperados. Por lo que se recomienda al personal encargado, ejecutar de forma regular un programa de mantenimiento de la movilidad muscular y articular, para ofrecer una mejor calidad de vida a nuestros adultos mayores.

## **SUMMARY**

This research work with the theme: "Benefits of physiotherapy by applying motion and massage on patients at the nursing home in the city of Riobamba, period, July-December 2011", was conducted in the province of Chimborazo Riobamba canton, in the Nursing Home, the same that is designed to demonstrate the effectiveness of the movement and massage in geriatric patients that establishment. This center provides asylum to patients with various musculoskeletal pathologies especially, is a center where although no staff support physiotherapy, but that is not enough time to follow up and timely individualized for each patient. Thus was the need to provide immediate and adequate care to people in need, for which the data was collected from 50 patients the same as prior to the evaluation were diagnosed with various diseases, of which we chose the common as: osteoarthritis of the hip, knee osteoarthritis, rheumatoid arthritis and osteoporosis, which are mainly the result of biological and pathological processes either by age and also due to poor lifestyle as a sedentary lifestyle to which they are subjected. This group of seniors has been a subject of study in the July-December period of 2011. With whom treatment was applied directly according to the needs of each individual, to resolve the issues raised. So the results show that the 50 patients seen reflect a marked improvement, many of them in very significant percentages. Thus achieving the expected results. As recommended by staff, implement a program of regular maintenance of muscle and joint mobility, to provide a better quality of life for our seniors.

## INTRODUCCIÓN

La vejez es una etapa de la vida que hay que vivirla en forma activa dentro de las posibilidades de cada individuo. Se dice que una persona entra a la tercera edad cuando cumple los 65 años. La vejez no es una enfermedad, aunque sí es sabido que los ancianos están sometidos a menudo a síndromes invalidantes, de los cuales hay que diferenciar entre los procesos biológicos y los patológicos. Estos síndromes invalidantes son los que la fisioterapia trata de compensar, ya que la presencia de enfermedades se da en el anciano con mayor facilidad y frecuencia que en el individuo joven, siendo su recuperación además, más lenta e incompleta. Por lo tanto el tratamiento fisioterapéutico en el paciente geriátrico debe encaminarse básicamente a mantener la independencia en la movilidad y en el desarrollo de las actividades de la vida diaria.

Dicho tratamiento debe ser preparado de acuerdo a las características y necesidades propias de la población adulta mayor, realizando una evaluación previa y de este modo implementar protocolos de tratamiento adecuado donde el objetivo básico sea la independencia funcional de las personas tratadas, con la consecuente ganancia de una mejor calidad de vida.

Son numerosos los estudios sobre los beneficios que ofrecen la movilidad y el masaje en las personas mayores. En todos se señala que la práctica de este tratamiento ayuda a dar una mejor calidad de vida a los ancianos. Es así que se puede afirmar que el tratamiento fisioterapéutico con la kinesioterapia y el masaje propuesto, está encaminado a participar en la rehabilitación a través del mejoramiento de las condiciones del movimiento, favoreciendo también las capacidades fisiológicas y psicológicas del paciente, intentando reducir a la mínima expresión la discapacidad.

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO REFERENCIAL**

“Beneficios de la fisioterapia mediante la aplicación del movimiento y del masaje en pacientes de la del asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba, periodo julio, diciembre 2011”.

#### **1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La falta de ejercicio y el paso del tiempo, generan en el organismo un sin número de dolencias, asociadas con frecuencia a articulaciones inflamadas, calientes, sensibles, con dificultad para flexionar o extender y en muchas ocasiones experimentan gran dolor. Debido a estas molestias la articulación se vuelve rígida, impidiendo la movilidad armónica de la estructura ósea. Se observan también atrofias en los músculos, una baja circunstancial de las defensas del organismo y otros trastornos propios de la edad, que conlleva a los adultos mayores a ser dependientes de otras personas incluso para actividades básicas. Siendo este un problema mundial, ya que el envejecimiento es un proceso de la vida al que ningún ser humano puede evitar, pero se puede llegar a ella con menos limitaciones.

En la provincia de Chimborazo podemos encontrar diversos centros que reciben a personas de la tercera edad, y se dedican a su atención, pero muchos de ellos no lo hacen de la forma correcta ya que la fisioterapia en el adulto mayor debe encaminarse principalmente en prevención, mantenimiento y recuperación para evitar que cada una de las enfermedades progrese y lograr mayor independencia posible.

En el asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba, existen adultos mayores con una variedad de patologías y obligados a vivir como sedentarios, siendo este un estilo de vida nocivo para su salud, ya que muchos de ellos por su discapacidad necesitan de alguna ayuda ortésicas para poder movilizarse. Y los que pudieren tener algún tipo de actividad prefieren no hacerlo porque refieren el dolor como síntoma principal de ciertas afecciones en el sistema musculo esquelético. Y si se atribuye a todo esto la falta de motivación, planes específicos oportunos individualizados y de seguimiento para cada paciente por parte del personal que se encarga de su cuidado y rehabilitación, obtendremos aún mayor discapacidad y un estilo de vida deficiente para nuestros ancianos. Por esta razón el programa de kinesioterapia y masaje de forma sistemática y constante persigue el mejoramiento integral del organismo, logrando atenuar las dolencias, además esta investigación nos servirá para demostrar los beneficios de aplicar este tratamiento en el adulto mayor.

## **1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los beneficios de la fisioterapia con la aplicación del movimiento y del masaje en pacientes del asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba en el periodo julio-diciembre del 2011?

## **1.3.- OBJETIVOS:**

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

Determinar los beneficios de la fisioterapia con la aplicación del movimiento y del masaje en pacientes del asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba, periodo julio-diciembre 2011.

### **1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar a los pacientes de la tercera edad, para realizar un plan de tratamiento, aplicando las diferentes técnicas de movilidad y masaje.
- Determinar la eficacia de las técnicas de movilidad y masaje aplicados a los pacientes de la tercera edad.
- Mejorar arco de movilidad de cada una de las articulaciones que se encuentren afectadas, y ayudar a mantener un buen tono muscular para disminuir los efectos de la inactividad.
- Determinar la eficacia del tratamiento fisioterapéutico para disminuir el dolor general.

### **1.4.- JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo de investigación está desarrollado con el fin de aplicar un tratamiento directo, que permita dar una mejor atención y recuperación al adulto mayor, lo cual constituye también una verificación y aplicación del conocimiento. Es importante mencionar que las personas de la tercera edad pasan a conformar uno de los grupos vulnerables, los cuales en muchas ocasiones se hallan abandonados, además la falta de apoyo y conocimiento por parte de la familia, la sociedad y el personal que se encuentra a su cuidado, provoca que pierdan el interés por mantenerse activos, añadiendo a todo esto las afecciones que conviven con ellos que los llevan en muchas ocasiones a la discapacidad. Por lo tanto esta investigación es fundamental ya que se podrá demostrar los beneficios de la aplicación de la movilidad y del masaje que serán aplicados en el departamento de Fisioterapia del Asilo de Ancianos de Riobamba y en diversos sectores de igual características.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL**

La presente investigación se fundamenta en una de las teorías del conocimiento científico, siendo la teoría utilizada el pragmatismo ya que el conocimiento teórico ha sido sometido a práctica, de esta manera afirma que la verdad está relacionada con el tiempo, lugar y objeto de la investigación.

#### **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En este sentido la fundamentación teórica se constituye en el conjunto de temas y subtemas, conceptos y teorías que guardan estrecha relación con el problema a investigar, bajo estos antecedentes la estructura teórica se expresa de la siguiente manera.

##### **2.2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL HOGAR DE ANCIANOS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

El Asilo de Ancianos de Riobamba guarda una larga historia desde su creación, hace aproximadamente 80 años que empezó sus labores en la parte posterior del edificio del actual Colegio San Vicente de Paúl, en las calles 5 de Junio y Chile frente a lo que hoy es la escuela Simón Bolívar, estaba regentado por las madres religiosas vicentinas, luego de unos años de funcionamiento se levantó un edificio alternativo ubicado en las calles Espejo y 11 de Noviembre construido por la Asistencia Social de Riobamba. Allá por el año de 1972, en los inicios presentaba un aspecto

deplorable y no pasaba de ser un lugar donde los ancianos eran abandonados a su suerte, el mismo año pasó a manos del Ministerio de Salud Pública, a partir de esto las cosas han ido cambiando hasta la actualidad y en sus instalaciones acoge a ancianos no sólo de la provincia de Chimborazo, también lo hace con los de las provincias vecinas.

El Hogar de Ancianos de Riobamba, cuenta a la presente fecha con 81 huéspedes, grupo conformado por:

- 46 mujeres
- 35 hombres

La edad de nuestros huéspedes está conformada de la siguiente manera:

65 años a 79 años 10%

80 a 85 años 80%

>85 años 10%

Este asilo para ancianos y convalecientes es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales. Este centro procura aparentar ser más un hogar, tratando así de brindar una sensación de vecindario. En este lugar los ancianos pueden realizar 3 tipos de actividad: terapia ocupacional (manualidades), fisioterapia y rehabilitación, y cultivo de ciclo corto en huertos o invernaderos donde se dedican a la agricultura en pequeña escala. La institución recibe del gobierno un presupuesto anual junto con una asignación extra dirigida para la compra de medicina y vitaminas para los pacientes que lo requieran.

**INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE:** El Hogar de Ancianos dispone como patrimonio de una área física de 15.785m<sup>2</sup>, en la cual existen construcciones para el área administrativa, servicio de

alimentación, capilla y capilla ardiente en uno de los bloques, mientras que en el otro encontramos: consultorios, farmacia, talleres de terapia ocupacional y salas para fisioterapia con los materiales necesarios para su atención. Un bloque de 2 pisos para hospedaje con capacidad para 100 camas para hombres y mujeres, espacios destinados a bodegas y el área de lavandería y caldero, áreas verdes, jardines y huerto.

## **2.2.2 ANATOMÍA**

### **2.2.2.1 ARTICULACIONES**

#### **DEFINICIÓN**

“Las articulaciones son las diversas uniones que realizan los huesos entre sí para formar el esqueleto.” PALTAN (2004). Las articulaciones estructuras que permiten la unión de dos o más huesos a nivel de sus superficies de contacto para proporcionar los requerimientos funcionales del sistema músculo esquelético.

Una de las mayores necesidades es el movimiento voluntario, que va desde la destreza digital de un músculo hasta la fuerza del levantador de pesas, las actividades del cuerpo humano dependen de la interacción eficaz entre las articulaciones normales y las unidades <sup>1</sup>neuromusculares que las dirigen.

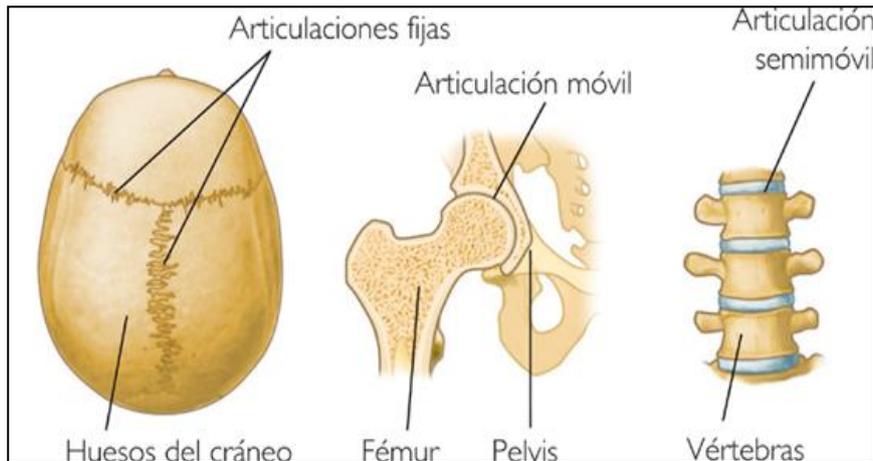
Los músculos, tendones, ligamentos, cartílagos y huesos comparten el trabajo para asegurar un funcionamiento adecuado a la máquina humana, los elementos de soporte unen los huesos, posicionan al cartílago en relaciones óptimas para soportar una carga con baja fricción.

---

<sup>1</sup> Neuromusculares.- relativo a nervios y músculos.

## CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES

Grafico N° 1 Clasificación de las articulaciones.



Fuente: <http://www.google.com/ clasificación de las articulaciones.blogspot.com>.

PALTAN (2004). Las articulaciones se han clasificado de acuerdo a las características histológicas y al rango de movimiento que lo realizan en:

- a) **La sinartrosis.-** (Articulaciones Inmóviles). Describe las líneas de sutura del cráneo en donde las placas craneales que se unen están separadas únicamente por tejidos fibrosos finos que se entrecruzan para prevenir movimientos detéctales y para permitir un movimiento ordenado. Cuando cesa el crecimiento craneano, las articulaciones sinartrodiales se cierran.
- b) **La anfiartrosis.-** (Articulaciones Semimóviles). Los huesos adyacentes se unen por fibrocartílago flexible que permite un movimiento modesto.

En la sínfisis del pubis y en una porción de la articulación sacra ilíaca, las anfiartrosis permiten movimientos rotacionales ligeros de

los huesos pélvicos. Entre los cuerpos vertebrales y el disco intervertebral hay una articulación anfiartrodial más móvil y altamente especializada.

**c) La diartrosis.-** (Articulaciones Móviles o Sinoviales).

“Son las más importantes por cuanto poseen amplios movimientos, debido a la existencia de un espacio entre los huesos articulados, llamado **cavidad articular**, elemento que caracteriza a esta clase de articulaciones. Recubre la superficie interna de la capsula una serosa, la membrana sinovial que elabora un líquido aceitoso llamado sinovia con el objeto de lubricar las superficies articulares.”  
(PALTAN 2004)

Son las articulaciones con más movimiento y presentan el patrón articular más frecuente.

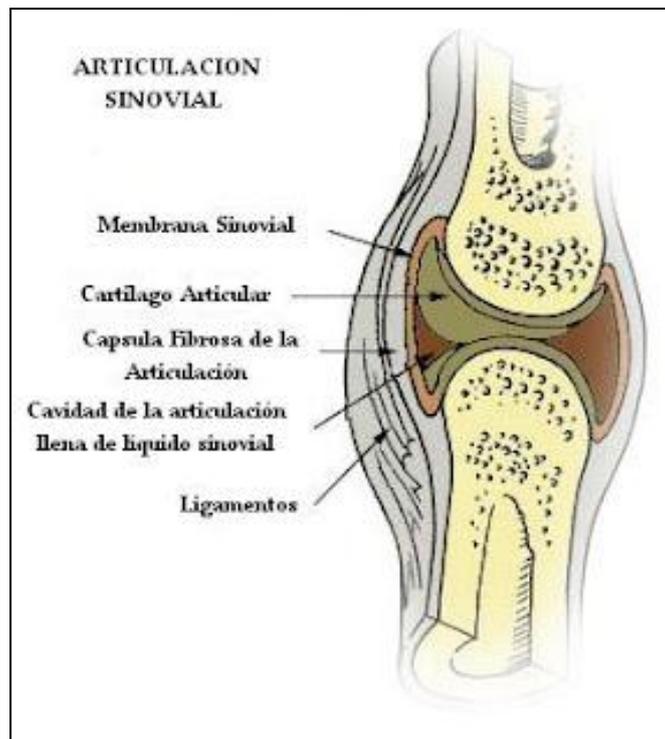
Las articulaciones sinoviales se sub clasifican de acuerdo a su forma.

- **Bola y cavidad** ejemplo cadera.
- **Bisagra** ejemplo interfalángicas.
- **Silla de montar** ejemplo primera carpometacarpiana.
- **Planas** ejemplo patelofemoral.

La dirección y el grado de movimiento permitido están definidos por las formas, el tamaño de las superficies opuestas y una amplia variedad de diseños que permite el movimiento en flexión, extensión, abducción, aducción y rotación.

## ELEMENTOS DE UNA ARTICULACIÓN SINOVIAL.

Grafico N° 2 Elementos de una articulación sinovial



**Fuente:**[http://www.google.com/imgres?elementos de una articulaci3n sinovial.com](http://www.google.com/imgres?elementos+de+una+articulacion+sinovial.com).

Seg3n PALTAN (2004). Las articulaciones sinoviales est3n compuestas por: c3psula, cart3lago articular, membrana sinovial y l3quido sinovial.

**C3psula Articular:** Define los l3mites entre los tejidos articulares y periarticulares. La c3psula articular varia en espesor; en algunas 3reas es una membrana inaparente y en otras es una banda ligamentosa fuerte.

Por ejemplo, una placa c3psula reforzada sirve como un freno eficaz para evitar la hiperextensi3n de la mayor3a de las articulaciones en bisagra.

Reforzando la cápsula se encuentran ligamentos adicionales que algunas veces son extra capsulares. Más soporte periarticular lo proporcionan los tendones de los músculos que actúan a través de las articulaciones. La cápsula, los ligamentos y los tendones están formados principalmente por haces de fibras de colágeno, los mejores ejemplos de estas estructuras se encuentran en las rodillas.

**El Cartílago Articular:** Es uno de los principales componentes de trabajo de las articulaciones diartrodiales y es el responsable del movimiento casi en fricción de las superficies articulares una contra la otra.

El cartílago articular es denso y blanco, pero tiende a volverse amarillo con la edad, es semisólido, su superficie no es lisa estudios han demostrado ondulaciones suaves y depresiones irregulares que parecen corresponder a la localización y a la forma de las células que se ubican por debajo de la superficie.

Los cartílagos articulares son tanto avasculares como alinfáticos. Como no hay <sup>2</sup>nervios en el cartílago articular, las superficies de sostén de la articulación depende de las terminaciones nerviosas ubicadas en la cápsula, la sinovia, los músculos y el hueso subcondral para la apreciación del dolor y de la propiocepción.

**La Membrana Sinovial:** Es una capa de tejido conectivo vascular que reviste la parte interna de la cápsula pero no cubre el cartílago articular.

La membrana sinovial está llena de líquido sinovial y nutrida por un plexo de vasos sanguíneos en las capas subsinoviales que se piensa que es el responsable de la transferencia de los constituyentes a la cavidad sinovial y de la formación de líquido sinovial.

---

<sup>2</sup> Nervios.- Cualquiera de los números haces de fibras que parten del SNC y conectan el cerebro y la medula espinal con otras partes del cuerpo.

**El Líquido Sinovial:** Es muy importante en los mecanismos de la lubricación ya que contiene hialuromidato, una gran proteína del líquido sinovial. El líquido sinovial es claro y pegajoso, amarillo pálido y viscoso está normalmente presente en pequeñas cantidades en las articulaciones, en las bursas y en las vainas de los <sup>3</sup>tendones por ejemplo de 1 a 4 ml se encuentra en la rodilla y en menos cantidad en las articulaciones menores. La viscosidad del líquido es debido a la presencia de ácido hialurónico y materiales proteicos que tienen una importancia en la lubricación. La distribución de la carga en el movimiento activo, las cargas atraviesan la articulación normal, si estas fuerzas exceden los límites inherentes de un tejido, la estructura se rompe o fallan, las articulaciones normales distribuyen estas fuerzas disminuyendo así la probabilidad de falla de un componente, la mayor parte de energía de carga es absorbida por los músculos y tendones que atraviesan la articulación. PALTAN (2004)

## **2.2.2.2 MÚSCULO ESQUELÉTICO**

### **DEFINICIÓN**

Los músculos estriados o esqueléticos constituyen la parte activa del aparato locomotor. Los músculos son estructuras que cruzan una o más articulaciones y por su contracción pueden producir movimiento en ellas. Un músculo está compuesto por fibras estriadas unidas por tejido conjuntivo laxo el endomisio formando haces. La agrupación de varias haces unidas por tejido conjuntivo llamado perimisio, formando el vientre muscular que constituye la parte activa o contráctil. PALTAN (2004)

---

<sup>3</sup> Tendón.- banda fibrosa blanca y brillante que une un musculo a un hueso.

## **FUNCIONES DEL MUSCULO ESQUELÉTICO:**

- Produce movimiento
- Da estabilidad articular
- Sirve como protección
- Mantenimiento de la postura
- Propiocepción, es el sentido de la postura o posición en el espacio, gracias a terminaciones nerviosas incluidas en el tejido muscular (Huso neuromuscular).
- Aporte de calor, por su abundante irrigación, por la fricción y por el consumo de energía.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS MÚSCULOS**

Se cuenta más de 400 músculos que se clasifican por su forma, estructura y sus funciones. PALTAN (2004)

**Por su Forma:** Músculos largos (bíceps); cortos (subclavio) y anchos (oblicuo externo del abdomen).

**Por su Estructura o Dirección:** Músculos con fibras rectas (m. recto); con fibras oblicuas (m. oblicuo); transversas (m. transverso); o circulares (m. orbicular).

**Por su Función:** Músculos flexores (bíceps braquial); extensores (tríceps braquial); aductores (m. aductor); pronadores (m. pronador); supinadores (m. supinador); y rotatorios (m. del dorso). Los músculos pueden ser monoarticulares, biarticulares o poliarticulares de acuerdo al número de articulaciones a través de los cuales ellos se extienden.

**Por su Localización:** Se clasifican en superficiales y profundos; externos e internos; laterales y mediales. Los músculos están irrigados por vasos

sanguíneos de tamaño variable, así mismo están inervados por fibras nerviosas que son las encargadas de transmitir las señales que controlan la postura y los movimientos.

### **Según las diferentes acciones que ejecuta un movimiento completo:**

Agonista o motor: musculo que es responsable directo de la realización de un movimiento deseado.

Antagonista: musculo llamado también oponente, ya que produce movimientos contrarios a los que realizan los músculos agonista o motores.

Sinergistas: estos músculos evitan una acción indebida de unos de los músculos motores, coadyuva a la perfección del movimiento.

Fijador o estabilizador: estos músculos se contraen para fijar o sostener el segmento corporal o articulación base del movimiento contra la tensión de los músculos contraídos. PALTAN (2004)

## **2.2.3 EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA**

### **2.2.3.1 TEST POSTURAL**

#### **POSTURA**

Para VELEZ (1997) La postura es la posición o disposición del cuerpo en relación con los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad. La postura no es solo una estructura estática y rígida, sino que también puede ser un balance en sentido de optimizar la relación entre el individuo y su entorno.

## **TÉCNICA PARA LA REALIZACION DE LA EVALUACION POSTURAL**

Se realiza un examen objetivo con particular detalle en los tres planos: Anterior, posterior y lateral.

Se toma como referencia las líneas de gravedad, las mismas que deben coincidir con los diferentes puntos anatómicos.

## **MODALIDADES Y CONDICIONES PARA EL EXAMEN POSTURAL**

Según VELEZ (1997) tanto el paciente como el fisioterapeuta deben cumplir con algunas características.

**Paciente:** El paciente debe estar con la menor cantidad de ropa, los pies desnudos, talones ligeramente separados, brazos relajados y hacia los lados con las palmas hacia adentro y la mirada en sentido horizontal (posición anatómica).

**Terapeuta:** El examinador debe colocarse a una distancia de 1.50 a 2 metros del paciente para obtener una visualización del conjunto corporal.

La postura se examina desde el suelo hacia arriba ya que se comienza por la base de sustentación.

Es aconsejable e importante analizar la postura del sujeto cuando no lo están mirando.

## **MODELO DE ALINEAMIENTO POSTURAL**

Para que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente es importante que las curvaturas normales de la columna y los huesos de las extremidades se encuentren alineados.

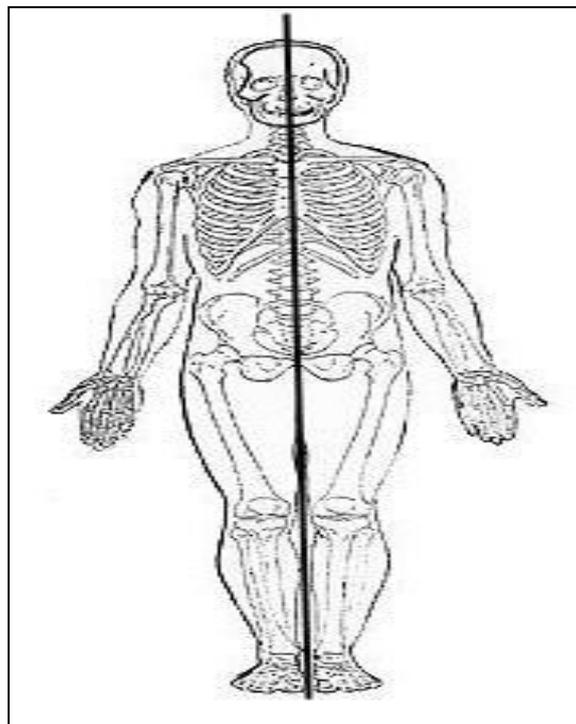
La cabeza se encuentra erguida en una posición de equilibrio que reduce la tensión de la musculatura cervical, mientras que el abdomen y el tronco mantienen un correcto alineamiento por la posición neutral de la pelvis.

## **PLANOS PARA REALIZAR EL TEST POSTURAL**

Como lo indica VELEZ (1997) este test se lo realiza en tres planos; ANTERIOR, POSTERIOR Y LATERAL, y se observan los siguientes segmentos anatómicos.

### **VISTA ANTERIOR**

**Grafico N° 3 Vista anterior/Test postural**



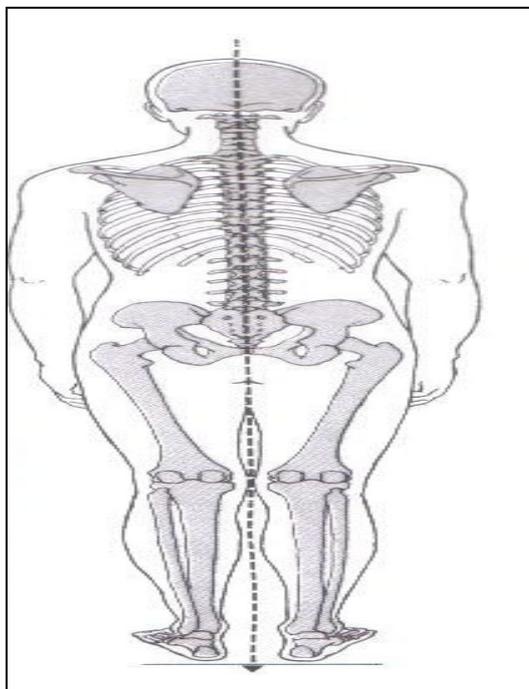
**Fuente:**[http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/41122pdf](http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/41122pdf).

En una vista anterior del cuerpo, la línea de referencia pasa por el centro del cuerpo dividiéndolo en dos hemi-cuerpo y se debe observar:

- Mentón alineado
- Ambas clavículas deben estar en forma horizontal.
- Altura de los pezones o tetillas.
- Las manos deben estar paralelas.
- Las crestas iliacas deben estar a la misma altura.
- La parte superior del fémur debe ser horizontal.
- Ambas rotulas deben estar a la misma altura.
- Los maléolos internos deben estar juntos.

## VISTA POSTERIOR

**Grafico N° 4 vista posterior en el test postural**



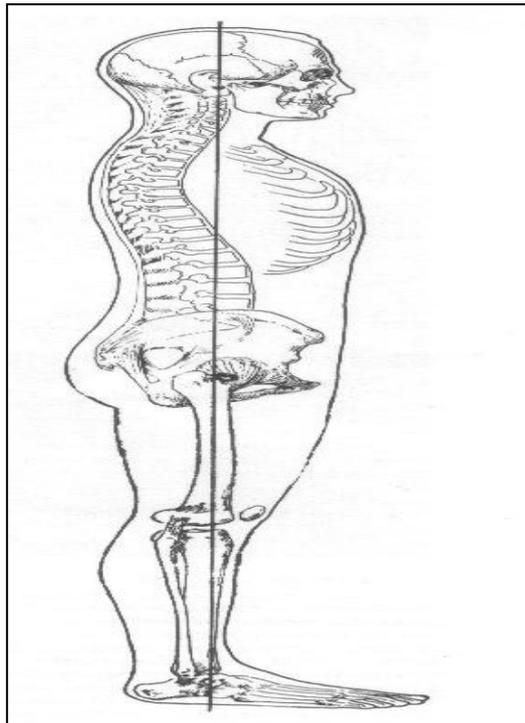
Fuente:[http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/41122pdf](http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/41122pdf).

En una visión posterior del cuerpo la línea de referencia pasa por todo el centro del cuerpo. Ambas partes deben ser simétricas, por lo que deberían soportar la misma cantidad de peso y se debe observar:

- Las escapulas deben estar horizontales.
- Al marcar con un lápiz demográfico o presionando con el dedo las columna vertebral, se debe marcar una línea vertical.
- Los pliegues glúteos deben ser horizontales y simétricos.
- Los tobillos deben estar juntos.

## VISTA LATERAL

**Grafico N° 5 vista lateral en el test postural**



**Fuente:**[http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/41122pdf](http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/41122pdf).

Según VELEZ (1997) Se debe tomar en cuenta la línea de gravedad del cuerpo, que en una vista lateral pasa por los siguientes puntos:

- Un poco por delante del maléolo externo.
- Delante del eje o centro de la articulación de la rodilla.
- A través de la articulación de la cadera y la parte anterior de la articulación sacro-iliaca.
- Por los cuerpos de las vértebras lumbares.
- Por la articulación del hombro.
- Por los cuerpos de la mayoría de vértebras cervicales.
- Por el meato auditivo externo.
- Por detrás del vértice de la sutura coronal.

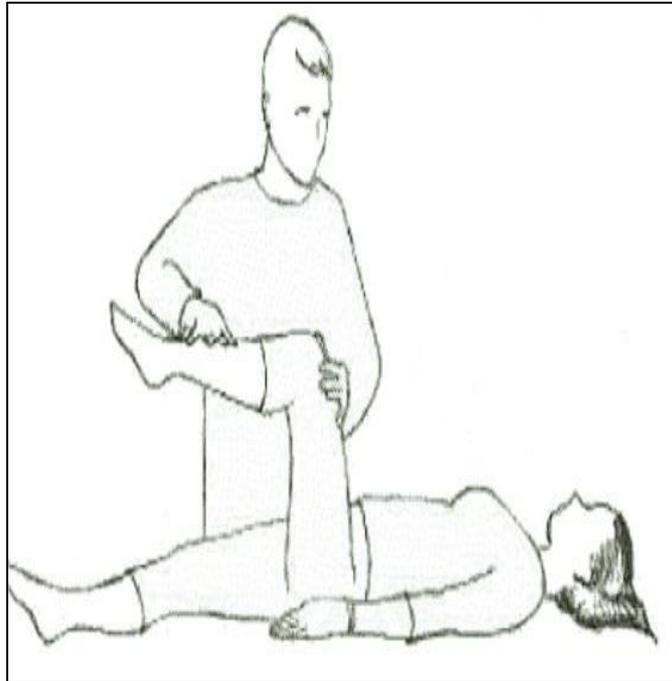
Es importante que el paciente se encuentre en posición bípeda ya que es la actitud óptima para el examen.

### **2.2.3.2 TEST MUSCULAR**

#### **DEFINICIÓN**

Según CIFUENTES (2002). El test muscular valora la potencia o fuerza muscular, este es uno de los exámenes más utilizados en el campo de la fisioterapia, siendo el método cuantitativo clínico de evaluación cinética del movimiento, ya que es útil y necesario para el pronóstico y tratamiento.

### Gráfico N° 6 Test Muscular



**Fuente:**<http://www.google.com.ec/imgres?q=testmuscular>.<http://saludyvidanatural.com>.

El test muscular es importante ya que permite:

- Evaluar la condición de los músculos en los estados pre y post quirúrgicos.
- Determinar la debilidad muscular por cada segmento y justificar el empleo de en el uso de órtesis y <sup>4</sup>prótesis.
- Dar un diagnóstico precoz de algunas patologías.
- Conocer la eficacia del tratamiento aplicado y la evolución de la enfermedad.

---

<sup>4</sup> Prótesis.- sustitución de una parte del cuerpo por un objeto artificial.

## **ESCALA DE DANIELS**

Para este método se utilizan valores que van de 0 a 5 en la siguiente escala:

0. Ausencia de contracción muscular.
1. Vestigios, contracción palpable (subjetivo).
2. Contracción mínima, vence parcialmente la gravedad.
3. Vence la gravedad, arco de movimiento completo.
4. Vence la gravedad y una ligera resistencia.
5. Normal, vence una resistencia suficientemente potente.

(CIFUENTES, 2002)

## **TÉCNICA DE VALORACIÓN MUSCULAR**

CIFUENTES (2002) sugiere que para este test, es necesario colocar al paciente en el decúbito adecuado, y aprovechar este para evaluar la mayor cantidad posible de músculos y realizar previamente la goniometría del segmento afectado.

Para el grado 0 verificar objetivamente si no existe contracción voluntaria.

Para los grados 1 y 2 palpar la contracción en la masa muscular o en el tendón.

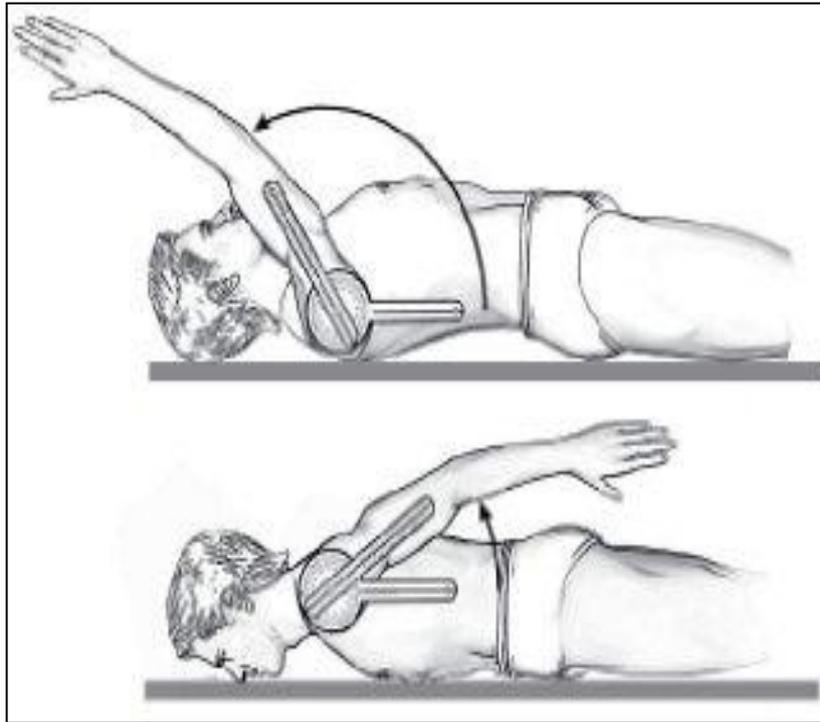
Para los grados 2 y 3 facilitar la contracción a favor de la gravedad colocando los segmentos proximal y distal del conjunto articular sobre la mesa, de tal manera que el segmento distal logre aproximarse con la fuerza mínima posible de la contracción muscular.

La mano pasiva del examinador estabiliza el segmento proximal y la mano activa opone resistencia sobre el segmento distal para los grados 4 y 5.

Es necesario comparar con el lado opuesto.

### 2.2.3.3 TEST GONIOMÉTRICO

Gráfico N° 7 Test Goniométrico



Fuente:<http://www.google.com.ec/imgres?q=goniometria&start=http://es.scribd.com/>

**DEFINICIÓN:** Según CIFUENTES (2002) GONIOMETRÍA: (del griego gonio=ángulo y metro=medida). Es la medición del movimiento articular. La valoración de la amplitud articular permite precisar las condiciones de ejecución de un movimiento segmental o complejo a través de registros angulares de desplazamiento. Por esta razón es importante desde el punto de vista fisioterapéutico este test, ya que constituye un elemento indispensable para comprender procesos que radican ya sea en la propia estructura articular o en estructuras vecinas como: músculos, hueso, capsulas, ligamentos, tendones etc.

## 2.2.3.3.2 GONIÓMETRO

Gráfico N° 8 Goniómetro



**Fuente:**<http://www.google.com.ec/imgres?q=goniometro&start=http://es.scribd.com/>

El instrumento utilizado para tal objeto se denomina goniómetro, cuyos valores se expresan en grados. Permite medir la flexibilidad del movimiento articular, es decir sirve para medir “el arco de movimiento”. La flexibilidad articular es la capacidad de movimiento de esa articulación. Para una medición exacta hay que precisar el ángulo de la articulación en la posición límite posible del movimiento entre los brazos de palanca y la articulación, de tal manera que las ramas fija y móvil del goniómetro se ubiquen siguiendo exactamente los ejes de dichos brazos de palanca óseo del sistema mientras el nomio se ubica en la prolongación del eje articular. (CIFUENTES, 2002 ).

## **2.2.3.4 TEST DE LA ESCALA VERBAL NUMÉRICA DEL DOLOR.**

### **2.2.3.4.1. DOLOR**

La definición más aceptada actualmente, es la de la (Asociación Mundial para el Estudio del Dolor): que la define como. «El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño».

Hay que tener presente que el dolor es un fenómeno SUBJETIVO y que el paciente es el que mejor lo define.

## **CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR**

### **Duración**

- Agudo: duración menor a 3-4 semanas.
- Crónico: duración mayor a 3-4 semanas.

### **Localización:**

- Somático (muscular/óseo): dolor bien localizado, pulsátil o punzante.
- Visceral: dolor sordo, difuso y mal localizado. Cuyo punto de partida son las vísceras huecas o parenquimatosas. Los estímulos que producen dolor son: espasmo del músculo liso (vísceras huecas), distensión, isquemia, inflamación, estímulos químicos y tracción, compresión o estiramiento.
- Neurótico: dolor causado por la lesión primaria o por una disfunción del SNC o periférico. Se percibe como quemazón, acorchamiento o descargas eléctricas.

**Curso:**

- Continuo.
- Incidental: se desencadena con algún movimiento.
- Irruptivo: no sigue ningún patrón.

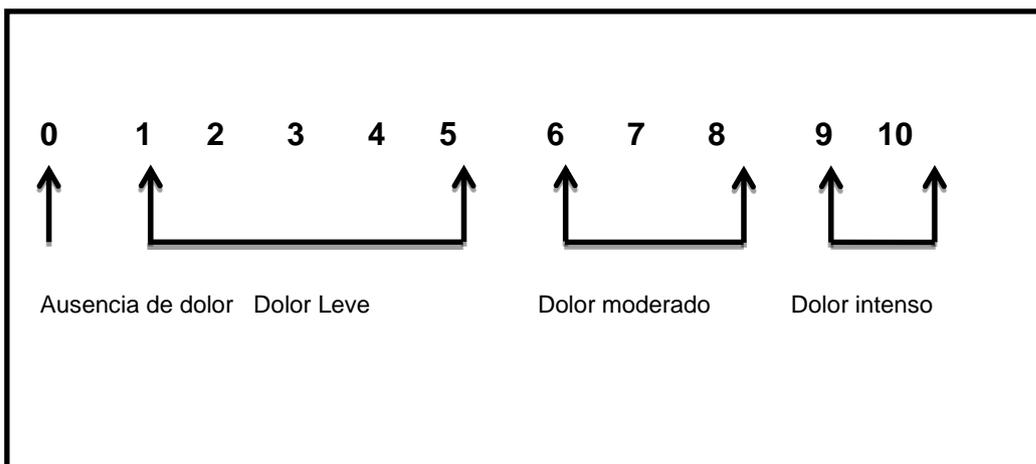
**Etiología:** Oncológico/ no oncológico

**Intensidad:** Para medir la intensidad utilizaremos la escala verbal numérica del dolor.

**2.2.3.4.2 ESCALA VERBAL NUMÉRICA (EVN)**

Es una escala que valora el dolor del cero al 10, donde el paciente expresa su percepción del dolor desde el 0 («no dolor») al 10 (el «peor dolor imaginable»). Puede ser por tanto hablada o escrita y por consiguiente más útil en pacientes críticos o geriátricos. (Asociación Mundial para el Estudio del Dolor)

**Gráfico N° 9 Escala Numérica del Dolor.**



**Fuente:** <http://www.google.com// protocolo del dolor.com>

### **2.2.3.4.3 EVALUACIÓN DEL DOLOR**

Siempre debe buscarse una causa orgánica del dolor, incluso aunque exista una contribución psicológica importante al mismo, ya que generalmente se trata mejor cuando se conoce la causa subyacente.

- La historia clínica debe incluir la intensidad, la localización, las características, la duración, el curso, los factores agravantes y atenuantes y los trastornos asociados al dolor.
- Deben determinarse el uso de fármacos y otros tratamientos, así como su eficacia y sus efectos adversos.
- La exploración física es esencial y suele ayudar a identificar las causas subyacentes y a evaluar el grado de limitación funcional.

### **2.2.4 ENFERMEDADES QUE SE PRESENTAN COMUNMENTE EN EL ADULTO MAYOR.**

El anciano suele sufrir enfermedades y afecciones con mayor facilidad y frecuencia que el individuo joven y sus recuperaciones son más lentas e incompletas, siendo la causa fundamental de las afecciones en el adulto mayor, es el sedentarismo al cual están sometidos.

#### **EL SEDENTARISMO**

Hipócrates manifestaba: “lo que se utiliza se desarrolla, lo que no se utiliza se atrofia”.

El sedentarismo es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. Este duplica el riesgo de contraer cualquier tipo de enfermedades, y en el adulto mayor el sedentarismo constituye un estilo de vida, ya que está demostrado que de cada 100 personas de 65 años,

más de 90 deben estar en estos momentos reposando sobre el sofá o la cama, o en muchos de los casos como ocurre con los asilados que se encuentran en una silla de ruedas o con cualquier otro tipo de ayudas ortésicas, sin la mínima intención de moverse.

Por este motivo la Según la (O.M.S.) la actividad física regular: ayuda a desarrollar y mantener sanos los huesos, músculos y articulaciones, entre otros beneficios para el organismo.

Con este estilo de vida encontramos diversos padecimientos osteo-articulares, y comúnmente los adultos mayores optan, en un alto porcentaje, por no realizar ejercicio físico con la excusa de que éste les aumenta el dolor, causando principalmente atrofia muscular resultado de la inactividad física, lo cual favorece las discapacidades motrices (dificultad para caminar bien, o movilizarse con soltura), lo que tarde o temprano causa un deterioro funcional y mayor dependencia y el uso de instrumentos de apoyos como andadores o bastones. También, con la edad el tejido óseo tiene problemas para reabsorber calcio volviéndose frágil y proclive a fracturas. Las articulaciones y los músculos pierden elasticidad y la cantidad de agua de los cartílagos disminuye, favoreciendo los procesos degenerativos, entre otras repercusiones que la falta de actividad produce en el organismo.

De esta forma encontramos los padecimientos más comunes en este grupo de adultos mayores.

#### **2.2.4.1 ARTROSIS**

**DEFINICIÓN:** Según Harrison (1998), La artrosis presenta la insuficiencia de una articulación diartrodial, es una enfermedad producida por el desgaste del cartílago, un tejido que hace de amortiguador protegiendo los extremos de los huesos y que favorece el movimiento de

la articulación. Consiste en una degeneración del cartílago articular, que se traduce en dificultades de movilidad y dolor articular con los movimientos.

## **ETIOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN**

Como menciona Harrison (1998). La artrosis es la enfermedad articular más frecuente del ser humano. La edad es el factor de riesgo más importante para la artrosis y a partir de los 75 años, prácticamente todas las personas tienen artrosis en alguna articulación. En la artrosis, la superficie del cartílago se rompe y se desgasta, causando que los huesos se muevan el uno contra el otro, lo que provoca fricción, dolor, hinchazón y pérdida de movimiento en la articulación. Con el tiempo, la articulación llega a perder su forma normal, y pueden crecer osteofitos. Además, trozos de hueso y cartílago pueden romperse y flotar dentro del espacio de la articulación, causando más dolor y daño.

## **TIPOS DE ARTROSIS**

Harrison (1998) señala que la artrosis puede ser dividida en dos tipos:

- **ARTROSIS PRIMARIA O IDIOPATICA:** en la que no se encuentra una justificación para la aparición de dichos cambios artrósicos pero se cree que es debido a un problema genético o hereditario, que hace que se produzca un envejecimiento o una degeneración de las articulaciones de forma muy temprana.
  
- **ARTROSIS SECUNDARIA:** que es aquella que se produce después de haber sufrido otros problemas como son los traumáticos, es el

caso de artrosis tras fracturas, <sup>5</sup>dislocaciones que producen alteraciones del eje de los huesos o deformidades en las articulaciones.

También son artrosis secundarias aquéllas producidas por sobrecarga, como las de determinadas profesiones que requieren grandes esfuerzos o posturas mantenidas durante mucho tiempo.

## **CAUSAS DE ARTROSIS**

Las causas de la artrosis son múltiples y a menudo aparecen juntas, las más comunes son:

**Envejecimiento.-** La artrosis es una enfermedad muy frecuente en las personas mayores. El desgaste de la articulación producida por el uso durante años, junto con una menor capacidad de recuperación de los tejidos al aumentar la edad, son factores importantes.

**Herencia.-** En algunos casos, por ejemplo la artrosis de las articulaciones de las manos, existe una predisposición familiar, principalmente entre las mujeres.

**Obesidad.-** La obesidad predispone a la artrosis en las caderas y rodillas ya que el sobrepeso acaba dañando el cartílago articular.

**Trastornos por sobrecarga.-** Cuando la forma de la articulación o de un miembro no es la normal, por ejemplo cuando hay asimetría de las extremidades, se produce un desgaste mayor en toda la articulación o la parte de ella que soporta mayor peso.

**Lesiones locales.-** Cuando se producen fracturas, golpes importantes o inflamaciones de cualquier causa en una articulación, la recuperación

---

<sup>5</sup> Dislocación.- desplazamiento de cualquier parte del cuerpo de su posición normal.

nunca es completa y el cartílago tiene predisposición a alterarse más pronto.

**Exceso de uso.-** Produce el desarrollo de artrosis temprana o en lugares poco frecuentes como el hombro en jugadores de balonmano, rodillas en futbolistas, el codo en trabajadores con martillos neumáticos o las articulaciones de los nudillos de las manos en labradores.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ARTROSIS**

La artrosis se presenta generalmente con: Rigidez matutina, dolor, hinchazón, inflamación permanente, dolor después de realizar ejercicio, dolor que empieza en la articulación y se propaga más allá de la misma, crujidos al movilizar la articulación, debido al roce anormal de los extremos óseos (no lubricados), rigidez articular del reposo al movimiento. Siendo los síntomas más habituales en los pacientes artrósicos; el dolor, la deformidad y la disminución de la movilidad de las articulaciones que se ven afectadas.

### **EL DOLOR ARTRÓSICO**

“El dolor articular de la artrosis suele describirse como un dolor profundo, localizado en la articulación afectada. Es típico que el uso de la articulación lo intensifique y que se alivie con el reposo pero, a medida que la enfermedad progresa, puede hacerse persistente”. (HARRISON, 1998). En casos de artrosis muy avanzadas, este dolor puede aparecer con movimientos mínimos e incluso en reposo, impidiendo dormir por la noche. Este dolor procede del desgaste de las articulaciones, de la inflamación de los tejidos que las rodean y en muchos casos se ve aumentado por la contractura muscular asociada.

**RIGIDEZ:** “La rigidez de la articulación afecta a primeras horas de la mañana o tras un periodo de inactividad, puede ser importante pero no puede durar más de 20 minutos”. (HARRISON, 1998).

**DISMINUCIÓN DE LA MOVILIDAD:** Cuando el paciente está sentado o en reposo mucho tiempo, también le puede costar mover las articulaciones al inicio de la actividad nuevamente. Esto ocasionará que la persona afectada evite mover las articulaciones, lo que provocará con el tiempo <sup>6</sup>atrofia en los músculos.

#### 2.2.4.1.1 ARTROSIS DE RODILLAS O GONARTROSIS

**Grafico N° 10 Artrosis de Rodilla.**



**Fuente:**[http://www.google.com.ec/imgres?q=artrosis de rodilla &start=http://es.scribd.com/](http://www.google.com.ec/imgres?q=artrosis+de+rodilla&start=http://es.scribd.com/)

---

<sup>6</sup> Atrofia.- desaparición o disminución del tamaño o la actividad fisiológica de una parte del cuerpo.

**DEFINICIÓN:** Es el desgaste de la articulación, siendo este un proceso normal de envejecimiento del cartílago o superficie de la articulación junto a la degeneración de los meniscos. El hueso debajo del cartílago pasa a recibir una mayor presión lo que produce dolor y un engrosamiento de este hueso. Las envolturas de las articulaciones se irritan y producen grandes cantidades de líquido provocando derrames articulares. Las personas que sufren de artrosis de rodilla tienden a evitar el movimiento y la carga de la rodilla lesionada, lo que a la larga va a derivar en un debilitamiento con atrofia de los músculos del muslo especialmente.

## **SIGNOS SÍNTOMAS**

- Dolor mecánico es decir que aumenta al caminar sobre todo al subir y bajar escaleras.
- Pueden notarse crujidos e inestabilidad de la rodilla (notan que la rodilla se les va).
- Frecuentemente al dolor mecánico persistente se le puede sumar ciclos de dolor agudo que se acompaña de inflamación de la articulación con derrame.
- En los estadios más evolucionados puede existir una disminución del rango de la movilidad de la rodilla (los pacientes no son capaces de extenderla ni flexionarla completamente).

## **CAUSAS**

- Por sobrecarga articular (obesidad, deformidades de las rodillas, lesiones meniscales etc.).
- Alteraciones de la superficie del cartílago (enfermedades reumáticas, del metabolismo, etc.)

## 2.2.4.1.2 ARTROSIS DE CADERA O COXARTROSIS

Grafico N° 11 Artrosis de Cadera.



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?=&start=http://es.scribd.com/>

**DEFINICIÓN:** La artrosis es la destrucción progresiva del cartílago, por envejecimiento o bien por rozamiento cuando su superficie se hace irregular.

La articulación de la cadera es el encaje que forma la cabeza del hueso del fémur, de forma semiesférica, con el cótilo de la pelvis, que es una cavidad del hueso de la cadera en forma también de semiesfera. La zona de contacto entre los dos huesos de esta especie de "bisagra" está recubierta por una capa llamada cartílago, que permite distribuir las

cargas y disminuir el rozamiento entre los huesos con los movimientos de la articulación.

Esta enfermedad afecta algo más a las mujeres que a los hombres, y es la segunda localización en frecuencia de la artrosis tras la rodilla.

## **CAUSAS**

Aproximadamente en la mitad de los casos es primaria, es decir, no se encuentra una causa.

La otra mitad es secundaria a otros procesos:

- La edad
- La obesidad
- La artrosis generalizada
- Los deportes de contacto como fútbol, baloncesto, etc. Su práctica durante años puede, en algunos casos, sobrecargar la articulación llevándola a la artrosis.
- Lo mismo se puede decir de los trabajadores que hacen uso de la fuerza física: empleados de la construcción, estibadores, etc.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

**El dolor.-** El paciente nota el dolor en el pliegue de la ingle, en la zona glútea, y a veces exclusivamente en la cara de dentro de la rodilla. Cuando evoluciona se notan crujidos al mover la articulación.

**Limitación progresiva de la movilidad de la articulación.-** Los movimientos que más se limitan son la rotación hacia afuera y luego la separación y la extensión de la extremidad. Con el tiempo aparece la contractura o rigidez: el muslo está flexionado y rotado hacia adentro, y no podemos separarlo del cuerpo. De tal modo que los gestos de la vida

cotidiana como atarse un zapato, entrar en la bañera o subir a un autobús, se vuelven muy difíciles o imposibles.

Puede haber fases de aumento de dolor, llamadas crisis o brotes. El dolor se hace inflamatorio cuando se incrementa por la noche y el reposo no lo elimina.

## **EVOLUCIÓN DE LA ARTROSIS DE CADERA**

Habitualmente es una enfermedad de curso muy lento, y es más frecuente que se vea interrumpida por crisis dolorosas que corresponden a pérdidas localizadas del cartílago. Una vez concluida la crisis, el dolor mecánico residual es algo mayor que previamente y la movilidad más reducida. En otros casos no hay crisis, pero el dolor y la pérdida de movilidad se hacen progresivas, además de reducirse la distancia que puede recorrer sin dolor.

Las artrosis secundarias a irregularidades del cartílago (fracturas, infecciones, etc.) evolucionan con más rapidez porque ya desde el principio hay un rozamiento articular aumentado que desgasta más el cartílago.

### **2.2.4.2 OSTEOPOROSIS**

**DEFINICIÓN:** “La osteoporosis es una enfermedad que conduce al debilitamiento de los huesos, que se vuelven vulnerables a los pequeños traumas. Es asintomática, lenta y progresiva. Su carácter silencioso hace que, usualmente no sea diagnosticada hasta que ocurren las fracturas, principalmente en los huesos de la muñeca, de la cadera y de la columna vertebral.” (REBELATTO Y DA SILVA, 2005).

La osteoporosis es un trastorno degenerativo donde encontramos debilidad estructural del hueso; en el cual disminuye la cantidad de minerales de este perdiendo fuerza, la parte del hueso trabecular y reduciéndose la zona cortical por un defecto en la absorción del calcio, volviéndose quebradizos y susceptibles a fracturas. Es frecuente sobre todo en mujeres tras la menopausia debido a carencias hormonales, de calcio y vitaminas por malnutrición, por lo que un aporte extra de calcio y la práctica de ejercicio antes de la menopausia favorecerán en su prevención. Los ejercicios y la gimnasia para la tercera edad son una manera de luchar contra la osteoporosis llevando una vida sana. Los tipos más comunes son involutivos (corresponden a la vejez). El hueso osteoporoso se caracteriza por debilidad estructural en su corteza (se queda como la piedra pómez).

#### **Grafico N° 12 Osteoporosis.**



**Fuente:**<http://www.google.com.ec/imgres?=&start=http://es.scribd.com/> osteoporosis

## **TIPOS DE OSTEOPOROSIS:**

-Primaria:

-No se conoce su causa.

-Tipo I, postmenopáusica:

-Por deficiencia de estrógenos, menor masa ósea en mujer y peor absorción de vitamina D. La más común.

-Tipo II:

-Por la edad (en hombres y mujeres). Aumento de la tasa de resorción / tasa de formación constante. Por dieta reducida en Ca y peor absorción de vitamina D.

-Otras causas:

-Trastornos endocrinos: hiperparatiroidismo.

-Diabetes, nefropatías, artritis reumatoide.

-Inmovilidad prolongada local/general: pérdida del 30-40% masa ósea (común en paraplejias y tetraplejias).

-Déficit nutricional: alcoholismo, exceso de cafeína, dieta hiperproteica, deficiencia de Ca.

-Otros: alcoholismo, tabaquismo.

-Herencia.

-Yatrogénica: tratamiento continuado con glucocorticoides.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS:**

-Epidemia silenciosa:

No da sintomatología. Largo periodo latente, incluso décadas, antes de que la masa ósea no pueda soportar los esfuerzos de la vida diaria.

-Síntoma más preciso: Dolor agudo en la espalda por compresión torácica o lumbar (por estar de pie, doblarse, levantarse...).

- Fracturas vertebrales espontáneas (por toser, inclinarse hacia delante).
- Pérdida de estatura (hasta 10 cm).
- Cifosis.
- Fractura del fémur proximal (cadera), radio distal (al caer sobre la mano extendida).
- Huesos que sufren: Cadera, radio distal y las vértebras (por ir perdiendo espontáneamente los espacios intervertebrales).

## **FACTORES DE RIESGO:**

### a) No modificables:

- Sexo femenino.
- Menopausia prematura (mayor de 45 años).
- Menarquia tardía (mayor de 17 años).
- Nulipara (no ha tenido niños).
- Constitución delgada (menor de 58 Kg).
- Historia familiar de osteoporosis.

### b) Potencialmente modificables:

- Tabaco.
- Inactividad física.
- Dieta pobre en Ca.
- Abuso del alcohol.
- Abuso del café.
- Pérdida de estrógenos (menopausia).

### 2.2.4.3 ARTRITIS REUMATOIDE

Grafico N° 13 Artritis reumatoide.



Fuente:<http://www.google.com.ec/imgres?=&start=http://es.scribd.com/> artritis reumatoide

**DEFINICIÓN:** “Es una enfermedad inflamatoria, crónica y multisistémica de etiología desconocida que tiene sus manifestaciones más prominentes en las articulaciones diartrodiales”. (ARTHITIS FOUNDATION, 1997).

“Aunque existe una amplia gama de manifestaciones sistémicas en esta enfermedad, la alteración característica de la artritis reumatoide es una sinovitis inflamatoria persistente que afecta habitualmente a las articulaciones periféricas con una distribución simétrica.

El signo clave de la enfermedad es el potencial de la inflamación sinovial para producir una destrucción del cartílago con erosiones óseas y deformidades articulares en fases posteriores.” (HARRISON, 1998)

## **ETIOLOGÍA**

“La causa de la artritis reumatoide se desconoce, se ha sugerido que esta enfermedad es una respuesta del huésped con susceptibilidad genética a un agente infeccioso.” (HARRISON, 1998)

De las dos hipótesis planteadas, una sugiere que la artritis reumatoide es un desorden autoinmune, la otra propone que un agente externo inespecífico, que desencadena un proceso inflamatorio en un individuo genéticamente susceptible, en el cual participan factores humorales y celulares, generando un proceso de activación inmunológica, que induce la producción de citoquinas y que finalmente llevan a un trastorno de la regulación celular.

## **MANIFESTACIONES CLINICAS**

Según Harrison (1998) la AR, es una poliartritis crónica, comienza de forma insidiosa, con fatiga, anorexia, debilidad generalizada y síntomas musculoesqueléticos vagos hasta que se hace evidente la sinovitis.

1. Inicio de la enfermedad.- puede ser agudo o insidioso, monoarticular o poliarticular.

## 2. Signos y síntomas de la afectación articular

- ✓ Inicialmente el dolor, la tumefacción pueden no estar específicamente localizados en las articulaciones.
- ✓ Articulaciones con signos inflamatorios y rigidez matinal.
  
- ✓ Atrofia muscular.
- ✓ Deformidades articulares.
- ✓ Nódulos subcutáneos en el 20-30% de los casos.

## 3. Manifestaciones extra articulares.

- ✓ Síntomas constitucionales como fiebre, pérdida de peso, fatiga.
- ✓ Alteraciones cutáneas o vasculares como hipersudoración de las manos, eritema palmar.
- ✓ Manifestaciones cardíacas que son infrecuentes.
- ✓ Neuropatía reumatoide.

La evolución de la enfermedad es muy variable. Por lo general se presentan periodos de exacerbación y remisión.

### **2.2.5 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO ESPECÍFICO, APLICACIÓN DE LA KINESIOTERAPIA Y MASAJE.**

Para conservar la movilidad y el funcionamiento de la articulación utilizaremos un balance adecuado de ejercicios aplicando de esta manera la kinesioterapia.

## **2.2.5.1 KINESIOTERAPIA**

### **DEFINICIÓN**

“La kinesiología es la aplicación del movimiento con fines terapéuticos. El movimiento es uno de los métodos más antiguos que ha tenido el hombre para aliviar el dolor y conservar la salud. Constituye una modalidad imprescindible en el tratamiento de la mayoría de enfermedades, pues se les indica desde las primeras fases hasta la recuperación total. Sus efectos beneficiosos han permitido que no se la sustituya por ninguna otra terapia.” (VELEZ, 1997)

La kinesiología surgió a partir de la necesidad de rehabilitación de las víctimas de las guerras, así como también a quienes han sufrido de accidentes en el trabajo y ciertas enfermedades de origen infecto-contagioso.

Como es posible intuir, el profesional diseña una rutina de ejercicios especial para cada paciente en particular, considerando su condición y características. Dentro de esta área se incluyen también los masajes terapéuticos, como una forma de relajar y tonificar los músculos estimulando ciertas zonas del cuerpo, logrando también mejorar la circulación sanguínea entre otros beneficios.

### **OBJETIVOS DE LA KINESIOTERAPIA**

Según VELEZ (1997), la Kinesiología persigue las siguientes finalidades:

- Estimular la actividad muscular para disminuir o anular los efectos de la inactividad.
- Mantener una capacidad funcional normal de cada paciente.

- Mejorar la amplitud articular de aquellas articulaciones que se hallan limitadas y evitar rigidez.
- Perfeccionar la respuesta muscular y recuperar los movimientos, mejorando la flexibilidad y elasticidad de los músculos.
- Aumentar la fuerza muscular para una buena estabilización.
- Favorecer el desarrollo osteo-articular.

## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA KINESIOTERAPIA**

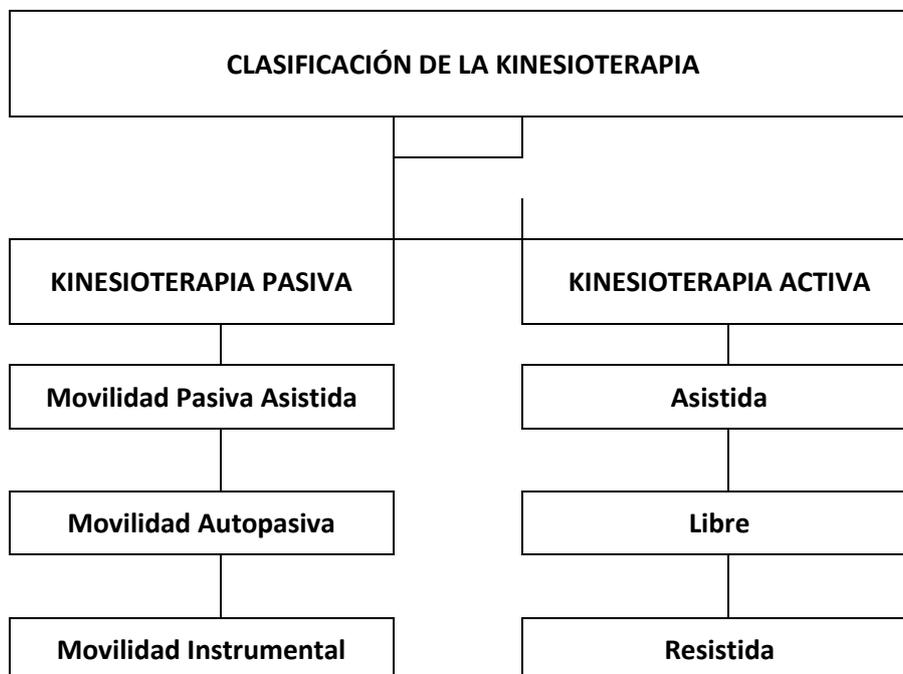
- **Sobre el sistema nervioso**, van a venir dados por las diferentes sensibilidades del sistema; la exteroceptiva, interoceptiva y propioceptiva. Al establecer un contacto manual se va a provocar una estimulación que va a actuar a nivel de la musculatura, articulaciones y todos los elementos osteoarticulares de la zona movilizada. Esto va a favorecer la conservación del esquema corporal del paciente.
- **Sobre el tejido muscular**, se va a provocar un movimiento en una articulación que va a producir un acortamiento del músculo agonista y un estiramiento del antagonista. Esto va a tener efectos beneficiosos sobre el músculo pues permite conservar y recuperar los planos de deslizamiento y, con ello, la elasticidad y extensibilidad del músculo.
- **Sobre la piel**, es posible que exista alteración cutánea que limite el movimiento articular, por ejemplo, una cicatriz. Con la kinesiterapia se puede recuperar la movilidad de la articulación al ir deshaciendo las adherencias de la cicatriz.
- **A nivel articular**, se va a conseguir un incremento del líquido sinovial, una mayor lubricación y nutrición del cartílago, reducir el coeficiente de rozamiento entre las superficies articulares, mejorar o recuperar las limitaciones de movilidad y favorecer la sensibilidad propioceptiva.

- **El sistema circulatorio** se va a ver beneficiado al mover el músculo. En su acortamiento y estiramiento va a provocar presiones a nivel de los vasos sanguíneos en forma de bombeo estimulando la circulación.
- **En el sistema respiratorio**, al aplicar kinesiología se va a estimular la circulación. Como consecuencia se consume más oxígeno y el sistema respiratorio debe proporcionar más oxígeno, activándose.

### 2.2.5.1 CLASIFICACIÓN DE LA KINESIOTERAPIA

VELEZ (1997) clasifica la kinesiología de la siguiente manera:

**Gráfico N° 14 Clasificación de la kinesiología**



Fuente: [http:// www.google.com/Kinesiología.com](http://www.google.com/Kinesiología.com).

### 2.2.5.1.1 KINESITERAPIA PASIVA

Gráfico N° 15 Kinesioterapia Pasiva.



Fuente:<http://www.google.com.ec/imgres?q=kinesioterapia+en+pacientes+geriatricos&star.com>.

#### DEFINICIÓN

Según VELEZ (1997). Es el método terapéutico en el que la aplicación de una fuerza externa va a provocar un movimiento en un segmento corporal sin que el paciente realice una contracción muscular, de tal manera que este ni ayuda ni resiste.

De esta forma se puede aplicar:

- Movilizaciones: (pasiva asistida, autopasiva, pasiva instrumental).
- Posturas: manual por el fisioterapeuta, autopasiva, mediante instrumentos).

- Tracciones articulares: (respetando la amplitud de la articulación).
- Estiramientos musculo tendinosos: (manuales por el fisioterapeuta o por el paciente).

## **CLASIFICACIÓN DE LAS MOVILIZACIONES PASIVAS**

Las movilizaciones pasivas, según la fuerza exterior aplicada distinguimos:

- a) Movilización pasiva asistida, es cuando el fisioterapeuta lo realiza en forma manual o por medios mecánicos. Estas movilizaciones pueden ser analíticas o globales.
- b) Movilización Auto pasiva: es cuando el propio paciente, realiza el movimiento en aquellas zonas corporales accesibles y lo realiza de forma manual o con poleas.
- c) Movilización instrumental, es cuando es realizada por aparatos o maquinas electromecánicas.

## **INDICACIONES**

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

## CONTRAINDICACIONES

- Procesos inflamatorios o infecciosos agudos.
- Fracturas en período de consolidación.
- Osteotomías o artrodesis.
- Articulaciones muy dolorosas.
- Derrames articulares.
- Rigidez articular post-traumática.
- Hiperlaxitud articular, con la excepción de la parálisis flácida.
- Anquilosis establecida.
- Tumores en la zona de tratamiento.
- No deben realizarse en la articulación del codo ni pequeñas articulaciones de los dedos.

### 2.2.5.1.2 KINESITERAPIA ACTIVA

Gráfico N° 16 Kinesioterapia Activa



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgresq=cinesiterapia+activa.com>.

## **DEFINICIÓN**

“Se conoce como kinesioterapia activa o movilización activa a los movimientos ejecutados o regulados por la voluntad del paciente, los músculos se contraen o relajan con intervención de la conciencia y voluntad del paciente”. VELEZ (1997).

## **CONTRACCIÓN MUSCULAR**

La contracción muscular se produce cuando las fibras musculares generan una tensión en sí mismas, el músculo puede quedar acortado, alargado o en la misma longitud. VELEZ (1997)

## **EJERCICIOS ACTIVOS**

En este tipo de ejercicios es preciso lograr que el paciente desarrolle la conciencia motriz y suscitar en él los suficientes <sup>7</sup>estímulos, por lo que es condición indispensable que el movimiento o ejercicio sea deseado por el paciente, que conozca claramente su utilidad y que se le enseñe metódicamente hasta construir un esquema mental que, fijado con precisión, lo llevará a desarrollarlo correctamente.

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

**CONTRACCIÓN ISOMÉTRICA:** produce aumento en la tensión muscular, sin modificación en su longitud, es decir no hay movimiento de miembros ni de articulaciones, con estos ejercicios el músculo se fortalece e hipertrofia, los tendones se ponen tensos y los tejidos blandos que lo rodean se movilizan. Útiles en pacientes enyesados por fracturas, inflamaciones articulares; con ellos se mantiene el tono y la capacidad de

---

<sup>7</sup> Estimulo.- lo que excita a un organismo o parte del mismo , para que funcione, se active o responda.

movimiento del músculo, así como su circulación y metabolismo. Deben realizarse con precaución o evitarse en ancianos e hipertensos porque tienden a elevar la tensión arterial.)

**CONTRACCIÓN ISOTÓNICA:** se modifica la longitud del músculo, lo que implica el desplazamiento del segmento corporal en el espacio durante un período variable de tiempo, se usan para restablecer la potencia muscular, la función articular y el desarrollo de sistemas orgánicos debilitados. Una modalidad de estos ejercicios pueden ser los movimientos pendulares, llamados ejercicios de Codman, donde se aprovecha la inercia y se reduce la gravedad, imitando el movimiento del péndulo.). Para realizar una correcta reeducación muscular deben utilizarse tanto los ejercicios isométricos como los isotónicos en todos los pacientes.

### **2.2.5.1.3 EJERCICIOS ISOMÉTRICOS**

Para VELEZ (1997). El trabajo muscular isométrico se produce cuando las fibras musculares están en tensión constante, sin acortar o alargar su longitud, la contracción puede ser parcial o completa pero no desplaza los segmentos corporales en los cuales se inserta.

Los ejercicios isométricos ponen los músculos en acción, fortalecen los huesos y sirven para:

- Incrementar la masa muscular
- Aumentar la fuerza muscular
- Elevar el metabolismo
- Quemar grasa.

### **TIPOS DE EJERCICIOS ISOMÉTRICOS**

Existen tres técnicas concretas estudiadas de ejercicios isométricos:

### **TÉCNICA DE TROISIÈRE:**

- Fuerza: Máxima
- Tiempo de contracción: 6 segundos
- Tiempo de reposo: 3 segundos
- Repeticiones: 25-30
- Frecuencia: 2 veces por día

### **TÉCNICA DE MULLER HETTINGER**

- Fuerza: 50% de la Fuerza máxima
- Tiempo de contracción: 3 segundos
- Tiempo de reposo: 3 segundos
- Repeticiones: 30-45
- Frecuencia: 3 veces por día

### **TÉCNICA DE COULTER**

- Fuerza: Sub Máxima
- Tiempo de contracción: 5 segundos
- Tiempo de reposo: 5 segundos
- Repeticiones: 40
- Frecuencia: 2 veces por día. VELEZ (1997)

### **OBJETIVOS DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA**

En general, recuperar o mantener la función muscular y facilitar los movimientos articulares integrándolos al esquema corporal.

- Recuperar el tono muscular.
- Evitar la atrofia muscular.
- Incrementar la potencia muscular.

- Aumentar la resistencia muscular mediante ejercicios repetitivos que no sobrepasen el esfuerzo máximo.
- Mantener o recuperar el trofismo muscular (alimentación), con una buena circulación y metabolismo.
- Reforzar los movimientos articulares, conservando o recuperando al máximo su amplitud.
- Evitar la rigidez articular.
- Mejorar la coordinación neuromuscular.
- Aumentar la destreza y velocidad al realizar el movimiento.
- Prevenir los edemas.
- Actuar sobre las funciones cardíacas y respiratorias.

## **INDICACIONES DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA**

La kinesiterapia activa es aplicable a patologías neurológicas, procesos traumáticos y reumatológicos.

- Procesos patológicos del aparato locomotor (atrofias, hipotonías, espasmos, contracturas, artropatías, rigidez, secuelas postraumáticas, afecciones y deformidades de la columna vertebral).
- Alteraciones del sistema nervioso (hemiplejias, paraplejias, etc.).
- Se puede emplear como técnica de prevención, induce a la relajación, y va a producir una estimulación a nivel cutáneo, trófico y circulatorio.
- A nivel de las fibras musculares los estiramientos y acortamientos estimulan la contracción y coordinación muscular, ayuda a mejorar la fuerza, potencia y resistencia de la musculatura, mejora la circulación sanguínea en las zonas de inmovilización favoreciendo el trofismo y evitando la aparición de edemas.

## **CONTRAINDICACIONES**

- Procesos infecciosos e inflamatorios en fase aguda, e inmovilidad, aquí solo se utiliza la kinesioterapia activa libre isométrica, ya que no produce movimiento solo contracción del musculo.
- Tumores malignos y anquilosis articulares.
- La no colaboración del paciente por trastornos mentales.

Es importante recalcar que antes de diseñar un programa de tratamiento mediante la kinesioterapia, será necesario realizar una correcta valoración de las funciones musculares y articulares a fin de conocer con exactitud el tipo de movilidad que es necesaria para cada paciente.

## **CLASIFICACION DE LA KINESIOTERAPIA ACTIVA**

El movimiento activo de acuerdo a la movilización voluntaria que realiza el paciente se clasifica en: Asistido, Libre, Resistido y Asistido-Resistido. (VELEZ,1997)

### **a) KINESIOTERAPIA ACTIVA ASISTIDA**

El paciente no es capaz de realizar por sí mismo una acción muscular que venza la gravedad, ya que existe contracción pero es demasiado débil para generar movimiento o de regularlo de forma adecuada. Según la escala de valoración muscular, el paciente en estas condiciones consigue una valoración de 3.

En este caso se aplica una fuerza externa para ayudar o asistir al musculo a realizar movimiento en toda su amplitud, facilitando su desplazamiento, disminuyendo o aumentando el peso del segmento distal.

De esta forma se puede aplicar las siguientes movilizaciones:

- **Auto asistidos:** En este caso el mismo paciente realiza el ejercicio.
- **Manual:** Para este tipo de movilización el fisioterapeuta utiliza sus manos para ayudar a ejecutar el movimiento en la amplitud determinada, graduando las condiciones y la intensidad en la realización del movimiento
- **Instrumental:** La kinesioterapia asistida de este tipo utiliza una gran variedad de aparatos y equipos como los planos de deslizamiento, aparatos de mecanoterapia, sistema de poleas entre otros.

Estos aparatos permitirán graduar y programar la realización de los ejercicios asistidos pero no con la precisión del caso manual. (VELEZ,1997)

#### **b) KINESIOTERAPIA ACTIVA LIBRE**

La acción muscular se la realiza en forma voluntaria venciendo la gravedad. Estos movimientos son ejecutados sin ayuda exterior ni resistencia. Según la escala de valoración el grado de fuerza muscular para realizar un movimiento activo libre es de 3 o más.

Con este tipo de movilizaciones se mantiene el ángulo articular, la fuerza y la coordinación. (VELEZ,1997).

#### **c) KINESIOTERAPIA ACTIVA RESISTIDA**

Para este caso los movimientos que realiza el paciente lo hace tratando de vencer una resistencia impuesta por el fisioterapeuta directamente con sus manos o por medio de instrumentos.

El objetivo de la kinesioterapia activa resistida es el fortalecimiento neuromuscular, fuerza, velocidad, resistencia y coordinación, para ello la valoración muscular debe alcanzar un nivel al menos de 4.

La potencia o capacidad de un músculo para resistir la sobrecarga aplicada se estimula cuando los músculos actúan contra una resistencia que progresivamente aumenta, la intensidad de la resistencia es el factor principal en el desarrollo de la potencia. El volumen muscular está en relación con la potencia de forma que se desarrolla al aumentar ésta. La resistencia muscular se estimula con un mayor número de contracciones. (VELEZ, 1997)

La resistencia aplicada puede ser:

- **Manual:** El movimiento ejecutado por el paciente es contrarrestado por la fuerza que impone el fisioterapeuta. Esta forma manual de resistencia puede a su vez ejecutarse de dos formas: concéntrica y excéntrica.

Los ejercicios activos resistidos requieren de una contracción muscular intensa que puede efectuarse de dos formas: la contracción concéntrica (si la fuerza muscular es superior a la resistencia, el músculo se acorta), y la contracción excéntrica (si la resistencia que hay que vencer es superior a la fuerza muscular, el músculo se alarga).

Tipo concéntrico: el paciente intenta realizar el movimiento y el fisioterapeuta se impone de forma manual.

Tipo excéntrico: el terapeuta intenta desplazar o mover un segmento corporal y el paciente pone la resistencia.

#### **d) KINESIOTERAPIA ACTIVA ASISTIDA-RESISTIDA**

Es una combinación que se utiliza cuando los músculos pueden ser potentes para actuar contra resistencia en un ángulo de movimiento pero no en su totalidad. Esta combinación permite lograr eficacia en la adaptación y selección de las posibilidades de contracción y fuerza, que pueda tener en grupo de fibras musculares, el musculo o el grupo muscular en conjunto. (VELEZ,1997).

#### **2.2.5.2 MASAJE**

**Gráfico N° 17 Masaje.**



**Fuente:** <http://www.google.com.ec/imgres?q=m/masaje-terapeutico-relajante-osteopatia-reflexologia.com>.

**DEFINICIÓN:** “Douglas Graham (1918) se refería al masaje como un conjunto de procedimientos realizados normalmente con las manos como por ejemplo fricciones, amasamientos, manipulaciones, rodaduras y

percusiones de los tejidos externos del cuerpo, realizados de diversos modos y con objetivos curativos, paliativos e higiénicos.” (DE DOMENICO 1998). De este modo el masaje puede definirse como el método de valoración y tratamiento manual o instrumental que mediante la combinación de movimientos técnicos o maniobras realizadas de forma metódica y armoniosa provoca reacciones biológicas, metabólicas y psicológicas beneficiosas sobre el organismo.

Es un método de valoración ya que al ser aplicado directamente con las manos permite valorar el estado de los tejidos tratados, y también de tratamiento ya que a través de diversas técnicas logra modificar el estado de los tejidos subyacentes al área orgánica tratada, logrando así los resultados esperados.

El masaje puede considerarse como uno de los medios terapéuticos más antiguos utilizados por el hombre; frotarse con la mano la zona del cuerpo en la que se ha producido dolor es una reacción natural e instintiva, así como realizar fricciones repetidas en la zona orgánica en la que se siente frío o intentar -mediante fricciones- recuperarla función de algún miembro momentáneamente adormecido.

La masoterapia, o terapéutica mediante el masaje, comprende un conjunto de maniobras que se ejecutan de forma metódica sobre una zona del organismo, realizando estiramientos y compresiones rítmicas de los tejidos, con el fin de producir en ellos los estímulos mecánicos necesarios para conseguir modificarlos de la forma adecuada en cada caso. Es una terapéutica pasiva, en la que el enfermo se deja manipular mientras permanece en relajación. Sus fines serán fundamentalmente terapéuticos o preventivos, aunque no podemos olvidar los deportivos y los que preparan para el esfuerzo, así como los que tienen un objetivo puramente estético. Actualmente el masaje ha alcanzado una posición

privilegiada en la medicina preventiva y en la rehabilitación, por lo que nos referimos principalmente a estas áreas.

## **COMPONENTES DEL MASAJE**

Los factores que deben tenerse en cuenta son:

- Dirección del movimiento.
- Grado de presión.
- Velocidad y ritmo de los movimientos.
- Medios empleados (manos, instrumentos)
- Posición del paciente y fisioterapeuta.
- Duración y frecuencia del tratamiento.

Es importante también tomar en cuenta algunos de los requisitos básicos del masaje terapéutico como: las cuestiones éticas, conocimiento de la anatomía, preparación de las manos, utilización de lubricantes, aceites y polvos, el equipamiento y la una buena posición tanto del paciente como del fisioterapeuta, sin olvidar también de un ambiente adecuado para lograr que así el masaje se desarrolle de una forma agradable para obtener los fines deseados. (DE DOMENICO 1998).

## **OBJETIVOS DEL MASAJE**

- Relajación general.
- Mejorar el sistema circulatorio y linfático.
- Contribuye a la eliminación de toxinas.
- Alivio del dolor.
- Elimina contracturas musculares. (DE DOMENICO 1998).

## **EFFECTOS DEL MASAJE**

**a) EFECTOS MECÁNICOS DEL MASAJE:** El efecto principal del masaje consiste en producir una estimulación mecánica de los tejidos. La forma en que se aplican estas fuerzas mecánicas viene dada por la elección de la técnica de masaje, con el fin de lograr:

- Movimiento de:
  - Linfa
  - Sangre venosa
  - Secreciones pulmonares
  - Edema
  - Contenido intestinal
  - Contenido de hematoma
- Movimiento de:
  - Fibras musculares
  - Masas musculares
  - Tendones
  - Tendones en vainas
  - Piel y tejido subcutáneo
  - Tejido cicatricial y Adherencias (DE DOMENICO 1998).

**b) EFECTOS FISIOLÓGICOS DEL MASAJE:** Los efectos mecánicos del masaje dan lugar a diversos efectos fisiológicos importantes:

- Aumento del flujo sanguíneo y linfático
- Aumento del flujo de nutrientes
- Eliminación de productos de desecho y metabolitos
- Estimulación del proceso de cicatrización
- Resolución del edema crónico y los hematomas
- Aumento de extensibilidad del tejido conjuntivo

- Alivio del dolor
- Aumento del movimiento articular
- Facilitación de la actividad muscular
- Estimulación de funciones viscerales
- Eliminación de secreciones pulmonares
- Fomento de la relajación local y general

### **C) EFECTOS PSICOLOGICOS DEL MASAJE**

- Relajación física
- Alivio de la ansiedad y la tensión(stress)
- Alivio del dolor
- Sensación general de bienestar

Fe general en la imposición de las manos. (DE DOMENICO 1998).

### **CONTRAINDICACIONES GENERALES DEL MASAJE**

- Infección aguda  
Hueso (ej. osteomielitis)  
Articulación (ej. artritis séptica)  
Piel (ej. Dermatitis)  
Musculo (ej. Miositis)  
Tejido subcutáneo (ej. Cellulitis)
- Zonas de hiperestesia intensa
- Presencia de cuerpos extraños y enfermedades de los vasos sanguíneos (ej. tromboflebitis). (DE DOMENICO 1998).

## CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS DEL MASAJE

Gráfico N° 18 Clasificación de las técnicas del masaje.

CLASIFICACION DE LAS TECNICAS DEL MASAJE (SEGÚN LA TECNICA DE BEARD)	
MANIPULACION	VARIACIONES
FROTACION	SUPERFICIAL
	PROFUNDA
ROCE	
PRESION	AMASAMIENTO
	LEVANTAMIENTO
	ESCURRIDO
	RODADURA DE PIEL
PERCUSION	RASGUEO
	PALMOTEO
	GOLPETEO
	PERCUSION CON EL BORDE CUBITAL DEL PUÑO
VIBRACION	
SACUDIDA	
FRICCIONES PROFUNDAS	TRANSVERSALES
	CIRCULARES

Fuente: Técnica de Beard. (DE DOMENICO 1998).

## **2.2.5.2.1 TÉCNICA DE LA FROTACIÓN (STROKING)**

### **DEFINICIÓN**

El movimiento de frotación se realiza con toda la superficie palmar de una o de ambas mano, estas se mueven en cualquier dirección sobre la superficie del cuerpo.

### **OBJETIVO**

La frotación es útil para empezar una secuencia de masaje. Permite que el paciente se acostumbre a sentir las manos del fisioterapeuta y le da a esta ocasión de palpar los tejidos del paciente. Es útil para enlazar secuencia de otros movimientos.

### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCIÓN DE MOVIMIENTO**

Puede realizarse una frotación en cualquier dirección, pero hay que tener en cuenta que esta debe resultar adecuada para el masajista y cómoda para el paciente. Normalmente suele emplearse una sola dirección para cada trazo. En general el movimiento se realiza en una línea paralela al eje longitudinal del cuerpo o perpendicular a este o de ambos modos, al igual que en diagonal.

Mientras la mano permanece en contacto con la piel, el movimiento debe ser continuo. También debe ser rítmico de lo contrario el estímulo no sería uniforme. El principio de cada movimiento debe ser firme, pero suave.

### **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

Las frotaciones pueden ser suaves o lentas. Cuando son lentas tienden a ser relajantes, mientras que cuando son rápidas tienen un efecto más estimulante sobre los tejidos. (DE DOMENICO 1998).

## **PROFUNDIDAD Y PRESIÓN**

La profundidad y presión empleadas en las técnicas de frotación dependen principalmente del tipo de frotación que se realice.

## **VARIACIONES**

### **a) FROTACION SUPERFICIAL**

La frotación superficial suele ser lenta y suave, aunque también tiene la firmeza suficiente para que el paciente note como se desliza la mano durante el movimiento, cuando se aplica de este modo es extremadamente relajante para el paciente.

### **b) FROTACIÓN PROFUNDA**

En la frotación profunda se emplea una presión mucho mayor y el movimiento suele ser mucho más lento. Si se hace de este modo, tiende a estimular la circulación del tejido muscular más profundo. Por este motivo, suele darse en dirección del flujo venoso y linfático. En muchos aspectos resulta muy similar al roce.

## **EFFECTOS DE LA FROTACIÓN**

Los efectos terapéuticos se logran, sobre todo, mediante la acción mecánica directa sobre los tejidos y de modo reflejo por medio del sistema nervioso sensitivo.

- Puede lograrse una relajación significativa con efecto sedante, que podría contribuir a aliviar el dolor y los espasmos musculares.
- Cuando las frotaciones son suaves y rápidas, tienen un efecto estimulante en las terminaciones nerviosas sensitivas, con lo que se consigue un efecto tonificante general.

- La frotación profunda puede causar una dilatación de las arteriolas de tejidos más profundos y de estructuras más superficiales.

## **USOS TERAPÉUTICOS**

- Como medio para ayudar al paciente a acostumbrarse al contacto de las manos del fisioterapeuta. Ayuda a la relajación general o local.
- Como fuente de información para el fisioterapeuta sobre los tejidos del paciente.
- Para aliviar el espasmo muscular y de ese modo aliviar indirectamente el dolor asociado.
- Para contribuir a la relajación e inducir el sueño en personas que padecen insomnio.

## **CONTRAINDICACIONES**

- Grandes zonas abiertas (quemaduras o heridas).
  - Edema macroscópico, si parece existir peligro de resquebrajar la piel.
  - Varicosidades acusadas, si existe riesgo de ocasionar daños en la pared venosa.
  - Zonas con hiperestesia (zonas muy sensibles al tacto).
  - Zonas de gran pilosidad (si la frotación causa dolor).
- (DE DOMENICO 1998).

### **2.2.5.2.2 TÉCNICA DEL ROCE**

#### **DEFINICIÓN**

Consiste en un movimiento de roce lento, realizado con una presión creciente y en dirección del flujo de las venas y de los vasos linfáticos

(dirección centrípeta). Siempre que sea posible el roce finaliza con una pausa bien marcada en un grupo de ganglios linfáticos superficiales.

## **OBJETIVO**

El roce es un movimiento ideado para mover los contenidos de las venas y de los vasos linfáticos superficiales. Útil como medio para facilitar la circulación y movilizar líquidos de los tejidos.

También es un movimiento muy útil para terminar una secuencia de masaje.

## **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCIÓN DEL MOVIMIENTO**

El roce siempre se realiza en dirección del flujo venoso y linfático (dirección centrípeta, hacia el corazón). El movimiento se realiza con la superficie palmar de una o de las dos manos, las cuales trabajan simultáneamente o de modo alterno. Las zonas pequeñas como la cara o los pies pueden tratarse con los dedos o el pulgar de una o de las dos manos. La mano o manos deben moldearse cuidadosamente a la forma de la parte a la que se aplique el masaje, el movimiento debe ser suave, rítmico y dirigirse hacia un grupo de ganglios linfáticos, siguiendo el curso de las venas superficiales y de los vasos linfáticos, trabajando siempre desde zonas distales a zonas proximales. Al final de cada movimiento las manos pueden deslizarse suavemente para volver a la posición inicial o pueden separarse de la piel y regresar al punto de partida sin tocarla, para iniciar el próximo movimiento.

## **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

El roce se realiza lentamente, ello se debe a que la presión ejercida sobre los tejidos es mucho mayor que el simple peso de las manos del

fisioterapeuta. El ritmo es extremadamente importante debe ser regular y relativamente constante.

## **PROFUNDIDAD Y PRESIÓN**

Con el fin de lograr un efecto sobre el contenido de los vasos linfáticos y de las venas superficiales, el roce debe aplicarse con bastante presión. La presión debe aumentar gradualmente para empujar la sangre venosa y la linfa a través de las venas y los vasos linfáticos. Al final de cada movimiento debe haber una pausa bien marcada, en los ganglios linfáticos o cerca de ellos. Esto permite que se cierren las válvulas de los vasos con lo que se reduce al mínimo el reflujo. Estos cambios de presión que tienen lugar durante el movimiento hacen que sea importante mantener una presión firme, pero cómoda sobre los tejidos.

## **EFFECTOS DEL ROCE**

- Mediante presión mecánica, el flujo sanguíneo de las venas superficiales se mueve hacia el corazón. Cuando se relaja la presión, las válvulas de las venas evitan que se produzca el reflujo.
- El flujo linfático se acelera de modo similar, con lo que se consigue una eliminación más rápida de los productos de desecho y se favorece la curación.
- Gracias al aumento de flujo en las venas y en los vasos linfáticos se alivia la congestión de los capilares y la sangre fluye sin dificultad por el lecho capilar, con lo que se estimula la circulación y se facilita la curación del paciente.
- Se incrementa la movilidad de los tejidos blandos superficiales, lo que a su vez aumenta la movilidad de las articulaciones y de partes de extremidades.

- Cuando se realiza el roce de modo profundo puede producirse una dilatación de las arteriolas superficiales, con lo que se logra estimular la circulación.

## **USOS TERAPÉUTICOS**

- Como técnica para que el paciente y el fisioterapeuta se acostumbren al tratamiento.
- Para enlazar diversas manipulaciones y así darle continuidad al masaje.
- Como movimiento para realizar después de otros más profundos y así mejorar la absorción de los productos de desecho.
- En las fases subaguda y crónica de las lesiones de los tejidos blandos, para facilitar la absorción del exudado inflamatorio.

## **CONTRAINDICACIONE DEL ROCE**

- Grandes zonas abiertas (quemaduras o heridas).
  - Edema macroscópico, si parece existir peligro de resquebrajar la piel.
  - Varicosidades acusadas, si existe riesgo de ocasionar daños en la pared venosa.
  - Zonas con hiperestesia (zonas muy sensibles al tacto).
  - Zonas de gran pilosidad (si la frotación causa dolor).
  - Hinchazón crónica de las extremidades inferiores.
- (DE DOMENICO 1998).

### **2.2.5.2.3 TÉCNICAS DE PRESIÓN (PETRISSAGE)**

Las técnicas de presión engloban diversos movimientos de masaje, caracterizados por realizarse aplicando una firme presión sobre los tejidos. Dentro de estas técnicas se describen cuatro tipos de movimientos: amasamiento, levantamiento, escurrido y rodadura de piel.

## **a) AMASAMIENTO (Kneading)**

### **DEFINICIÓN**

El amasamiento es una técnica en la que se comprimen y se liberan sucesivamente los músculos y tejidos subcutáneos, el movimiento es circular. Durante la fase de presión de cada movimiento, la mano o manos se mueven junto con la piel sobre las estructuras más profundas. Durante la fase en la que se sueltan los tejidos (relajación), la mano o manos se deslizan suavemente por una zona contigua para luego repetir el movimiento.

### **OBJETIVO**

La técnica del amasamiento tiene un fuerte efecto mecánica y su objetivo es influir sobre los tejidos profundos, para fomentar la función normal de los músculos.

El amasamiento también sirve para movilizar las hinchazones crónicas, especialmente cuando han llegado a un estado de organización e impiden el movimiento normal de extremidades y articulaciones.

### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

El amasamiento es una técnica en la que la mano o manos y la piel se mueven conjuntamente sobre las estructuras más profundas, durante todo el tiempo en que se aplica presión a los tejidos. El movimiento puede realizarse con ambas partes de una o ambas manos, la dirección básica del movimiento es circular. La presión se aplica durante la primera mitad del movimiento circular, durante la otra mitad se relaja.

## **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

La velocidad del amasamiento es más bien lenta, a causa de la presión que se ejerce sobre los tejidos. (DE DOMENICO 1998).

### **b) LEVANTAMIENTO (picking up)**

#### **DEFINICIÓN**

El levantamiento consiste en coger uno o más músculos, levantarlos hasta que se separen de los tejidos subyacentes, exprimirlos y soltarlos. La operación de coger y levantar los músculos se realiza con un movimiento circular, normalmente en la misma dirección de las fibras musculares.

#### **OBJETIVO**

Es una técnica que se utiliza con el fin de movilizar músculos por separado o grupos de músculos.

Esta técnica ejerce una importante acción mecánica sobre las fibras musculares y su objetivo es aumentar la movilidad muscular, para facilitar el funcionamiento normal de articulaciones.

#### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCIÓN DE MOVIMIENTO**

La técnica empleada habitualmente consiste en manipular con una sola mano un musculo o un grupo de músculos. Debe cogerse con toda la mano el tejido que se quiera tratar, manteniendo el pulgar bien abducido. Cuando se trata de grupos musculares de gran superficie puede emplearse ambas manos para abarcar más campo.

Inicialmente se ejerce presión hacia arriba y hacia adentro, describiendo un movimiento circular en dirección a los tejidos. A continuación se cojen los tejidos con la palma de la mano, mediante un movimiento de extensión de la muñeca se levantan y se separan los tejidos de las estructuras subyacentes.

Después se sueltan los tejidos y la mano se desliza por el vientre muscular para repetir el movimiento.

### **VELOCIDAD DE MOVIMIENTO**

El movimiento debe ser lento, continuo y rítmico y debe tratarse sobre el vientre muscular, generalmente desde el origen hasta la inserción. Hay que tener cuidado de coger los tejidos con suavidad y ágilmente, para evitar pellizcarlos. (DE DOMENICO 1998).

### **c) ESCURRIDO (wringing)**

#### **DEFINICIÓN**

El escurrido es una técnica que consiste en levantar los tejidos con ambas manos y comprimirlos alternadamente con los dedos y el pulgar de manos opuestas.

#### **OBJETIVO**

El objetivo del escurrido es similar al levantamiento, es también una técnica empleada en tejidos musculares con el fin de movilizarlos.

#### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

Las manos se colocan sobre el eje del musculo, abduciendo bien los pulgares de los dedos. Se cogen los tejidos con ambas manos, se elevan

mediante una acción lumbrical y luego se comprimen entre los dedos y el pulgar de manos opuestas. Se consigue mover los tejidos alternando flexiones y extensiones de las muñecas ya que se produce un movimiento parecido al de escurrir un trapo húmedo.

Las manos avanzan alternándose a lo largo del eje longitudinal del musculo, trabajando las fibras musculares y distendiendo los tejidos.

### **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

El movimiento se realiza a una velocidad entre baja y media. Esta técnica requiere un ritmo especialmente regular. (DE DOMENICO 1998).

### **d) RODADURA DE PIEL (skinrolling)**

#### **DEFINICIÓN**

En esta modalidad la piel y los tejidos subcutáneos son deslizados sobre las estructuras más profundas.

#### **OBJETIVO**

El objetivo es movilizar la piel y estructuras subcutáneas. Dado que la piel se repliega sobre sí misma, también es posible mover el contenido de los vasos superficiales y mejorar así la circulación de la zona. Los movimientos normales de articulaciones y extremidades requieren un grado normal de extensibilidad de la piel y los tejidos subcutáneos.

#### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

Las manos están extendidas una junto a la otra sobre la superficie de la piel, con los pulgares extendidos lo más alejados posibles de los dedos.

Los dedos extendidos atraen los tejidos hacia los pulgares con una acción lumbrical.

De este modo logra sujetarse un pliegue de piel entre los dedos y los pulgares. A continuación, los pulgares comprimen los dedos y los enrollan en un movimiento ondulante, sobre la parte del cuerpo en cuestión y en dirección opuesta al fisioterapeuta.

Luego se repite el movimiento en la parte de piel contigua.

### **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

La rodadura de piel, suele realizarse bastante lentamente, procurando no pellizcar los tejidos y causar dolor.

### **EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE PRESIÓN.**

Sobre la circulación:

- Al alternar la compresión y relajación de los músculos las venas, tanto las superficiales como las profundas van vaciándose y volviéndose a llenar. Así se alivia la congestión de los lechos capilares y mejora el flujo que penetra en ellos procedente de las arteriolas.
- Se estimula el flujo linfático mediante los mismos medios mecánicos.
- Si se aplica vigorosamente la presión causa una vasodilatación de la piel, con lo que es posible que tenga lugar un ligero aumento de la temperatura cutánea.

Sobre los músculos:

- Aumentar el aporte sanguíneo
- Mejora la eliminación de los productos de desecho.

- Cuando se realiza lenta y ligeramente la presión relaja y reduce el dolor.
- Es posible distender el tejido cicatricial postraumático.
- Sobre la piel y tejido subcutáneo:
- Ayuda en la resolución de procesos inflamatorios.
- Ayuda a aumentar la elasticidad de la piel.

### **USOS TERAPEUTICOS DE LA PRESION**

- Facilitar la circulación superficial y profunda de una zona corporal afectada.
- Movilizar contracturas musculares.
- Movilizar la piel y tejido subcutáneo.
- Contribuir a resolver un edema crónico.
- Aliviar el dolor y fatiga muscular.
- Fomentar la relajación.

### **CONTRAINDICACIONES DE LA PRESION**

- Amasamiento profundo en casos de desgarros musculares agudos (especialmente cuando hay hematoma intramuscular).
- Amasamiento cerca de articulaciones con inflamaciones agudas.
- Enfermedades de la piel. (DE DOMENICO 1998).

#### **2.2.5.2.4 TÉCNICAS DE PERCUSIÓN (Tapotement)**

Estas técnicas consisten en golpeteo de los tejidos realizado por varias partes de la mano a un ritmo bastante rápido.

## **a) PALMOTEO (clapping)**

### **DEFINICIÓN**

El palmoteo es un movimiento realizado con una o con las dos manos en el que se dan golpecitos rápidos con la mano ahuecada, con lo que se logra una compresión de aire; de este modo se consigue que penetre una onda vibratoria en los tejidos.

### **OBJETIVO**

El objetivo es estimular los tejidos mediante una acción mecánica directa. Cuando se realiza sobre los pulmones dichas ondas contribuyen a desprender las secreciones. Si el palmoteo se aplica sobre los tejidos musculares de modo rápido y ligero, se estimula la actividad muscular, mediante la activación mecánica de los usos musculares aferentes.

### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

El palmoteo suele realizarse con movimientos alternados de las superficies palmares de las manos, que se mantienen ahuecadas, pero no rígidas. El movimiento se efectúa flexionando y extendiendo las muñecas y manteniendo el resto del brazo lo más relajado posible.

**VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO:** El palmoteo se realiza bastante rápido ya que su objetivo es estimular los tejidos.

## **b) GOLPETEO (beating)**

### **DEFINICIÓN**

El golpeteo es un movimiento realizado con una o ambas manos, que consiste en golpear la piel con el puño cerrado, aunque sin apretar y de

modo que las partes que entren en contacto con el tejido sean las zonas dorsal de las falanges medias y distales de los dedos y la base de la mano.

## **OBJETIVO**

El golpeteo es similar al palmoteo pero es más estimulante y su objetivo consiste en estimular los tejidos mediante acción mecánica directa.

## **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

El golpeteo suele realizarse con movimientos alternos, con las manos cerradas en puño, junto con una zona de la palma próxima a la articulación de la muñeca. El movimiento se realiza flexionando y extendiendo sucesivamente las muñecas, el resto del brazo se mantiene lo más relajado posible y no se debe flexionar los codos. Las manos se mueven a lo largo del cuerpo en tratamiento, hasta cubrir toda la zona en la que se quiere aplicar el masaje.

## **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

El golpeteo es bastante rápido ya que su objetivo es la estimulación. La velocidad la determina el fisioterapeuta para cada caso concreto. (DE DOMENICO 1998).

### **c) RASGUEO (hacking)**

#### **DEFINICIÓN**

El rasgueo es un movimiento realizado con una o ambas manos que consiste en golpear la superficie de la piel con los bordes laterales y las superficiales de los dedos, en una rápida sucesión.

## **OBJETIVO**

Se utiliza el rasgueo para estimular la piel tejido subcutáneo y muscular.

## **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

El fisioterapeuta se sitúa formando un ángulo recto con el eje longitudinal de los músculos que va a tratar, flexiona los codos y abduce los hombros, hasta que los antebrazos quedan en una posición prácticamente horizontal con las muñecas casi totalmente extendidas (en posición de rezar).

El movimiento consiste en una alternancia rápida entre la pronación y la supinación de los antebrazos, en la que las manos trabajan fuera de fase. Los golpes sobre la superficie cutánea se dan con los bordes cubitales y las superficies dorsales de los dedos tercero, cuarto y quinto.

Durante el movimiento las superficies palmares prácticamente se tocan entre sí. Las manos avanzan y retroceden por los músculos objeto del masajes y hay que evitar cuidadosamente las zonas óseas.

## **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

Se trata de un movimiento difícil de dominar, ya que debe realizarse lo más rápido posible. Requiere un considerable esfuerzo de coordinación y es aplicado de forma lenta pero correctamente. El error que se comete más frecuente en el rasgueo consiste en flexionar y extender los codos, en lugar de rotar los antebrazos. De este modo se ejerce demasiada presión y el movimiento deja de ser ligero y estimulante. (DE DOMENICO 1998).

## **d) PRESIÓN CON EL BORDE CUBITAL DEL PUÑO (pounding)**

### **DEFINICIÓN**

La percusión con el borde cubital del puño es también un movimiento en el que los bordes cubitales de las manos cerradas en puño (pero no fuertemente), golpean alternadamente y en rápida sucesión, la zona que hay que tratar.

### **OBJETIVO**

La percusión con el borde cubital del puño es también un movimiento estimulante, es algo más profundo que el rasgueo ya que las manos están ligeramente cerradas en forma de puño y lo que se emplea para golpear el tejido son los bordes cubitales.

### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

La percusión con el borde cubital del puño es un movimiento en apariencia muy similar al rasgueo. El fisioterapeuta se sitúa formando un ángulo recto con el eje longitudinal de los músculos que va a tratar, flexiona los codos y abduce los hombros, hasta que los antebrazos quedan en una posición prácticamente horizontal con las muñecas casi totalmente extendidas (en posición de rezar). El movimiento consiste en una alternancia rápida entre la pronación y la supinación de los antebrazos, en la que las manos trabajan fuera de fase. Los puños se mantienen más bien sueltos y los golpes sobre la superficie cutánea se dan con los bordes cubitales de las manos y el quinto dedo. Las manos retroceden y avanzan por los músculos objeto del masaje.

## **EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE PERCUSIÓN.**

Efecto mecánico: si se aplica una percusión en el tórax a un paciente colocado en posición de drenaje postural, puede lograrse que la mucosidad adherida se desprenda y avance por la vía respiratorias para que el paciente pueda expectorar. Efectos reflejos: se produce un enrojecimiento de la piel. Al principio se produce una vasoconstricción secundaria a la estimulación de los nervios vasomotores, pero luego sigue una vasodilatación.

La percusión con el borde cubital del puño sobre los músculos espinales puede inducir una sensación general de calor y de revitalización, gracias a la estimulación de las terminaciones sensitivas de las ramas primitivas posteriores. Si se aplica sobre fibras musculares, la percusión tiene un efecto de distensión, que por acción refleja, facilita la contracción muscular (mediante el reflejo de distensión). Se estimulan las terminaciones nerviosas sensitivas (mecano receptores) con lo que puede conseguirse el alivio del dolor.

## **USOS TERAPÉUTICOS DE LA PERCUSIÓN**

- Para tratar afecciones pulmonares crónicas, como la fibrosis quística y las bronquiectasias.
- Para conseguir un efecto estimulante general en una secuencia de masaje, en cualquier parte del cuerpo.
- Para aliviar la neuralgia causada por amputaciones, traumatismo u otros procesos patológicos.

Nota: no debe aplicarse la percusión en zonas óseas, o sobre músculos hipertónicos o hipotónicos.

## **CONTRAINDICACIONES**

El palmoteo enérgico puede ocasionar un daño obvio al tejido pulmonar subyacente, si se realiza sobre fracturas costales graves (tórax flotante). En presencia de una costilla fracturada solo podrán emplearse vibraciones muy suaves. (DE DOMENICO 1998).

### **2.2.5.2.5 TÉCNICA DE VIBRACIÓN (vibration)**

#### **DEFINICIÓN**

La vibración es una técnica realizada con una o ambas manos, que consiste en transmitir a los tejidos un ligero temblor o sacudida empleando la mano entera o las puntas de los dedos.

#### **OBJETIVO**

El objetivo principal es ayudar a desprender las secreciones de los pulmones, también puede usarse como técnica de estimulación sobre tejidos musculares ya que puede estimular un efecto reflejo.

#### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

Se coloca la mano con las puntas de los dedos sobre la zona que hay que tratar. El codo debe mantenerse casi recto, pero el brazo debe estar relajado. Cuando se aplica sobre el tórax para desprender y eliminar las secreciones pulmonares las manos pueden colocarse sucesivamente sobre cada uno de los segmentos pulmonares.

El movimiento puede realizarse hacia dentro y hacia fuera, o bien hacia arriba y hacia abajo, también puede efectuarse moviendo la mano para cubrir una zona más grande. (DE DOMENICO 1998).

## **2.2.5.2.6 SACUDIDA (shaking)**

### **DEFINICIÓN**

La sacudida es una técnica realizada con una o ambas manos, que consiste en transmitir a los tejidos un movimiento importante de sacudida o temblor rítmico, con la mano o las puntas de los dedos.

### **OBJETIVO**

El objetivo básico de la sacudida es ayudar a desprender las secreciones de los pulmones, similar a la vibración pero de modo más tosco.

También puede usarse como técnica estimulante para los tejidos musculares.

### **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

La parte en la que se quiere aplicar el masaje se sujeta con una o ambas manos y estas se mueven de un lado a otro, hacia adentro y afuera o hacia arriba y abajo. Cuando se realice en el tórax el movimiento debe coincidir con la fase de espiración de la respiración.

### **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

Dado que se trata de un movimiento menos delicado que la vibración suele realizarse más lentamente.

### **EFFECTOS DE LA DE.LA VIBRACIÓN Y SACUDIDA**

Efectos mecánicos: si se aplica sobre el tórax ayuda a desprender la mucosidad adherida. Cuando se aplican sobre el estómago e intestino las manipulaciones pueden provocar movimientos de gases.

Las vibraciones pueden ser útiles para resolver un edema.

Efectos reflejos: aplicada sobre los nervios las vibraciones pueden aliviar el dolor, también puede emplearse esta técnica para facilitar una contracción muscular.

## **USOS TERAPÉUTICOS DE LAS SACUDIDAS Y VIBRACIONES**

- Para desprender mucosidades y ayudar a la expectoración.
- Para ayudar a resolver el edema crónico).

## **CONTRAINDICACIONES DE LAS SACUDIDAS Y VIBRACIONES**

Al igual que en la percusión está contraindicado en fracturas costales graves, en tromboembolismo pulmonar, en hiperestesia y en músculos espásticos. (DE DOMENICO 1998).

### **2.2.5.2.7 FRICCIONES PROFUNDAS (fricciones de Cyriax)**

Es una técnica bastante distinta de los movimientos de masaje. Su principal objetivo es influir sobre los tejidos conjuntivos de tendones, ligamentos y músculos.

#### **DEFINICIÓN**

Las fricciones profundas son pequeños movimientos muy localizados y muy penetrantes realizados en dirección circular o transversal. Para efectuar los movimientos suelen emplearse las puntas de los de los aunque también pueden usarse la palma o la yema del pulgar.

**CLASIFICACIÓN:** La modalidad transversal consiste en una serie de movimientos cortos y profundos realizados transversalmente sobre las fibras del tejido en que se aplica el masaje. Se efectúa una serie de tres o cuatro movimientos circulares en el mismo sitio y se aumentan gradualmente el grado de penetración de los tejidos.

## **OBJETIVO**

Las fricciones profundas han sido ideadas para movilizar tendones, ligamentos, capsulas articulares y tejidos musculares, especialmente en presencia de adherencias crónicas o de inflamaciones.

## **TÉCNICA BÁSICA Y DIRECCION DE MOVIMIENTO**

Con el fin de lograr un contacto firme con la piel, necesarios para los movimientos de fricción es importante no usar ningún tipo de lubricante. Los movimientos de fricción sobre tejidos cicatriciales secos y escamosos deben hacerse sin lubricante y una vez finalizada la sesión, se aplicara una pequeña cantidad de lubricante en la zona, mediante movimientos de frotación.

## **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO**

Tanto las fricciones transversales como las circulares se realizan lentamente y con un ritmo regular.

## **PROFUNDIDAD Y PRESIÓN**

Tanto las fricciones transversales como las circulares son movimientos muy profundos. Se aplica una presión importante a una zona muy pequeña de un tejido. Es importante que los dedos no se deslicen por la piel para evitar la formación de ampollas a causa de la presión. En ambos casos la presión se aumenta gradualmente con las primeras pasadas

sobre el tejido en tratamiento. Esto contribuye a que el paciente se acostumbre a la sensación que puede ser algo molesta o dolorosa pero que no debe resultar insoportable.

## **DURACION DEL MASAJE**

Cada sesión puede durar entre 5 y 20 minutos. Pueden realizarse 2 o 3 sesiones por semana y durante todo el tiempo que sea necesario.

## **USOS TERAPÉUTICOS DE LAS FRICCIONES PROFUNDAS**

El tejido cicatrizal que se forma después de una fibrositis o un traumatismo es frecuentemente doloroso e inmóvil. Todos los tejidos del cuerpo tienen una movilidad y elasticidad naturales, pero estas pueden verse perjudicadas por cualquier organización local de tejido fibroso. La producción y organización de tejido fibroso es el resultado inevitable de un traumatismo o de un proceso reumático inflamatorio que no se ha curado adecuadamente. La consecuencia más probable será una pérdida de las funciones de la articulación y de la extremidad que lo ocasionara dolor al paciente. Las fricciones profundas junto con otras medidas integradas a un programa de tratamiento global, resultan útiles para el tratamiento de desgarros musculares, lesiones musculotendinosas, tendinitis y roturas parciales de tendones, esguinces de ligamentos, y tejido cicatrizal.

## **CONTRAINDICACIONES**

- Desgarros musculares agudos (cuando existe hematoma intramuscular).
- Articulaciones con inflamaciones agudas.

Enfermedades de la piel en zonas a tratar. (DE DOMENICO 1998).

### 2.2.5.3 TERMOTERAPIA

Según Vélez (1997). La termoterapia es la aplicación del calor con fines terapéuticos sobre el organismo, por medio de cuerpos materiales de <sup>8</sup>temperatura elevada. El agente terapéutico es el calor, que se propaga desde el agente térmico hasta el organismo, produciendo en principio una elevación de la temperatura y como consecuencia de esta elevación, surgen los efectos terapéuticos. Para que un agente térmico se considere caliente debe estar entre los 34 y 36° C como mínimo y el límite superior está fijado con respecto a la sensibilidad cutánea y no debe sobrepasar los 58° C.

#### CALOR

“Cuando se eleva la temperatura de un cuerpo se produce un aumento vibratorio de las moléculas que lo constituyen. La propagación del calor es una transmisión energética.” (VELEZ, 1997)

#### MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL CALOR

Según VELEZ (1997). El calor puede ser transmitido de tres formas:

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

---

<sup>8</sup> Temperatura.- medición del calor asociado al metabolismo humano. Valor normal 37°C.

## TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE LA TERMOTERAPIA

Hay infinidad de formas de aplicar calor. Aquí algunos ejemplos:

- **Sólidos:** Mantas eléctricas (como la de la imagen superior), sacos, hot-packs... Estos últimos se calientan en microondas y conservan el calor unos 15-20 minutos. Se aplican protegiendo la zona con una toalla, y tienen la ventaja de ser adaptables a regiones como el hombro o cuello.
- **Líquidos:** Como el agua (hidroterapia). Las hay de diferentes mineralizaciones (balnearias para procesos reumáticos, elasticidad de la piel...), las aguas cloradas son buenas para la piel y reumatismos; las sulfuradas para la elasticidad de ligamentos y tendones.
- **Semilíquidos:** Fangos, lodos, parafina, parafangos... Se suelen aplicar en consulta, con la ventaja de que son moldeables y adaptables a regiones como la espalda completa o la mano completa (en este caso es muy utilizada la parafina).
- **Gas:** Aire seco (por ejemplo utilizando un secador). Puede aliviar en algunos casos, aunque, para aplicar en casa, creo que es mejor la aplicación de sólidos. Otra variante es el vapor de agua (sauna).
- **Radiación:** Lámpara de infrarrojos, microondas... Se suelen aplicar en consulta.

## INDICACIONES DE LA TERMOTERAPIA

Aparato locomotor: en contusiones musculares y articulares, artritis, artrosis, esguinces, mialgias, desgarros musculares...etc.

Sistema nervioso: en neuralgias, neuritis, contracturas y espasmos de origen central.

Aparato circulatorio: en enfermedades vasculares como la

arterioesclerosis.

Aparato urogenital: en nefritis, cistitis, litiasis.

Aparato digestivo: dolores gástricos, cólicos.

Aparato respiratorio: bronquiectasias, laringitis, pleuritis.

Enfermedades metabólicas como la obesidad.

Sobre la piel: en procesos inflamatorios como los abscesos.

## **CONTRAINDICACIONES**

- Inflamaciones agudas.
- Cardiopatías
- En alteraciones de la tensión arterial.
- En anestesia o alteración de la sensibilidad cutánea.
- Procesos agudos musculoesqueléticos.
- Cavidades cerradas
- Áreas de insuficiencia vascular
- Zonas tumorales
- Platos de crecimiento
- Procesos infecciosos
- Neoplasias
- Hipotensión grave
- Hemorragia activa
- Inflamación aguda
- Trastornos dérmicos activos (ej: hongos)
- Alteraciones de la sensibilidad

## **EFFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA TERMOTERAPIA**

Efecto antiinflamatorio pudiendo utilizarse en inflamaciones excepto cuando están en fase aguda

Efecto analgésico, se obtiene a los pocos minutos. La intensidad de la analgesia depende del grado de temperatura, el tiempo de aplicación y de las condiciones del paciente.

Efecto antiespasmódico, actúa sobre los espasmos y las contracturas musculares, tanto si son músculos esqueléticos o vísceras.

Efecto revulsivo, la termoterapia intensa local puede producir un aumento de la circulación sanguínea.

Efecto cauterizante, el calor aplicado en una zona limitada y con una intensidad muy superior a la tolerancia cutánea, produce la destrucción de los tejidos por quemadura.

## **2.2.6 AYUDAS TÉCNICAS U ÓRTESIS PARA LOS ADULTOS MAYORES.**

### **ÓRTESIS**

Una **órtesis**, según definición de la ISO, es un apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético.

Se pueden clasificar en cuatro tipos según su función:

- a) Estabilizadoras:** mantienen una posición e impiden movimientos indeseados, por lo que se pueden utilizar en parálisis flácidas o espásticas si el objetivo es actuar como soporte de un segmento paralizado, o para disminuir la amplitud articular de un segmento inflamado y doloroso. El grado de inmovilización deseado varía según el tipo de órtesis utilizado. Son las que tienen mayor utilidad.

- b) Funcionales:** también llamadas dinámicas, ya que llevan incorporado un elemento elástico que permite movilizar un segmento de un miembro paralizado.
- c) Correctoras:** indicadas para corregir una deformidad esquelética. Son más efectivos si se utilizan durante el desarrollo infantil.
- d) Protectoras:** mantienen la alineación de un miembro enfermo o lesionado.

Las órtesis o **Ayudas Técnicas (AT)** son elementos que corrigen o facilitan la ejecución de una acción, actividad o desplazamiento, procurando ahorro de energía y mayor seguridad.

#### **INDICACIONES DE USO**

Existen un sinnúmero de dispositivos, pero para efectos de nuestro trabajo nos referiremos a los más utilizados dentro del área de Fisioterapia del Hogar de Ancianos de la ciudad de Riobamba, que son necesarios para desplazarse y deambular como: bastones, andadores, y sillas de ruedas.

Se indican cuando el paciente presente las siguientes condiciones: Dolor, claudicación, alteración de la funcionalidad de la marcha, inestabilidad articular, riesgo de caídas, y otros factores asociados.

- a) Dolor:** Los principales factores de riesgo relacionados con la presencia de dolor son la: Obesidad, actividad física intensa, inmovilidad, alteraciones de la biomecánica articular, la edad, sexo femenino y la herencia. El uso de ayudas técnicas colabora en el alivio del dolor y será un co-adyuvante del tratamiento farmacológico.

- b) Claudicación:** Alteración de la marcha como compensación natural a la presencia de dolor o acortamiento aparente o real de extremidad inferior afectada. El uso de ayuda técnica en los casos de osteoartrosis moderada a severos pretende corregir esta alteración, disminuir su gasto energético y la sobrecarga articular, ejerciendo un rol protector sobre las articulaciones afectadas.
- c) Alteración de la funcionalidad de la marcha:** La presencia de dolor y alteraciones del equilibrio afecta la funcionalidad de la marcha impactando negativamente en la calidad de vida de los adultos mayores.
- d) Inestabilidad articular:** Una articulación se vuelve inestable cuando no es capaz de mantener su posición fisiológica durante la descarga del peso corporal o durante la ejecución de la marcha. Se relaciona con la deformación articular, historia de traumatismos, caídas a repetición, debilidad muscular, alteraciones congénitas y/o alteración de la propiocepción. El uso de ayuda técnica proporcionará mayor estabilidad a la extremidad lesionada.
- e) Riesgo de caídas:** La pérdida del equilibrio también se presenta en pacientes portadores de osteoartrosis como consecuencia de los factores mencionados, asociado a la(s) patología(s) crónicas concomitantes y a la edad. La indicación y uso adecuado de bastón o andador permitirá además disminuir el riesgo de caer.
- f) Factores Asociados:** Un estado <sup>9</sup>cognitivo acorde con indicaciones de utilización y la presencia de alteraciones visuales son factores a considerar al momento de indicar el uso de ayudas para la deambulación.

---

<sup>9</sup> Cognición.- proceso mental del conocimiento, pensamiento, aprendizaje, y juicio.

**g) Dependencia severa:** En aquellos adultos mayores que presenten dependencia severa, en sus formas transitoria y definitiva, es decir, que tengan alteradas todas las actividades básicas de la vida diaria y que determina la condición de postrado.

Por tanto el uso de órtesis o ayudas técnicas determinará, en cada caso, mejorar las condiciones funcionales y de calidad de vida de las personas mayores.

### **2.2.6.1 CRITERIOS PARA LA INDICACIÓN DE LAS SIGUIENTES AYUDAS TÉCNICAS:**

#### **BASTÓN**

**Gráfico N° 19 Bastón.**



**Fuente:** [http://www.google.com//Órtesis \(o ayudas técnicas\), para personas de 65 años y más pdf](http://www.google.com//Órtesis (o ayudas técnicas), para personas de 65 años y más pdf).

Se indica en presencia de:

- Dolor de articulaciones de extremidades inferiores secundaria a: Osteoartritis, artritis, traumatismos.
- Post- cirugía por endoprótesis de cadera, rodilla.
- Riesgo de caída o caídas a repetición.
- Secuela de <sup>10</sup>ACV.
- Amputados

## ANDADOR

Gráfico N° 20 Andador.



Fuente: [http://www.google.com//Órtesis \(o ayudas técnicas\), para personas de 65 años y más pdf](http://www.google.com//Órtesis (o ayudas técnicas), para personas de 65 años y más pdf).

---

<sup>10</sup> ACV.- Accidente Cerebro Vascular.

Se indica en adultos mayores que presentan:

- Inestabilidad postural que impide realizar marcha.
- Amputado
- Síndrome post caída
- Enfermedad de Parkinson
- Demencia en etapa inicial con antecedentes de caída.

## **SILLA DE RUEDAS**

**Gráfico N° 21 Silla de ruedas.**



**Fuente: <http://www.google.com//Órtesis> (o ayudas técnicas), para personas de 65 años y más pdf.**

Se indica adultos mayores que presentan dificultad en la movilidad secundaria a:

- Secuelas de ACV
- Amputados de ambas extremidades inferiores
- Paraplégicos
- Enfermedad de Parkinson en etapas avanzadas
- Insuficiencia cardíaca o respiratoria con disnea de esfuerzo
- Demencias en estado avanzado.

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEÚTICO**

### **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE CADERA**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 1**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

**Compresa química caliente por 15 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: articulaciones de cadera.

- **MASAJE /TÉCNICAS DE MASAJE**

**Frotación superficial (stroking) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores

**Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores

**Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ técnica de Troiser**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Tiempo de contracción: 6 segundos.

Tiempo de reposo: 3 segundos.

Repeticiones: 25

Zonas: miembros inferiores

**Movilidad pasiva / Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 5 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción en miembros inferiores.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 15 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción en miembros inferiores.

## **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE CADERA**

### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 2**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

**Compresa química caliente por 15 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: articulaciones de cadera y rodilla.

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

**Técnica de frotación (stroking) / Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores.

**Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

**Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Muller Hettinguer**

Fuerza: 50% de la Fuerza máxima

Tiempo de contracción: 3 segundos

Tiempo de reposo: 3 segundos

Repeticiones: 30

Zonas: miembros inferiores

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

## **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE CADERA**

### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 3**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

#### **Hidroterapia / Tanque de Hubbard**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 20 minutos

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

#### **Técnica de frotación (stroking) /Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores.

#### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

#### **Técnica de percusión (tapotement) / palmoteo por 5 minutos**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Coulter**

Duración: 20 sesiones

Fuerza: Sub Máxima

Tiempo de contracción: 5 segundos

Tiempo de reposo: 5 segundos

Repeticiones: 40

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Instrumental**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

**Movilidad Activa Resistida/ Técnica Manual e instrumental**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE RODILLA**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 1**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

**Compresa química caliente por 15 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: articulaciones de cadera y rodilla.

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

**Frotación superficial (stroking) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores

**Técnica de presión (petrissage) / Levantamiento (picking up) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores

**Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ técnica de Troiser**

Tiempo: 25 minutos

Duración: 20 sesiones

Tiempo de contracción: 6 segundos.

Tiempo de reposo: 3 segundos.

Repeticiones: 25

Zonas: miembros inferiores

**Movilidad Pasiva Asistida / Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 5 sesiones

Repeticiones:

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción en miembros inferiores.

**Movilidad Auto Pasiva**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 5 sesiones

Repeticiones:

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción en miembros inferiores.

## **Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 10 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa, rotación interna, flexión dorsal, flexión plantar en miembros inferiores.

## **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE RODILLA**

### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 2**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

**Hidroterapia / Tanque de Hubbard por 15 minutos**

Duración: 20 sesiones.

### **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

**Técnica de frotación (stroking) / Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores.

**Técnica de presión ( petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

Zonas: miembros inferiores

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Muller Hettinguer**

Fuerza: 50% de la Fuerza máxima

Tiempo de contracción: 3 segundos

Tiempo de reposo: 3 segundos

Repeticiones: 30-45

Frecuencia: 3 veces por día

Zonas: miembros inferiores

### **Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

### **Movilidad Activa Asistida/ Técnica instrumental**

Instrumentos: bandas T y pesas.

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

## **DIAGNOSTICO: ARTROSIS DE RODILLA**

### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 3**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

#### **Compresa química caliente**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 15 minutos

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

#### **Técnica de frotación (stroking) /Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros inferiores.

#### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

#### **Técnica de percusión (tapotement) / palmoteo por 5 minutos**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros inferiores.

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Coulter**

Duración: 20 sesiones

Fuerza: Sub Máxima

Tiempo de contracción: 5 segundos

Tiempo de reposo: 5 segundos

Repeticiones: 40

Frecuencia: 2 veces por día

Zonas: miembros inferiores

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

**Movilidad Activa Resistida/ Técnica instrumental**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, flexión plantar, flexión dorsal, eversión- inversión en miembros inferiores.

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: ARTRITIS REUMATOIDE**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 1**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

##### **Parafina**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 15 minutos

Zonas: codos antebrazos y manos.

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

##### **Frotación superficial (stroking) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros superiores y cuello

##### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros superiores y cuello

##### **Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros superiores y cuello

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ técnica de Troiser**

Tiempo: 25 minutos

Duración: 20 sesiones

Tiempo de contracción: 6 segundos.

Tiempo de reposo: 3 segundos.

Repeticiones: 25

Zonas: miembros superiores

**Movilidad Pasiva Asistida / Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 10 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa, rotación interna, supinación, pronación en miembros superiores.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 10 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa, rotación interna, supinación, pronación.

Zonas: miembros superiores

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: ARTRITIS REUMATOIDE**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 2**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

##### **Compresa química caliente**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 15 minutos

Zonas: miembros superiores.

##### **MASAJE / TÉCNICA DE MASAJE**

###### **Técnica de frotación (stroking) / Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: codos, antebrazos y manos

###### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros superiores y cuello.

###### **Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros superiores y cuello

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Muller Hettinguer**

Fuerza: 50% de la Fuerza máxima

Tiempo de contracción: 3 segundos

Tiempo de reposo: 3 segundos

Repeticiones: 30-45

Frecuencia: 3 veces por día

Zonas: miembros superiores.

**Movilidad Pasiva Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 5 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa, rotación interna, pronación, supinación.

Zonas: miembros superiores

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica instrumental**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa – rotación interna, supinación- pronación.

Zonas: miembros superiores

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: ARTRITIS REUMATOIDE**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 3**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

##### **Parafina**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 15 minutos

Zonas: codo, antebrazos y manos.

##### **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

###### **Técnica de frotación (stroking) / Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros superiores y cuello.

###### **Técnica de presión ( petrissage) / Escurrido (wringing) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros superiores y cuello

###### **Roce (effleurage) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: miembros superiores y cuello

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Coulter**

Duración: 20 sesiones

Fuerza: Sub Máxima

Tiempo de contracción: 5 segundos

Tiempo de reposo: 5 segundos

Repeticiones: 40

Frecuencia: 2 veces por día

Zonas: miembros superiores.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Instrumental**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa- rotación interna, pronación, supinación.

Zona: miembros superiores.

**Movilidad Activa Resistida/ Técnica manual**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos de: Flexión- extensión, aducción- abducción, rotación externa- rotación interna, pronación, supinación

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÈUTICO**

### **DIAGNOSTICO: OSTEOPOROSIS**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 1**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

- **Compresa química caliente**

- Duración: 20 sesiones.

- Tiempo: 15 minutos

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

- **Frotación superficial (stroking) por 5 minutos**

- Duración: 20 sesiones

- Zonas: Según la zona requerida.

- **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

- Duración 20 sesiones.

- Zonas: Según la zona requerida.

- **Roce (effleurage) por 5 minutos**

- Duración: 20 sesiones

- Zonas: Según la zona requerida.

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ técnica de Troiser**

Tiempo: 25 minutos

Duración: 20 sesiones

Tiempo de contracción: 6 segundos.

Tiempo de reposo: 3 segundos.

Repeticiones: 25

Zonas: Según la zona requerida.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual e Instrumental**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 15 sesiones

Movimientos: Según la zona requerida.

**Movilidad Auto Pasiva**

Tiempo: (10 min)

Duración: 20 sesiones

Movimientos: Según la zona requerida.

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: OSTEOPOROSIS**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 2**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

##### **Compresa química caliente**

Duración: 20 sesiones.

Tiempo: 20 minutos

##### **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

##### **Técnica de frotación (stroking) / Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: Según la zona requerida.

##### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros superiores e inferiores.

##### **Escurrido (wringing) por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: Según la zona requerida.

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Muller Hettinguer**

Fuerza: 50% de la Fuerza máxima

Tiempo de contracción: 3 segundos

Tiempo de reposo: 3 segundos

Repeticiones: 30

Movimientos: Según la zona requerida.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Zonas: Según la zona requerida.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica instrumental**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos: Según la zona requerida.

## **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

### **DIAGNOSTICO: OSTEOPOROSIS**

#### **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO Nº 3**

**DURACION: 2 meses**

- **TERMOTERAPIA**

##### **Compresa química caliente**

Duración: 20 sesiones

Tiempo: 15 minutos

- **MASAJE / TECNICAS DE MASAJE**

##### **Técnica de frotación (stroking) /Frotación superficial por 5 minutos**

Duración: 20 sesiones

Zonas: Según la zona requerida.

##### **Técnica de presión (petrissage) / Amasamiento (kneading) por 5 minutos.**

Duración 20 sesiones.

Zonas: miembros superiores e inferiores.

##### **Técnica de percusión (tapotement) / palmoteo por 5 minutos**

Duración 20 sesiones.

Zonas: Según la zona requerida.

- **KINESIOTERAPIA / EJERCICIOS**

**Ejercicios isométricos/ Técnica de Coulter**

Duración: 20 sesiones

Fuerza: Sub Máxima

Tiempo de contracción: 5 segundos

Tiempo de reposo: 5 segundos

Repeticiones: 40

Frecuencia: 2 veces por día

Zonas: Según la zona requerida.

**Movilidad Activa Asistida/ Técnica Manual**

Tiempo: 10 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos: Según la zona requerida.

**Movilidad Activa Resistida/ Técnica manual**

Tiempo: 15 minutos

Duración: 20 sesiones

Movimientos: Según la zona requerida.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV):** ictus cerebral, apoplejía, golpe o ictus apoplético, ataque cerebro vascular o ataque cerebral es la pérdida de funciones cerebrales producto de interrupción del flujo sanguíneo al cerebro y que origina una serie de síntomas variables en función del área cerebral afectada.

**ADHERENCIAS:** Son bandas de tejido similar al cicatricial que se forman entre dos superficies dentro del organismo y hacen que éstas se peguen.

Las adherencias en las articulaciones, los tendones o ligamentos dificultan el movimiento de la articulación y pueden causar dolor.

**ADULTO MAYOR:** Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etáreo que comprende personas que tienen más de 65 años de edad. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos.

**ANFIARTROSIS:** Es una articulación poco movable, presenta superficies planas en las que se interpone un disco fibrocartilaginoso.

**ANQUILOSIS:** Anulación o reducción notable de los movimientos normales de una articulación por la abolición o limitación de las dos cabezas ósea de dicha articulación.

**ARTICULACIÓN:** Conexión entre dos o más huesos, constituida por partes blandas, ligamentos, cápsula y membrana sinovial.

**ARTRITIS:** Proceso inflamatorio agudo de las articulaciones, caracterizado principalmente por dolor e hinchazón.

**ARTRITIS MONOARTICULAR:** Artritis que abarca una sola articulación.

**ARTRODESIS:** consiste en una intervención quirúrgica en la cual se fijan dos piezas óseas, anclando una articulación. Esta intervención es muy común en el raquis fijando dos vértebras entre sí por los cuerpos vertebrales generando el anclaje por medio de una prótesis de titanio u objetos elásticos, esto último se realiza en fracturas inestables, evitándose en las estables.

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

**ATROFIA:** Falta de desarrollo de cualquier parte del cuerpo.

**AVASCULAR:** Falta de irrigación sanguínea.

**BURSA:** o bolsa sinovial es un saco lleno de fluido forrado por membrana sinovial con una capa capilar interior de fluido viscoso (similar a la clara de un huevo). Proporciona un cojín entre los huesos, tendones y/o músculos alrededor de una articulación. Esto ayuda a reducir cualquier fricción entre los huesos permitiendo libre movilidad. Las bursas están llenas con fluido sinovial y se encuentran alrededor de casi todas las principales articulaciones del cuerpo; cuando estas se inflaman, la afección se denomina bursitis.

**DRENAJE LINFÁTICO:** Es un método terapéutico que consiste en descongestionar, desbloquear y redirigir el flujo de la linfa a través del sistema linfático.

**CARTÍLAGO:** Tejido conectivo de sostén formado por células cartilaginosas duras y compactas.

**CAVIDAD:** Espacio cerrado, hueco en un órgano o en el cuerpo.

**CONTRACCIÓN MUSCULAR:** es el proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan o estiran o bien pueden permanecer en la misma longitud por razón de un previo estímulo.

**CONTUSIÓN:** Lesión que se produce por un golpe violento con un objeto contundente, no provoca herida en la piel.

**DEFORMIDAD:** Variación en relación de la forma y estructura del cuerpo humano o de alguna de sus partes.

**DEGENERACIÓN:** Alteración por la cual un tejido o un órgano que evoluciona en una membrana morbosa.

**DERRAME** Cualquier líquido que se vierte y se acumula en la cavidad interna de nuestro organismo a consecuencia de un proceso patológico.

**DEPRESIÓN:** es un trastorno del estado de ánimo, y su síntoma habitual es un estado de abatimiento e infelicidad que puede ser transitorio o permanente.

**DIARTROSIS:** Articulación entre dos o más huesos permitiendo amplios movimientos articulares entre las dos cabezas óseas que forman la articulación.

**DISLOCACIÓN:** Es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en la articulación (las articulaciones son áreas donde dos huesos se juntan). Un hueso dislocado ya no está en su posición normal, lo cual puede provocar daño a ligamentos, nervios y vasos sanguíneos.

**DOLOR:** Percepción de un estímulo desfavorable o nocivo que provoca graves trastornos de la sensibilidad y desencadena reflejos de defensa.

**EDEMA:** Acumulación anormal de líquido en los espacios intersticiales.

**ENDOPRÓTESIS:** Inclusión en el interior del organismo de una pieza extraña, metálica o de materia plástica, destinada a reemplazar de forma permanente un hueso, una articulación o cualquier otra parte o función del organismo.

**ENFERMEDAD AUTOINMUNE:** Es una enfermedad causada porque el sistema inmunitario ataca las células del propio organismo. En este caso el sistema inmunitario se convierte en el agresor y ataca a partes del cuerpo en vez de protegerlo.

**ESPASMO:** Se denomina así a cualquier contracción muscular involuntaria, exagerada o persistente y por lo tanto patológica que puede localizarse tanto en los músculos o fibras musculares.

**EXUDADO:** Líquido seroso de origen inflamatorio que puede establecer los espacios intersticiales de los tejidos inflamados y coleccionarse en el interior de una cavidad serosa de nuestro organismo.

**FISIOTERAPIA:** Tratamiento de ciertas enfermedades con agentes y métodos físicos.

**FUERZA:** La fuerza muscular es la capacidad neuromuscular de soportar o vencer una sobrecarga. Conjunto de contracciones musculares que tienen como fin vencer, mantener o al menos generar la fuerza suficiente para intentar superar una resistencia.

**ÁCIDO HIALUROÓNICO:** Es un componente del líquido sinovial que se caracteriza por su viscoelasticidad, higroscopicidad y propiedades lubricantes. Contribuye a la hidratación de los tejidos y se sitúa fundamentalmente en la matriz extracelular del tejido conectivo. Es abundante en el cartílago y en los vasos sanguíneos, así como en el fluido sinovial. Actúa como medio lubricante y amortiguador de golpes en las articulaciones y da plasticidad y turgencia a los tejidos conectivos.

**HIPERTROFIA:** Desarrollo excesivo de un tejido, de un órgano o de una zona completa de nuestro cuerpo.

**INCAPACIDAD:** Falta de capacidad para hacer o recibir una cosa.

**INFLAMACIÓN:** Reacción orgánica que se establece en torno a un cuerpo extraño, generalmente microbiano, caracterizado por enrojecimiento, calor, tumefacción y dolor.

**INSERCIÓN:** Fijación de un músculo en un hueso. La pueden realizar directamente las fibras musculares o por medio de un tendón o una aponeurosis.

**KINESIOLOGÍA:**(del griegokinesis, movimiento y logos, tratado, estudio) es el estudio científico del movimiento humano. El entendimiento de la kinesiología es fundamental para el análisis y tratamiento de problemas en el sistema músculo-esquelético.

**LIGAMENTOS:** Es una estructura anatómica en forma de banda, compuesta por fibras resistentes que conectan los tejidos que unen a los huesos en las articulaciones para darle estabilidad.

**LINFA:** La linfa es un líquido transparente que recorre los vasos linfáticos y generalmente carece de pigmentos. La linfa se produce tras el exceso de líquido que sale de los capilares sanguíneos al espacio intersticial o intercelular, siendo recogida por los capilares linfáticos que drenan a vasos linfáticos más gruesos hasta converger en conductos que se vacían en las venas subclavias.

**LUXACIÓN:** Dislocación de un hueso.

**MASOTERAPIA:** se puede definir como el uso de distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos, esto es, para el tratamiento de

enfermedades y lesiones: en este caso, es una técnica integrada dentro de la fisioterapia.

**MASAJE:** es la combinación de movimientos técnicos manuales o maniobras realizadas armoniosa y metódicamente, con fines higiénico-preventivos o terapéuticos, que al ser aplicado con las manos permite valorar el estado de los tejidos tratados.

**OSTEOFITO:** Deformidad ósea que aparece en las proximidades de la zona articular.

**OSTEOTOMÍA:** Es una operación en la que se practican cortes en un hueso, de forma que el cirujano puede efectuar cambios en su posición. Puede practicarse una osteotomía para alargar o acortar una pierna, o para corregir curvaturas o angulaciones de las piernas. También es útil para colocar correctamente los fragmentos de un hueso fracturado. Se realiza bajo anestesia general.

**PALPACIÓN:** Técnica empleada en la elaboración física en el que el explorador palpa la textura, tamaño, consistencia y localización de ciertas partes del organismo con las manos.

**PARESTESIA:** Es cualquier alteración cualitativa de la sensibilidad (estesia) consecutiva a lesiones del sistema nervioso, por irrigación sanguínea insuficiente del mismo o simplemente de origen psíquico.

**PARKINSON:** Es una enfermedad neurológica que se asocia a rigidez muscular, dificultades para andar, temblor y alteraciones en la coordinación de movimientos.

La enfermedad de Parkinson es un proceso neurológico crónico cuyas causas son alteración progresiva en la sustancia negra del mesencéfalo (ganglios basales y área extra piramidal). Estas áreas son zonas

nerviosas que controlan y coordinan los movimientos. Disminución de la dopamina cerebral. La dopamina es una sustancia neurotransmisora, que transmite impulsos de unas células nerviosas a otras.

**POLIARTRITIS:** Es la inflamación articular (artritis) que afecta a varias articulaciones al mismo tiempo o con un breve intervalo de tiempo.

**POTENCIA:** Es la capacidad de la musculatura de contraerse venciendo una resistencia que se opone al acercamiento de sus puntos de inserción. La potencia muscular es la capacidad para ejercer la máxima fuerza en el menor tiempo posible.

**PROPIOCEPCIÓN:** Es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada.

**PRÓTESIS:** Sustitución de una parte del esqueleto de un órgano por una pieza o implante especial, que reproduce más o menos exactamente lo que ha de sustituido.

**RECUPERACIÓN:** Cualquier reflejo que tiende a devolver a su posición corporal normal después de haber sido alterado.

**REFLEJO:** Se define como la respuesta automática e involuntaria que realiza un ser vivo ante la presencia de un determinado estímulo. La respuesta refleja implica generalmente un movimiento, aunque puede consistir también en la activación de la secreción de una glándula.

**RELAJACIÓN:** Reducción de la tensión como cuando un músculo se refleja de las contracciones o disminuye el dolor.

**REMISIÓN:** pérdida o disminución de la intensidad de una cosa.

**RIGIDEZ:** Reducción o anulación notable de los movimientos normales de una articulación.

**SENSIBILIDAD:**(del latín *sensibilem*, 'sensible'), facultad de un ser vivo de percibir estímulos externos e internos a través de los sentidos. En fisiología, es la función del sistema nervioso que permite detectar a través de los órganos sensoriales las variaciones físicas o químicas que provienen del interior del individuo o de su medio externo. La sensibilidad se hace consciente en el cerebro como experiencia subjetiva.

**SINOVIAL:** Membrana serosa delgada, lisa que tapiza la pared interna de la cavidad articular.

**SINOVITIS:** Trastorno inflamatorio de la membrana sinovial de la articulación. Se acumula líquido alrededor de la cápsula y la articulación hay presencia de edema dolor y limitación de la movilidad.

**SÍNTOMAS:** Se denomina así a cualquier signo provocado por una enfermedad, es una manifestación que le pone en evidencia.

**SUBCONDRALE:** Por debajo del cartílago

**TENDÓN:** Banda fibrosa blanca y brillante que une a un músculo con un hueso.

**TENOSINOVITIS:** Inflamación conjunta del tendón de un músculo y de la vaina sinovial.

**TROFISMO:** Es el desarrollo, nutrición y mantención de la vida de los tejidos.

**TUMEFACCIÓN:** Es cualquier hinchazón o aumento de volumen de un órgano o tejido blando por una contusión o por un proceso inflamatorio local.

**VARICOSIDADES:** Son venas hinchadas, retorcidas y algunas veces dolorosas que se han llenado con una acumulación anormal de sangre.

**VAINA:** Son envolturas que recubren y protegen al tendón. El tendón se realiza dentro de esta vaina la misma que está protegida y lubricada por la sinovial.

**VASCULAR:** Se refiere a tendones que continúa una buena irrigación.

## **2.4.- SISTEMA DE HIPÓTESIS Y VARIABLES.**

### **2.4.1. HIPÓTESIS**

¿El tratamiento fisioterapéutico con la aplicación del movimiento y masaje es eficaz en la recuperación de la movilidad y funcionalidad articular y muscular, en pacientes del asilo de Ancianos de Riobamba en el periodo Julio-Diciembre 2011?

### **2.4.2.- VARIABLES**

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Eficacia del tratamiento Kinesioterapéutico y masaje.

#### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Recuperación de la movilidad y funcionalidad articular y muscular.

## 2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO DEFINICION	CATEGORIAS	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<b>Variable Independiente</b>  <b>Kinesioterapia Y masaje</b>	<p>Técnicas basada en la movilización y encaminadas a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e Independencia posible.</p>	Técnicas basada en la movilización	Movilidad activa Movilidad pasiva Masaje	Fichas de evaluación Observación directa Guía de Observación
<b>Variable Dependiente</b>  Recuperación de la movilidad y funcionalidad articular y muscular.	Medidas para facilitar los movimientos mecánicos y proporcionar elasticidad y plasticidad al cuerpo.	Movimientos mecánicos	Movilidad Funcionalidad Ausencia del Dolor	Evaluación Observación

## CAPÍTULO III

### 3.- MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1.- MÉTODO

La investigación fue llevada a cabo en una etapa de observación, y posteriormente con los datos obtenidos se consiguió una demostración estadística. Por lo que en el presente trabajo investigativo se utilizó el método deductivo-inductivo.

**DEDUCTIVO.-** Porque ha permitido estar junto al paciente y asimilar la problemática de manera general para conseguir soluciones individuales.

Aplicando en el adulto mayor el tratamiento fisioterapéutico con Kinesioterapia y masaje de acuerdo a las necesidades de cada individuo.

**INDUCTIVO.-** Porque ha permitido estudiar al problema de manera particular para llegar a alcanzar conclusiones generales, es decir cómo afecta los distintos traumas y enfermedades en las zonas corporales.

#### 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es Descriptiva Explicativa.

**Descriptiva:** porque sobre las bases del análisis crítico de la información recabada se ha podido describir como aparece y cómo se comporta el problema investigativo y nos da la oportunidad de explicar los efectos y beneficios de nuestro tratamiento fisioterapéutico, en el adulto mayor.

**Explicativa:** porque se dio a conocer de manera explícita y concreta el mejoramiento de nuestros pacientes.

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación por su naturaleza se caracteriza por ser una investigación documental, de campo y no experimental.

**Documental.-** Porque la información extraída para el análisis crítico de conceptos y teorías, fueron adquiridos en libros, textos, folletos, enciclopedias, internet.

**De Campo.-** porque lo realizamos en el hogar de ancianos de nuestra ciudad, obteniendo de forma directa los datos, es decir de las personas y en el lugar y tiempo en que se suscita el conjunto de acontecimientos de interés para la investigación.

**No experimental:** porque se realizó una investigación sin alterar las variables.

### **3.4 TIPO DE ESTUDIO**

**Longitudinal.-** Porque la investigación se realiza mientras transcurre el período y luego se da su análisis. De manera que los datos fueron obtenidos en diferentes fechas de acuerdo como se presentaron los hechos. Este trabajo investigativo se realizó en un periodo de tiempo desde el mes de agosto a diciembre del 2011, basándose en cronogramas de trabajo investigativo, con los adultos mayores del hogar de ancianos de Riobamba.

### **3.5.- POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de la presente investigación está compuesta por 50 pacientes del Hogar de Ancianos de la Ciudad de Riobamba, durante el periodo de agosto a diciembre del 2011, por ser el universo de estudio

relativamente pequeño no se procedió a extraer muestra y se trabajó con toda la población.

### **3.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**Observación.-** utilizamos la observación porque consiste en captar apreciar y percibir la realidad externa que implica este trabajo de investigación, de esta forma se describe lo observado sin alterar los datos.

**Ficha de evaluación.-** se utilizó una ficha de evaluación para registrar los diferentes datos obtenidos y seguir el proceso investigativo paso a paso. De esta forma se describió la información cualitativa y cuantitativa.

Vigilancia de la evolución de tratamiento de los pacientes geriátricos atendidos en el área de Fisioterapia.

### **3.7.- TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

Para el procesamiento e interpretación de los datos se utilizara técnicas estadísticas y lógicas.

**Técnicas Estadísticas:** Las técnicas estadística que se utilizó para el procesamiento de la información fue Microsoft Excel, paquete informático que permitió obtener y establecer frecuencia, porcentajes, cuadros y gráficos estadísticos.

**Técnicas Lógicas:** para la interpretación de los datos estadísticos, que permiten comprobar el alcance de los objetivos, comprobación de la hipótesis y establecer conclusiones.

Para el análisis de la información y los resultados se utilizó la tabulación demostrada a través de cuadros, gráficos y el correspondiente análisis.

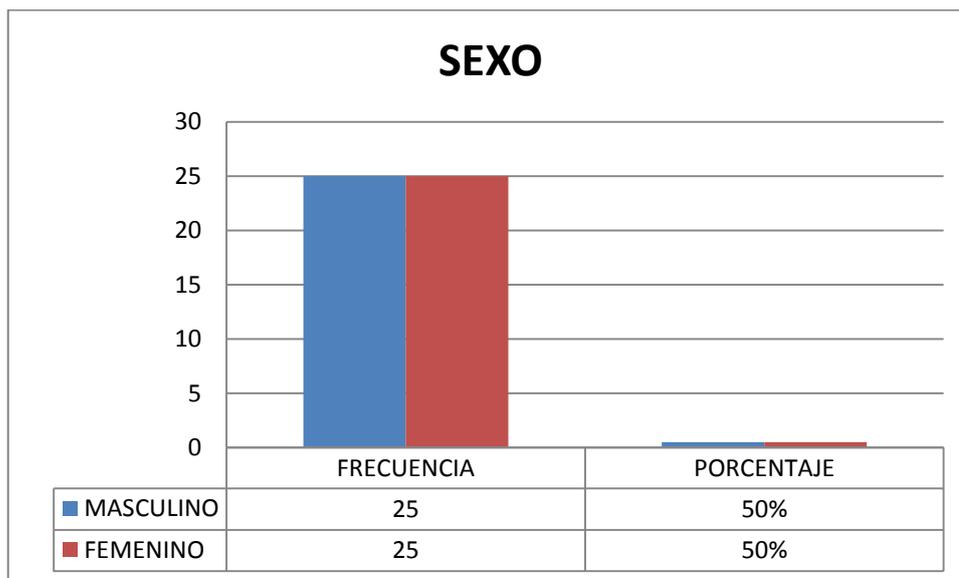
### 3.8.-ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**TABLA N°1 SEXO**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	25	50%
FEMENINO	25	50%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO N°1 SEXO**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.

Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### ANÁLISIS EXPLICATIVO

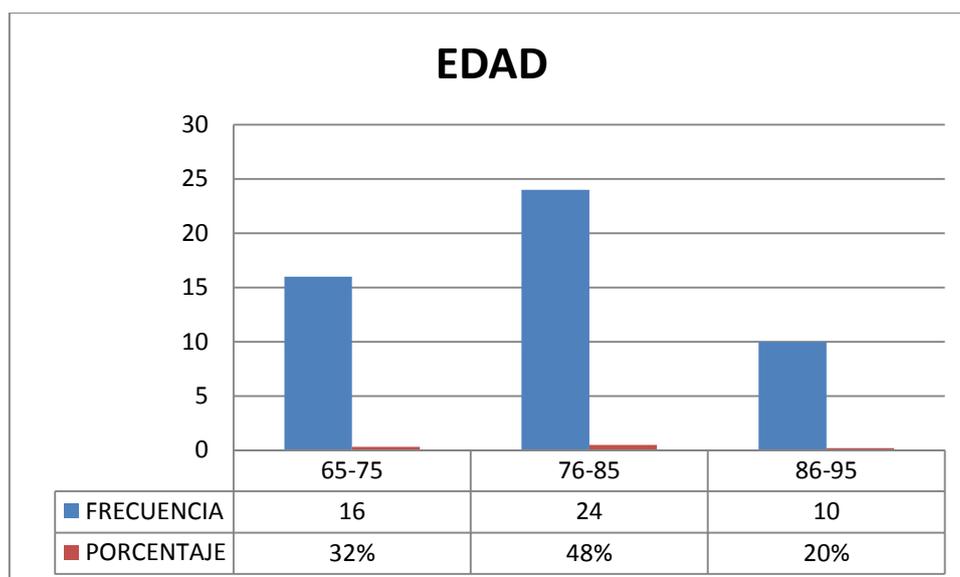
Observamos que de 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos que representan el 100%, 25 son de sexo masculino que corresponde al 50% y 25 son de sexo femenino que corresponde al 50%. Es importante mencionar que se trataron igual número de pacientes de los dos géneros.

**TABLA N° 2 EDAD**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
65-75	16	32%
76-85	24	48%
86-95	10	20%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Guía de observación a pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**Gráfico N° 2 EDAD**



Fuente: Guía de observación a pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

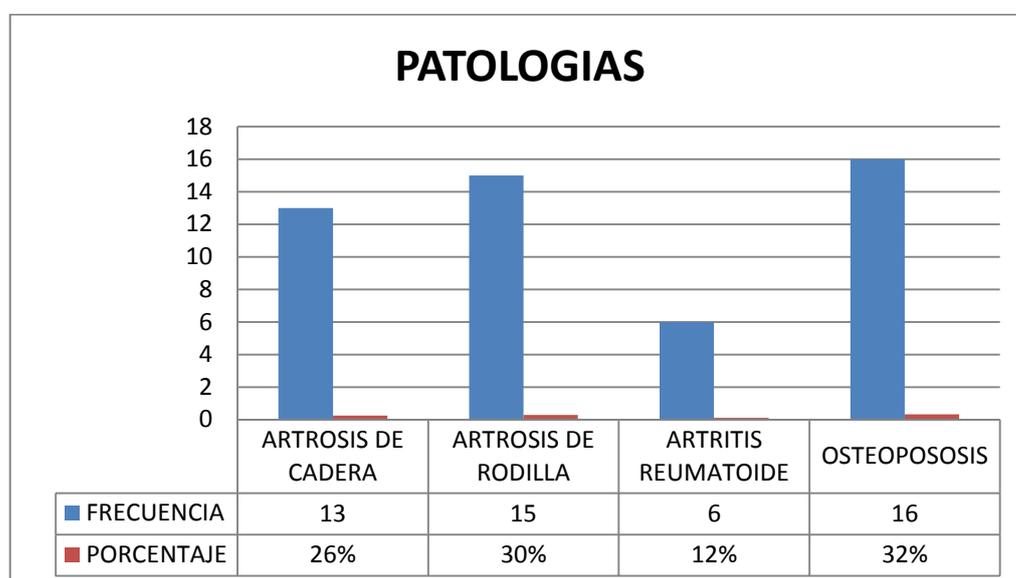
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos, que representa el 100%; 16 de ellos se encuentran en edades de 65 a 75 años, 24 pacientes están en edades de 76 a 85 años, siendo este el grupo más numeroso y 10 se encuentran en edades de 86 a 95 años, siendo la edad mínima 65 años y la edad máxima 95 años.

**TABLA Nº 3 PATOLOGIAS FRECUENTES**

<b>PATOLOGIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ARTROSIS DE CADERA	13	26%
ARTROSIS DE RODILLA	15	30%
ARTRITIS REUMATOIDE	6	12%
OSTEOPOSOSIS	16	32%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO Nº 3 PATOLOGIAS FRECUENTES**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

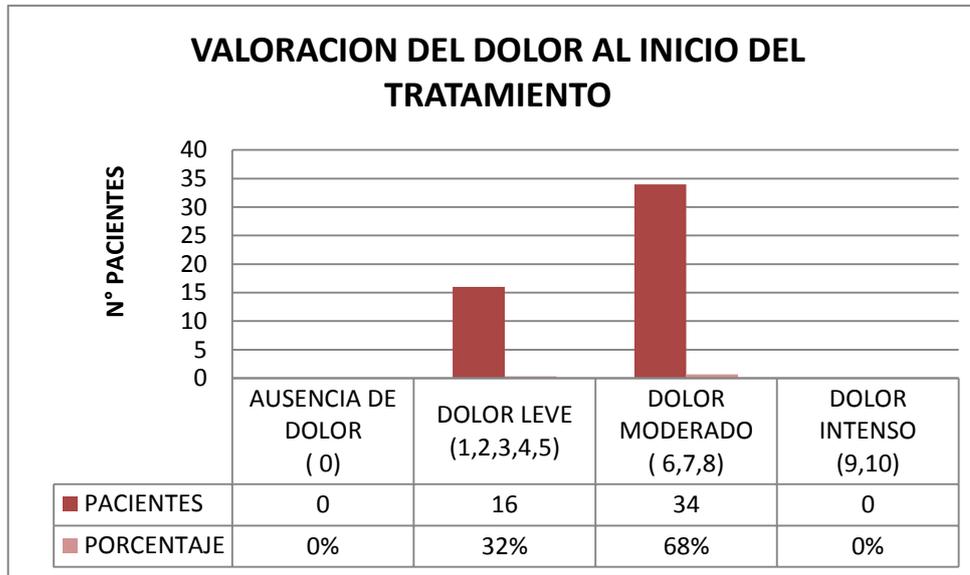
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la ciudad de Riobamba que representan el 100%, 13 de ellos padecen de artrosis de cadera lo que corresponde al 26 %, 15 padecen de artrosis de rodilla, lo que representa el 30%, 6 sufren de artritis reumatoide que representa el 12% y 16 padecen de osteoporosis que representa el 32%

**TABLA N° 4 VALORACION DEL DOLOR AL INICIO DEL TRATAMIENTO**

ESCALA DEL DOLOR	AUSENCIA DE DOLOR (0)	DOLOR LEVE (1,2,3,4,5)	DOLOR MODERADO (6,7,8)	DOLOR INTENSO (9,10)	TOTAL
PACIENTES	0	16	34	0	50
PORCENTAJE	0%	32%	68%	0%	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO N° 4 VALORACION DEL DOLOR AL INICIO DEL TRATAMIENTO**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### ANALISIS EXPLICATIVO

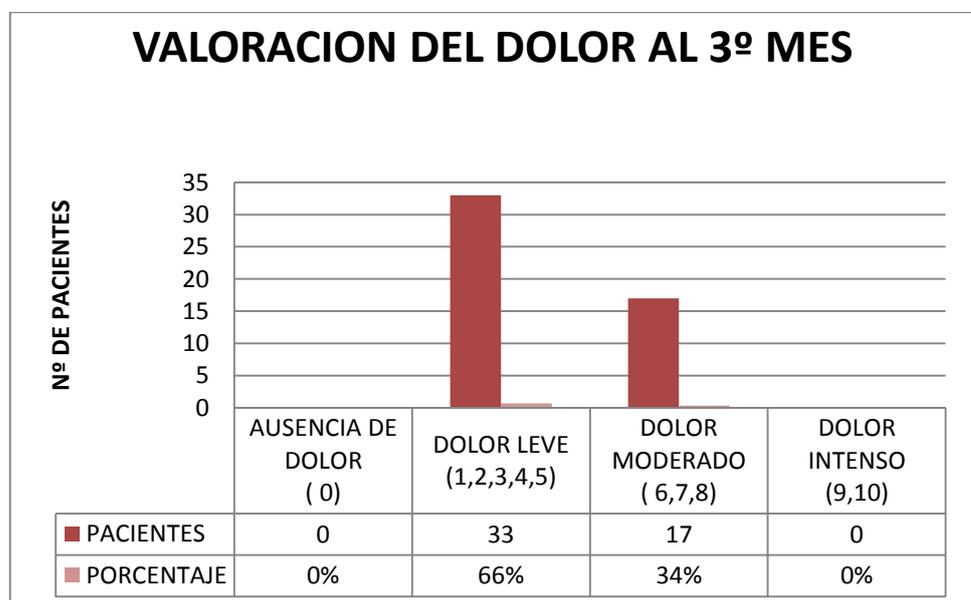
Se evidencia que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de Riobamba, en la evaluación realizada al inicio del tratamiento, 34 pacientes refieren dolor en el nivel moderado (6,7,8), lo que representa el 68% y 16 pacientes refieren dolor en el nivel leve(1,2,3,4,5), que representa el 32%.

**TABLA N° 5 VALORACION DEL DOLOR AL 3º MES**

ESCALA DEL DOLOR	AUSENCIA DE DOLOR (0)	DOLOR LEVE (1,2,3,4,5)	DOLOR MODERADO (6,7,8)	DOLOR INTENSO (9,10)	TOTAL
PACIENTES	0	33	17	0	50
PORCENTAJE	0%	66%	34%	0%	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO N° 5 VALORACION DEL DOLOR AL 3º MES**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### ANALISIS EXPLICATIVO

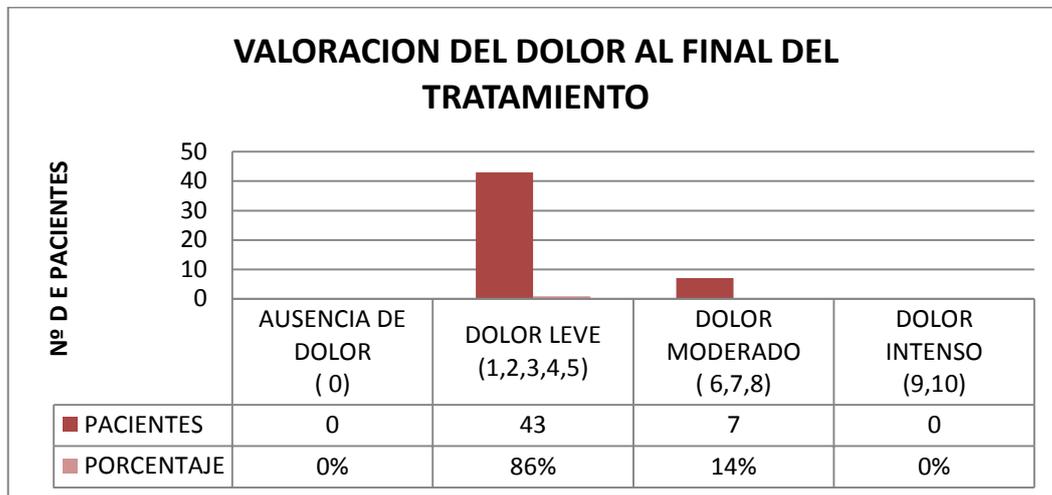
Se evidencia que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la ciudad de Riobamba, en la evaluación realizada en la mitad del tratamiento al tercer mes, 1 paciente no refiere dolor, 32 pacientes refieren dolor en el nivel moderado, que representa el 64% y 17 de ellos refieren dolor en el nivel leve que representa el 34%.

**TABLA Nº 6 VALORACION DEL DOLOR AL FINAL DEL TRATAMIENTO**

ESCALA DEL DOLOR	AUSENCIA DE DOLOR (0)	DOLOR LEVE (1,2,3,4,5)	DOLOR MODERADO (6,7,8)	DOLOR INTENSO (9,10)	TOTAL
PACIENTES	0	43	7	0	50
PORCENTAJE	0%	86%	14%	0%	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO Nº 6 VALORACION DEL DOLOR AL FINAL DEL TRATAMIENTO**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.

Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**ANALISIS EXPLICATIVO**

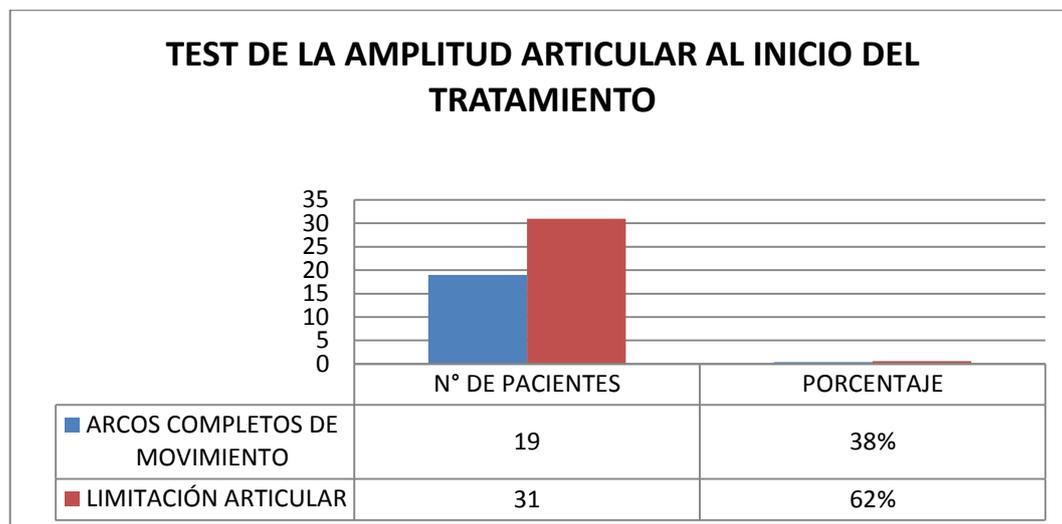
Se evidencia que de los 50 pacientes atendidos en el asilo de ancianos de la ciudad de Riobamba, en la evaluación al final del tratamiento en el sexto mes, 7 pacientes refieren dolor en el nivel moderado que representa el 14% y 42 pacientes refieren dolor en el nivel leve que representa el 84%. Como se puede observar los pacientes empiezan con dolor nivel moderado en la escala del dolor en la primera evaluación, hasta llegar a la última evaluación que se evidencian mayor porcentaje en el nivel leve notándose disminuido significativamente por efecto de la movilidad y masaje.

## TABLA N°7 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR AL INICIO DEL TRATAMIENTO

TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE
ARCOS COMPLETOS DE MOVIMIENTO	19	38%
LIMITACIÓN ARTICULAR	31	62%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

## GRÁFICO N°7 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR AL INICIO DEL TRATAMIENTO



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

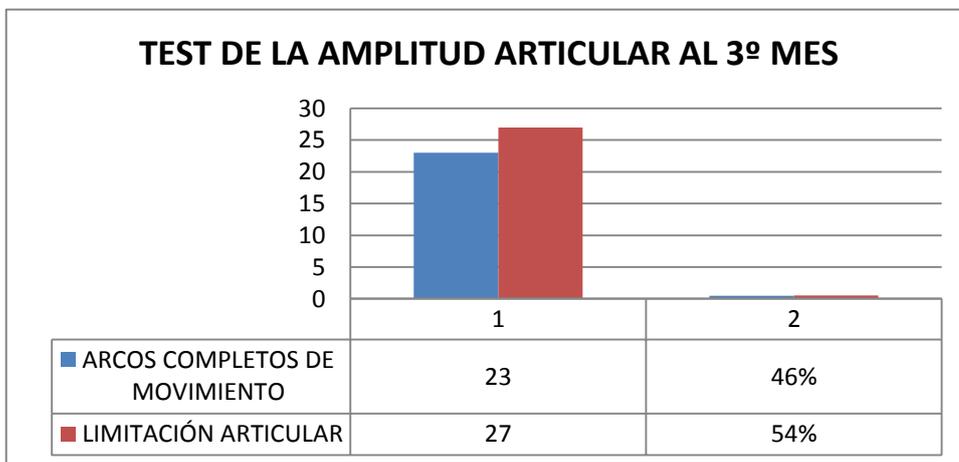
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la primera evaluación al inicio del tratamiento, 19 pueden completar los arcos de movimiento lo que representa el 38%, y 31 pacientes tienen dificultad para completar los arcos de movimiento, que representa al 62%.

**TABLA N°8 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR AL 3º MES**

TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE
ARCOS COMPLETOS DE MOVIMIENTO	23	46%
LIMITACIÓN ARTICULAR	27	54%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO N° 8 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR 3º MES**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

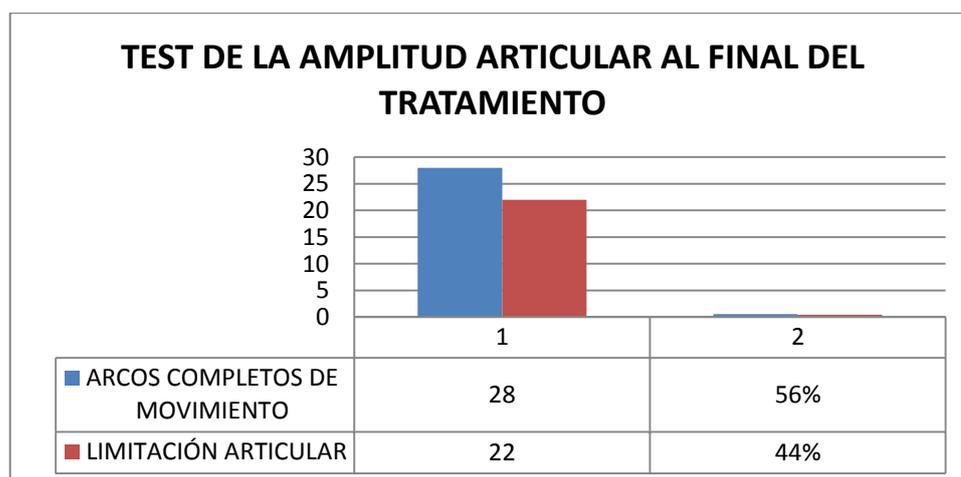
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la evaluación al tercer mes, 23 pueden completar los arcos de movimiento lo que representa el 46%, y 27 pacientes tienen dificultad para completar los arcos de movimiento, que representa el 54%.

**TABLA N°9 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR AL FINAL DEL TRATAMIENTO**

TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE
ARCOS COMPLETOS DE MOVIMIENTO	28	56%
LIMITACIÓN ARTICULAR	22	44%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRÁFICO N°9 TEST DE LA AMPLITUD ARTICULAR AL FINAL DEL TRATAMIENTO.**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

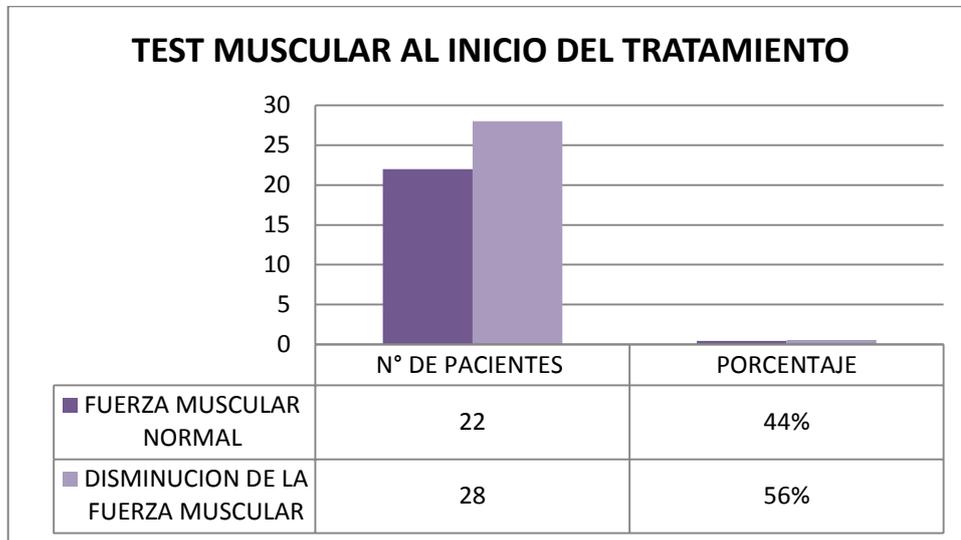
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la última evaluación al final del tratamiento, 22 pueden completar los arcos de movimiento lo que representa el 56%, y 22 pacientes tienen dificultad para completar los arcos de movimiento, que representa el 44%.

**TABLA N° 10 TEST MUSCULAR AL INICIO DEL TRATAMIENTO.**

TEST MUSCULAR	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE
FUERZA MUSCULAR NORMAL	22	44%
DISMINUCION DE LA FUERZA MUSCULAR	28	56%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRÁFICO N° 10 TEST MUSCULAR AL INICIO DEL TRATAMIENTO**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

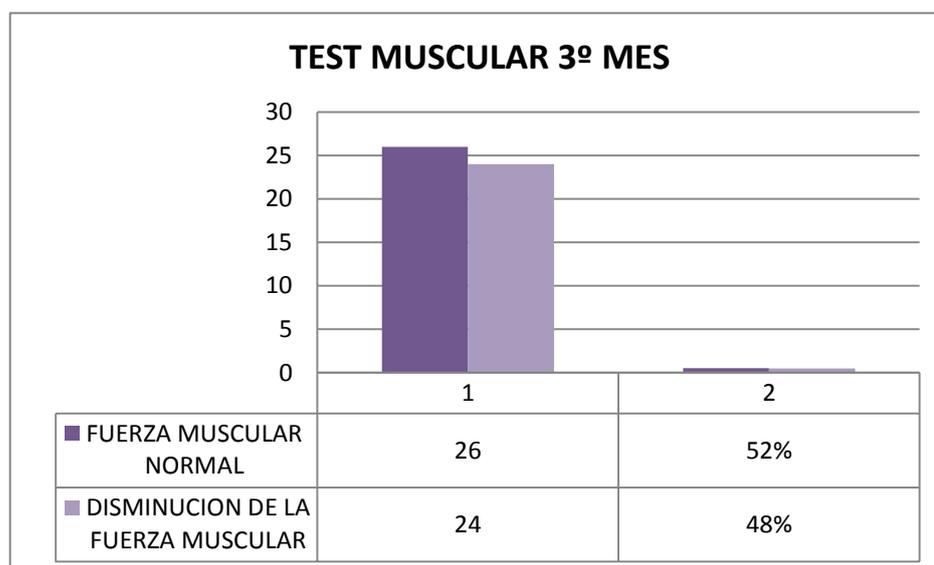
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la evaluación al inicio del tratamiento, 22 de ellos se encuentran con una fuerza muscular normal lo que representa el 44 %, y 28 pacientes tienen disminuida su fuerza muscular lo que representa el 56%.

**TABLA N°11 TEST MUSCULAR AL 3º MES**

TEST MUSCULAR	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE
FUERZA MUSCULAR NORMAL	26	52%
DISMINUCION DE LA FUERZA MUSCULAR	24	48%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRAFICO N° 11 TEST MUSCULAR AL 3º MES**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANALISIS EXPLICATIVO**

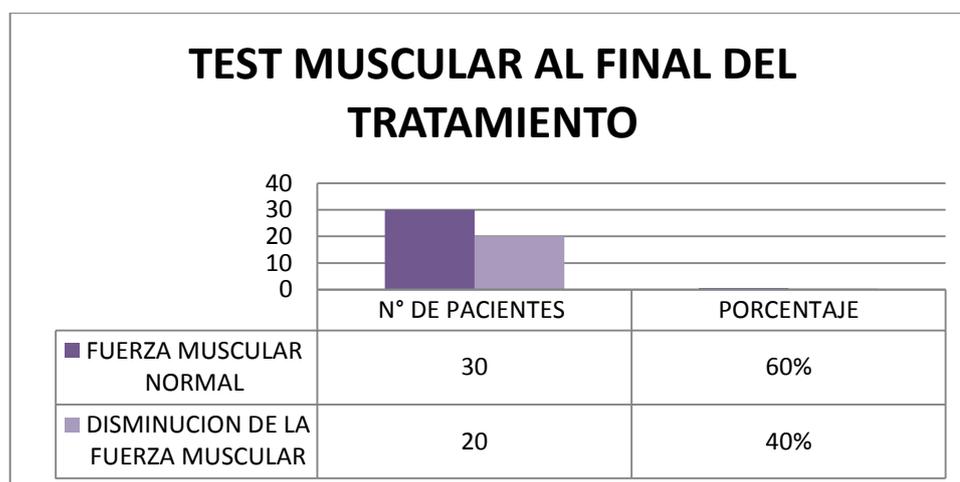
Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la evaluación al 3º mes, 26 de ellos se encuentran con una fuerza muscular normal lo que representa el 52%, y 24 pacientes tienen disminuida su fuerza muscular lo que re presenta el 48%.

**TABLA N°12 TEST MUSCULAR AL FINAL DEL TRATAMIENTO**

TEST MUSCULAR	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE
FUERZA MUSCULAR NORMAL	30	60%
DISMINUCION DE LA FUERZA MUSCULAR	20	40%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

**GRÁFICO N° 12 TEST MUSCULAR AL FINAL DEL TRATAMIENTO**



Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### **ANÁLISIS EXPLICATIVO**

Observamos que de los 50 pacientes atendidos en el hogar de ancianos de la Ciudad de Riobamba, que representa el 100%; en la última evaluación al final del tratamiento en el mes de diciembre, 30 de ellos se encuentran con una fuerza muscular normal lo que representa el 60 %, y 20 pacientes tienen disminuida su fuerza muscular lo que re presenta el 40%, concluyendo así que el mayor porcentaje de pacientes se encuentran en condiciones normales, gracias al tratamiento aplicado.

**TABLA Nº 13 PRINCIPALES BENEFICIOS OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO.**

		EVALUACION INICIAL 1º MES		EVALUACION FINAL 6ºMES		BENEFICIO
		Nº	PORCENTAJE	Nº	PORCENTAJE	
		PACIENTES		PACIENTES		
EVALUACION DEL DOLOR	NIVEL MODERADO	34	68%	7	14%	DISMINUCION DEL DOLOR
	NIVEL LEVE	16	32%	43	43%	
TEST GONIOMETRICO	ARCOS COMPLETOS	19	38%	28	56%	AUMENTO DE ARCOS DE MOVILIDAD
	LIMITACION ARTICULAR	31	62%	22	44%	
TEST MUSCULAR	FUERZA MUSCULAR NORMAL	22	44%	30	60%	AUMENTO DE FUERZA MUSCULAR
	DISMINUCION FUERZA MUSCULAR	28	56%	20	40%	

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hogar de Ancianos Riobamba.  
Elaborado por: Sonia Colcha e Iván Pombosa.

### ANALISIS EXPLICATIVO

Se evidencia que después de haber aplicado los protocolos de tratamiento, el resultado en los pacientes se lo representa tomando en cuenta el valor inicial en el primer mes y el valor final del mismo en el sexto mes. Logrando de esta manera obtener los beneficios esperados, que se expresan de la siguiente manera:

El dolor fue significativamente disminuido en todos los pacientes, ya que el mayor porcentaje se encontraba en el nivel moderado al inicio del tratamiento y para la evaluación final el mayor porcentaje está en el nivel leve.

Es notable el incremento del arco de movilidad articular y también el aumento de la fuerza muscular completamente en varios pacientes, lo que demuestra la eficacia del tratamiento aplicado durante este periodo.

## **CAPITULO IV**

### **4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- ✓ Se llevó a cabo la recolección de datos satisfactoriamente comprobando los beneficios que ofrece la aplicación del tratamiento en los pacientes del Hogar de Ancianos.
- ✓ Con la valoración que se realizó con cada uno de los pacientes, logramos desarrollar un protocolo de tratamiento específico, de acuerdo a sus características y necesidades.
- ✓ Se aplicó conocimientos y técnicas adecuadas logrando mantener y mejorar la funcionalidad de las articulaciones, aumentando la fuerza muscular, de manera que se ha contribuido a reducir el dolor, mejorando así su condición de vida.
- ✓ Por último se ha dado a conocer la importancia de la kinesioterapia y el masaje para mantenerse en actividad, explicando sus beneficios.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

- ✓ Tomando en cuenta que los adultos mayores son un grupo vulnerable, es importante que todas las personas encargados de ellos conozcan cómo tratarlos y les den una mejor atención.
- ✓ Dar mayor capacitación al personal que pasa al cuidado de los adultos mayores, recalcando la importancia de mantenerlos activos.
- ✓ Ejecutar de forma regular un programa de mantenimiento de la movilidad muscular y articular mediante las técnicas del masaje.
- ✓ Realizar un programa de educación física de acuerdo a las características de los ancianos para mantenerlos activos y mejorar la movilidad.

## **BIBLIOGRAFIA**

ARTRITIS FOUNDATION: Principios de las Enfermedades Reumáticas, Editorial John h. Klippel Onceava edición Atlanta-Georgia 1997, p.179

DE DOMENICO Giovanni & WOOD Elizabeth, MASAJE- Técnica de Beard, Editorial Harcourt Brace de España, S.A. Cuarta Edición. Madrid España 1998. p. 31-55, 57,58.

HARRISON: Principios de Medicina Interna, Editorial McGraw Hill, decimocuarta edición, tomo II, Aravaca Madrid, 1998. p. 2198, 2199 ,2201 ,2135 ,2137.

PALTAN David, ANATOMIA, Fisiología e Higiene, editorial Holos, decimoséptima edición, Quito-Ecuador, 2004. p. 60, 61.

REBELATTO José y DA SILVA José, Fisioterapia Geriátrica, Practica Asistencial en el Anciano, editora Manole Ltda. Madrid- España 2004. Pag. 167, 168, 169.

VELEZ Martha, FISIOTERAPIA. Sistemas Métodos Técnicas, Editorial Sur Editores, Primera Edición. Quito-Ecuador 1997. Páginas 118, 120, 122, 124-129.

## **LINKOGRAFIA**

<http://www.monografias.com/trabajos45/histologia-articulaciones/histologia-articulaciones2.shtml>

<http://www.galenored.com/fedelat/archivos/Herrameintas%20de%20Evaluacion.pdf>

<http://www.med.unne.edu.ar/kinesiologia/catedras/fisioterapia/mono06/00106.pdf>

[http://www.google .com/ clasificación de las articulaciones. blogspot.com.](http://www.google.com/ clasificación de las articulaciones. blogspot.com)

[http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/41122pdf.](http://www.google.com.biblioteca.duoc.ct/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/41122pdf)

[http://www.google.com.ec/imgres?q=testmuscular.http://saludyvidanatural.com.](http://www.google.com.ec/imgres?q=testmuscular.http://saludyvidanatural.com)

[http://www.protocolo del dolor.doc.com.](http://www.protocolo del dolor.doc.com)

# ANEXOS

## ANEXOS

1. Ficha de evaluación y seguimiento.
2. Programa de educación física.
3. Fotografías.

### FICHA DE EVALUACIÓN

#### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre:.....  
.....

Edad: .....Sexo:  
.....

Fecha de Nacimiento:.....Fecha de  
Evaluación.....

Diagnostico medico  
actual.....

Tipo de tratamiento actual:

Medico  
(Farmacológico):.....

Quirúrgico:.....  
.....

Ortésico:.....  
.....

Kinésico:

.....

Terapia

física.....

Terapia

ocupacional.....

Psicológico.....

.....

Ninguno.....

.....

Ayudas técnicas

Bastón.....

Andador.....

Silla de ruedas.....

Otros.....

.....

.....

## **EXPLORACIÓN Y VALORACIÓN FÍSICA**

### **VALORACIÓN DEL DOLOR**

**Existe dolor:**    Sí..... No.....

**Zona del**

**dolor:**.....

**Frecuencia:** Solo en las mañanas:.....Solo en las noches:.....

En cualquier momento del día: .....En todo momento durante el día:.....

**Presente a la:** Palpación ( )    Movilización ( )    Referido ( )

**Durante:** reposo ( )    actividad ( )    después de actividad ( )

**Intensidad : TEST DE LA ESCALA VERBAL DEL DOLOR**

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Ausencia de dolor (0)    ( )                    Dolor leve 1,2,3,4,5    ( )

Dolor moderado 6,7,8    ( )                    Dolor intenso 9, 10    ( )

**Es tratado el dolor:** Si....No.....

**Tipo de tratamiento:**.....

**VALORACIÓN DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO**

**TEST: POSTURAL**

**VISTA ANTERIOR**

.....  
.....  
.....

**VISTA POSTERIOR**

.....  
.....  
.....

**VISTA LATERAL**

.....  
.....  
.....

**TEST GONIOMÉTRICO**

**HEMICUERPO DERECHO**

.....  
.....  
.....

**HEMICUERPO IZQUIERDO**

.....  
.....  
.....  
.....

**TEST MUSCULAR**

.....  
.....  
.....

**EVALUACIÓN NEUROMUSCULAR**

**Tono:** Hipotónico ( )normal ( )hipertónico ( )

**Trofismo:** Hipotrofia ( )normal ( )hipertrofia ( )

**Elasticidad:** Normal ( )contracturado ( ) acortado ( )

**Fuerza:** Normal ( )alterado ( )

**DIAGNÓSTICO FISIOTERAPEÚTICO**

.....  
.....  
.....  
.....

**OBSERVACIONES**

.....  
.....  
.....  
.....

**PLAN DE TRATAMIENTO**

.....  
.....  
.....  
.....

**RESPONSABLES:** Sonia Colcha e Iván Pombosa.

## PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
10:00 A 10:45				
BAILOTERAPIA	CAMINATA Y PASEO DENTRO DE LA INSTITUCION (VARONES)	CAMINATA Y PASEO DENTRO DE LA INSTITUCION (MUJERES)	JUEGOS RECREATIVOS	MANUALIDADES

**RESPONSABLES: Sonia Colcha e Iván Pombosa.**

## FOTOGRAFIAS

Aplicación de Movilidad activa Asistida Manual



Aplicación de Movilidad activa con una ligera resistencia.



Aplicación de masajes.



Ayudando al personal para bañar a los pacientes.



Trasladando a los pacientes para que reciban terapia.



Aplicación de movilidad pasiva mientras paciente recibe terapia respiratoria.



Aplicación de masaje y movilidad.



Anexo N°8 paciente en caminadora estática (movilidad activa asistida instrumental)



Pacientes en el patio con sus respectivas ayudas técnicas.(Andadores)

