

**INSTITUTO SUPERIO DE CIENCIA MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS GENERAL CALIXTO GARCIA  
CLINICA DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL**

# **FANGOTERAPIA EN AFECCIONES DEL SISTEMA OSTEOMIARTICULAR**

Tesis para optar por el título académico de Master en Medicina  
Bioenergética y Naturalista

**Autora: Dra. Magalys A. Mendizábal Basaco.**

**Especialista de Primer grado en Administración de Salud**

**TUTOR: Dr. Jorge Luis Campistrous. Especialista de Primer Grado en  
Medicina General Integral.**

**Asesor: Dr. Gabriel Reyes Secades, Ms. C. Profesor Instructor en  
Medicina Física y Rehabilitación.**

**Ciudad de la Habana, 2007**

## SINTEISIS

La fangoterapia es una técnica muy antigua, utilizada con fines terapéuticos para el alivio del dolor de afecciones óseas y articulares. Actualmente es utilizada en los Servicios de Rehabilitación Integral de la Atención primaria de Salud. Se realizó un Ensayo Clínico Controlado en la Clínica de Medicina Tradicional y Natural de Alamar, municipio la Habana del Este, durante el periodo del 1ro Enero al 31 de Diciembre del 2006 a pacientes con afecciones osteomioarticulares la cual recibieron atención con fangoterapia, con el propósito de evaluar la respuesta al tratamiento. Se seleccionó una muestra probabilística de conveniencia de 200 pacientes remitidos a consultas por el Medico de Familia y Ortopedia, y se asignaron dos grupos de tratamiento de forma aleatoria simple, Grupo A (estudio) 100 pacientes, se le aplicó tratamiento con fango y Grupo B (control) 100 pacientes, tratamiento convencional farmacológico. Se concluyó que la fangoterapia es una alternativa eficaz de tratamiento. Las afecciones osteomioarticulares de mayor frecuencia se presentaron en el sexo femenino, en grupo de 50 a 59 años, se aplicó mayor número de tratamiento en el área de rodilla y el diagnóstico mas frecuente fue el de osteoartrosis de rodilla. Se obtuvo una mejoría del dolor en la medida que aumentaba el número de sesiones de tratamiento. No se reportó reacciones adversas en los pacientes que recibieron tratamiento con fangoterapia.

## INDICE

<b>CAPITULO</b>	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
<b>III. OBJETIVOS</b>	<b>22</b>
<b>IV. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>24</b>
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>32</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>38</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>40</b>
<b>VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>42</b>
<b>IX. ANEXOS</b>	<b>47</b>

# **CAPÍTULO I.**

## **INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

La fangoterapia como terapéutica es muy antigua, las generaciones de hombres que vivieron cercas de las lagunas, los mares y los volcanes utilizaban sedimentos naturales con fines curativos <sup>(1)</sup>.

Hace 5000 años los egipcios la utilizaban pues conocían sus poderes curativos. Desde la antigüedad los médicos recomendaban los tratamientos basados en la aplicación de sedimentos naturales, puesto que descubrieron las propiedades terapéuticas en ellos. Fueron observando como aliviaba los dolores reumáticos, mejoraban las pieles irritadas, revitalizaba los tejidos. Así percibían el regalo que le brindaba la naturaleza, desde siempre el mágico encanto de la tierra ha merecido un gran reconocimiento.

El fango es un producto natural que se origina en las capas poco profundas de la tierra en combinación de agua proveniente de fuentes termales. Básicamente esta constituido por los minerales presentes en el suelo y las aguas; oligoelementos (hierro, magnesio, manganeso, azufre, cinc, fósforo y cobre) y minerales geológicos (silicatos, feldespato, cuarzo, mica y otros), que a través de los siglos restos fósiles de animales y plantas son arrastrados a la superficie por las aguas que le dan conformación <sup>(1)</sup>.

Estos sedimentos se denominan barros, fango, lodos, limos, etc., pero desde 1948 se les denominan peloides, aunque considerando como tales a los productos formados por la mezclas de agua mineral (incluyendo las del mar y los lagos salados) con materia orgánicas e inorgánicas resultantes de los procesos geológicos y biológicos, que aislados o conjuntamente puede ser utilizados en aplicaciones locales o generales con fines terapéuticos <sup>(2)</sup>.

Desde 1978 la OMS ha estado promoviendo y desarrollando medicinas alternativas y terapias naturales con eficiencia científicamente demostradas a los servicios nacionales de salud en cada país. <sup>(3, 4, 5)</sup>

En el presente estudio se describe la utilización de la técnica de fangoterapia para el tratamiento de las afecciones osteomioarticulares que es una de las patologías mas frecuentes de motivo de consulta y preocupación del paciente que la padecen por la repercusión en su calidad de vida. Este estudio se realizó en la Consulta de Medicina Natural y Tradicional de la Clínica del Dolor Alamar, Municipio La Habana del Este geográficamente limitada al Norte por el Golfo de México, al Este por Santa Cruz del Norte y Jaruco, al Sur con San José de los Lajas y Cotorro, y al Oeste con Bahía de la Habana, Regla y Guanabacoa, tiene una extensión de 114,9 km<sup>2</sup>. Se atendió durante los meses de Enero a Diciembre del 2006 un total de 200 pacientes, con diagnóstico de afecciones osteomioarticulares, siendo esta uno de los problemas de salud frecuente consultado en el momento del estudio.

Conociendo las bondades y actitudes de los fangos termales surgió la motivación de realizar el siguiente estudio con el propósito de evaluar los beneficios terapéuticos de la fangoterapia en afecciones del sistema osteomioarticular.

Nos planteamos resolver el siguiente problema: ¿los pacientes con afecciones osteomiarticular tratados con peloides en el área anatómica afectada, tendrán una remisión total de los síntomas con menor o ninguna reacción adversa, que los reciben tratamiento farmacológico convencional?

**CAPITULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## II. MARCO TEÓRICO

Antiguamente eran utilizados por los griegos, romanos, árabes y antiguos pueblos civilizados del Oriente. Todos ellos utilizaban el barro en el tratamiento de diversas enfermedades posteriormente parece ser que cayó en el olvido, para volver a imponerse en la medicina actual. Tal es así, que en Alemania, Norte América, Suiza, Escandinava, Australia y otros países existen centros de salud dotados de todos los adelantos modernos en los cuales se aplica los tratamientos con barro o fango curativo.

Según la Biblia, en Génesis, el primer hombre fue formado con barro... Todo los seres animados son hijos de la tierra, de ella venimos y a ella vamos. Por lo tanto estamos muy vinculados al barro. <sup>(6)</sup>

**PELOIDE:** La palabra peloides proviene del griego pelos, que significa fango o barro. Es el producto formado por la mezcla de un agua mineral (en descomposición y maduración) de materias orgánicas e inorgánicas, o ambas, resultantes de procesos biológicos que puede ser utilizado con fines terapéuticos o de belleza. <sup>(7)</sup>

Características organolépticas de los peloides independientemente de su origen ofrecen semejanzas organolépticas físicas y hasta químicas que los relacionan y unifican con la homogeneidad, untuosidad, plasticidad, capacidad de retener calor, olor a huevo podrido, color negro principalmente, adhesividad y pastosidad. Estas características lo hacen ser una materia blanda compuesta por elementos de igual naturaleza, con importante grado de dilatación y adhesión que permite untarse y moldearse fácilmente con efecto térmico mucho más fuerte y prolongado que las aguas, por su peculiar conductividad y retención de calor que determina su capacidad termoterapéutico.



La composición de los peloides puede ser variables en sus dos fases:

I. Fase sólida:

a) Componente inorgánico o mineral compuestos de silícicos, aluminio, calcio, cloruros, fosfatos, carbonatos disueltos o suspendidos, sodio, potasio, hierros, nitratos y azufres.

B) Componentes orgánicos: ácidos huminicos diversos, algas, hongos, microfloras autótrofas líquenes y musgos.

II. Fase líquida:

A) Componentes líquidos, aguas cloradas, sulfatadas y sulfuradas.

El contenido total de sales disueltas (mineralización) en la fase líquida del fango medicinal determinan hasta que punto este es adecuado para ser utilizado y la calidad iónica fundamenta su indicación específica ya que la difusión de los iones a través de la piel, así como la formación de una capa salada se efectúa sobre la base de compuesto químicos disueltos. Se considera baja mineralización del fango en la fase líquida cuando esta se acerca a la del mar.

**Causas que producen los sedimentos naturales**

- Simple acción de la gravedad
- Cambios de temperatura
- Valoración del pH
- Pérdida del gas carbónico
- Precipitación del carbonato
- Oxidación del oxígeno del aire
- Neutralización de cargas eléctricas y pérdidas de radioactividad
- Cambios en la flora bacteriana
- Variación iónica

## **Clasificación de los Lodos terapéuticos** <sup>(8)</sup>

Por su composición, origen y propiedades:

- De Turba
- Suprapeliode (de presas de agua dulces)
- Fangosos sulfurosos
- Cremosos (sale de la tierra producto de la presión de los gases)

**Lodo de Turba:** esta formado por residuos de compuestos que surgen de la desaparición de vegetación por la acción de los microorganismos en condiciones de insuficiencia de oxígeno y exceso de humedad.

Su valor principal, balneológico, lo tiene el grado de descomposición de la turba, esta dado por la cantidad de residuos descompuestos y no descompuestos.

Para fines terapéuticos el grado de descomposición no será inferior al 40%. Los Lodos contienen sustancias orgánicas en más de un 50%.

**Suprapeliode:** es el cieno de los embalses de agua dulce, que se forman como resultados de la descomposición de la flora y la fauna de dichos embalses, por la influencia de la actividad microbiana rica en sustancias orgánicas (mayor que 10%).

**Lodos fangosos sulfurosos:** es el cieno de los embalses de agua saladas que se forman como resultados de la descomposición de la flora y la fauna por los microorganismos que contienen sulfuro de hidrógenos y sulfuro ferroso, su importancia contribuye el contenido de los sulfuros. Los lodos se dividen según el contenido de sulfuros (%) y por la magnitud de la mineralización de la solución de los lodos (g/l).

**Lodos cremosos:** se forman como resultado del surgimiento sobre la superficie, por la presión de gases de hidrocarburos y del agua de un material arcilloso triturado en forma de una masa diluida.

En estos lodos existen muy poca sustancias orgánicas y una alta concentración de microelementos de hierro, bromo, etc.

En estos lodos han sido localizados, también sustancias orgánicas biológicamente activas del tipo de las hormonas de genitales femeninas (foliculina cinestoll) y estimuladores bioquímicos. <sup>(8, 9)</sup>

El fango medicinal en su aplicación puede generar diferentes reacciones de carácter irritador o protector de tipo general o local, objetivas y subjetivos, variando su intensidad y atendiendo a la amplitud de la zona sometida a la acción, pero suelen ser toleradas y transitorias.

**Efecto general:** atendiendo a la composición química y sus efectos generales sobre el organismo, agrupamos los peloides en:

- **Estimulantes:** Clorurados  
Radioactivos
- **Sedantes:** Sulfatados  
Cálcicos  
Bromurazos

**Reconstituyentes:** ricos en hierros y arsénicos.

## Efecto sobre las personas:

- **Subjetivos**

- ✓ Sensación estimulante general pasando primero por sensación de escozor
- ✓ Intenso calor en la zona de aplicación y sensación de frío en la zona descubierta
- ✓ Hiperemia local
- ✓ Ligero aumento de la frecuencia cardiaca
- ✓ Ligero aumento de la frecuencia respiratoria
- ✓ Tendencia al sueño al finalizar tratamiento

- **Objetivas**

- ✓ Eritemas en la zona de aplicación
- ✓ Elevación de la temperatura en la zona aplicada (hipertermia local)
- ✓ Disminución de la presión arterial (hipotensión)
- ✓ Acción analgésica o relajante muscular (flogística)
- ✓ Disminuye la inflamación (antiinflamatoria)
- ✓ Estimulación de la circulación
- ✓ Liberación colinérgica

Los mecanismos de acción de los peloides están basados en factores específicos intrínsecos como térmicos, mecánicos, químicos y físicos.

- **Térmicos:** todos los tipos de fangos se calientan hasta los 42-44 °c, después lenta y progresivamente desprenden su calor. El peloide se distingue como agente térmico dentro de las curas termales, al lograr efecto termoterapéutico más intenso y prolongado que las aguas minero-medicinales (se calientan con mayor rapidez y se enfrían más lentamente).

La magnitud del calor transmitido durante la aplicación del fango, está en relación con diversos factores a tener en cuenta como son:

- consistencia del peloide
  - diferencia de temperatura entre el fango aplicado y la zona tratada
  - extensión de la aplicación
  - espesor de la capa
  - tiempo de contacto
- **Mecánico:** presión de la masa de fango o de una presión hidrostática mucho mayor y el efecto desplazante del baño de fango
- **Química:** gases, disueltos (sulfuros), sustancias minerales y biológicamente activas (ácidos humitos y grasas, sustancias activas hormonales, enzimáticos y antibiológicas) <sup>(10)</sup>
- **Físicos:**
- La aplicación del lodo sobre la piel ocasiona micro masaje, creando entre el lodo y la piel débiles corrientes eléctricas (corrientes estáticas)
  - Aumento de temperatura local y general
  - Acción bactericida: esta determinada por la existencia en el peloide de bacteriófagos y salinidad de las aguas, acción de microelementos y otros: fosfolípidos, ácidos grasos libres, azufre y otros
  - Estimulación Neurohormonal: las sales al penetrar en la epidermis a través de las células sebáceas producen irritación química de las terminaciones nerviosas, provocando acciones reflejas (mas duraderas que las térmicas)
  - Los gases contenidos en este; el CO<sub>2</sub>, sulfuros de hidrogeno; difunden a través de la piel atravesando la barrera histio-hemática produciendo acción directa sobre los órganos y sistemas y acción Neuro-humoral

- Acción estimulante humoral sobre órganos y sistemas: aumenta la actividad de sustancias hipotálamo-hipofisiaria, la suprarrenal, del tiroide y glándulas sebáceas, produciendo acción anti-inflamatoria, acción reguladora, actúa también en el sistema neurovegetativo y sistema inmunológico
- Acción de los elementos biológicamente activos.

### **Indicaciones.**

- Los reumatismos crónicos como la artritis reumatoide, la enfermedad de Still-Chauffard, la espondiloartritis anquilopoyética, bien localizada o que afecte a toda la columna vertebral
- Ciertas artropatías de origen endocrino :hipofisiario, tiroideo u ovárico en especial la periartritis destruens, relativamente frecuente en mujeres menopausicas
- Poliartritis crónica secundaria a reumatismo poliarticular aguda, infecciones diversas, etc. En particular, en los seudoreumatismo infecciosos que siguen a la Fiebre de Marta, Blenorragia Sífilis, etc.
- Las artrosis, artritis degenerativa, ostomioartritis, etc, las cuales, dado el carácter degenerativo del proceso no es posible tener regeneración total pero por lo menos logra mejorías funcionales considerables.
- Reumatismo muscular, mialgia, miogelosis, fibrositis y neuralgia no sintomática de procesos malignos.
- Secuelas de traumatismos osteoarticulares, fracturas, luxaciones aunque no es recomendable hasta 3 meses posteriores al trauma
- Gota articular en forma crónica atípica y nunca antes de transcurrido un mes desde el ultimo ataque agudo
- Trastornos que siguen a las vasculopatías (flebitis, obliteración de arterias periféricas, espasmos vasculares, etc.)
- Síndromes dolorosos abdominales o pelvianos determinados por colecistitis crónicas, colitis estática y afecciones crónicas tuvo-ovaricas <sup>(10)</sup>

### **Métodos de aplicación:**

1. Método de baños. Completo o parciales
2. Método de aplicación regional o total
3. Método egipcio. Se aplicó el fango en el área determinada y se expuso a las radiaciones del sol.
4. Método por compresa de fango
5. Método combinado:
  - fango-infrarrojo
  - fango-campo magnético o ultrasonido
  - electroforesis con fango
6. Método: interno por vía vaginal

Embrocación

### **Otras indicaciones en afecciones dermatológicas:**

- Dermatitis, envejecimiento cutáneo, acné, vergeturas, soriasis, celulitis, manchas, deshidratación de la piel, vitíligo, dermatitis seborreica de la piel y cuero cabelludo, alopecias, queloides, arrugas, cloasma, formas crónicas de eczemas (onicomicosis y micosis) y neurodermitis.

Propiedades nutritivas, reparadoras y protectoras que depende de los oligoelementos como sodio, magnesio, calcio y potasio, que penetran a través de la piel. También como micro algas clorofisias y clanofisias, algas que contienen lípidos, proteínas A y B.

Son también muy conocido su uso en la cosmética, los fangos termales actúan como dermocosméticas por contener minerales y oligoelementos que son adsorbidos por la piel: a nivel celular que aseguran el desarrollo de los procesos biológicos, relacionados con la salud la belleza y el equilibrio general del ser humano <sup>(11)</sup>.

La arcilla de los fangos (compuestos arcilloso) le da su calida absorbente y blanqueadora y también determinan sus propiedades reológicas, viscosidad y plasticidad.

Las propiedades restauradoras dependen en gran medida del magnesio que previene el envejecimiento. El salicilato de aluminio es astringente, mientras que el silicio y el potasio dan elasticidad y flexibilidad a los tejidos.

La parte lípidica de los fangos (agua) tienen dentro de sus propiedades que contienen sales que penetran a través de la piel y que son también medicinales. Tienen un poder protector contra los rayos solares, contra los hongos y bacterias. La protección contra los rayos solares depende de sus sales, que no dejan penetrar por los rayos. Y las propiedades antimicóticos y antibacteriana dependen del potasio, yodo, azufre y cinc.

A lo largo de toda la cura puede registrarse una perdida variable del peso corporal que en los obesos puede llegar a 30 o más kilogramos, condicionado por las grandes sudoraciones aunque el organismo puede recuperarse fácilmente. <sup>(2)</sup>

### **Contraindicaciones para la Iodoterapia**

- Procesos inflamatorios
- Tumores malignos y benignos
- Enfermedades de la sangre, de los órganos hematopoyéticos, hemorragias y tendencias a ellas
- Tuberculosis pulmonar de cualquier focalización
- Insuficiencia de la circulación sanguínea de II y III grados
- Enfermedades de hipertensión arterial estadios II y III
- Formas manifiestas de aterosclerosis
- Enfermedades endocrinas y del metabolismo de sustancias, obesidad en estadio III y IV, formas graves de tirotóxicos, mixedemas, y Diabetes Mellitus (descompensadas y con alteraciones graves de los vasos)



- Enfermedades de los riñones y de las vías de eliminación renal
- En el embarazo
- Enfermedades psíquicas incluyendo parálisis progresivas y macro manías
- Formas graves de neurosis
- Cirrosis hepática
- Todas las formas de ictericia en estado agudo
- Poliartritis con desarrollo progresivo con deformaciones anquilosantes graves
- Osteomielitis con la existencia de un amplio secuestro de un cuerpo extraño o metálico de gran magnitud en el foco <sup>(8)</sup>
- **Otras contraindicaciones** pacientes con úlceras pépticas, lesiones dermatológicas malignas y alergia al azufre

La Resolución No. 198 del 22 de octubre del 1991, del Ministerio de Salud Pública Cubano, encomendó a todos los Hospitales y Balnearios minero medicinales del país, incrementar el uso de este recurso terapéutico natural, procedentes de aquellas fuentes debidamente estudiadas y caracterizadas por los organismos pertinentes, por los que se estableció una regionalización inicial para el abastecimiento de las mismas, a partir de las 5 fuentes estudiadas que reúnen los requisitos; en la actualidad, científicamente exigidos para su empleo.<sup>(2)</sup>

1. Los fangos de la boca de Río San Diego en Los Palacios , Pinar del Río, para los centros señalados en esta provincia incluyendo el balneario del mismo nombre
2. Los fangos de la Salina Bidos de Martí, Matanzas para la aplicación en dicha provincia, Villa Clara, Cienfuegos, Provincia Habana y Ciudad de la Habana donde ya se venía utilizando con magníficos resultados en el Hospital de Rehabilitación Julio Díaz
3. Los fangos de la Salina “El Real” de Santa Lucia en Camagüey, donde lo vienen aplicando satisfactoriamente en el hospital Amalia Simoni para las provincias de Ciego de Ávila y Camagüey

4. Los fangos Puerto Padre en Las Tunas, para esta provincia y los de Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo
5. Los Fangos de “Estero de Soldado” del municipio Especial Isla de la Juventud para satisfacer sus propias necesidades

En la actualidad se están estudiando otras fuentes a los efectos de facilitar su transportación, también se cuenta con más de 40 fuentes de aguas minero-medicinal conjuntamente con el MINBAS mediante el fondo geológico y los laboratorios provinciales de Higiene y Epidemiología, distribuido a lo largo y ancho de la isla; pero no se cuenta con las instalaciones balnearias ni el personal calificado necesario.

Al producto natural se le realiza pruebas microbiológicas, y otras para determinar si hay bacterias patógenas u otras; determinar si está contaminado o apto para el consumo, mediante controles físicos, químicos, toxicológicos y bacteriológicos.

### **Sistema osteomioarticular**

El aparato locomotor constituye una unidad desde el punto de vista genético y funcional, con un sector pasivo que son los huesos y las articulaciones <sup>(11)</sup>, una parte activa integrada por la musculatura. Todo este conjunto puede sufrir alteraciones y agresiones de muy diversos tipos y naturaleza, tales como: bioquímicas, metabólicos, mecánicos, infecciosas, etc., capaces de determinar trastornos funcionales y dolor como manifestaciones predominantes. La fangoterapia se ha utilizado como tratamiento de diferentes patologías sobre todo del sistema osteomioarticular, donde tienen una indicación muy importante dentro de la rehabilitación de estos pacientes.

### **La articulación de la rodilla:**

Es la más voluminosa y también más complicadas de todas las articulaciones. Ello esta condicionado por el hecho de que en este lugar se engrana las dos palancas más largas del miembro inferior (Fémur, Tibia y Peroné) que realizan los movimientos de mayor amplitud durante la marcha.

Está conformada por la extremidad inferior del Fémur, la extremidad superior de la Tibia, la cara articular superior de la Tibia presenta dos superficies cubiertas de cartílagos hialinos que se completan con dos interarticulares o menisco lateral y medial. Por delante, entre ambos meniscos se extienden un fascículo fibroso: ligamento transverso de la rodilla, formando un gran pliegue, la bolsa suprapoleta, además de estos ligamentos intra y extra articular tiene los ligamentos cruzados de la rodilla. En la vecindad de la articulación se extiende de forma seriada la bolsa sinovial. En la rodilla se efectúan dos géneros de movimientos: flexoextensión y rotación. La flexión es amplia y puede llegar a 40 grados y la extensión a 180. <sup>(11)</sup>

Dentro de las afecciones de la rodilla, la **Gonaartrosis** es la afección resultado del envejecimiento y favorecida por el uso, sobre carga, los traumas, las deformidades y otros factores. Se observa con mayor frecuencia en mujeres obesas, edad media y la vejez.

**La artropatía crónica degenerativa**, es irreversible caracterizada por figuración, fragmentación y erosión del cartílago de carácter no inflamatorio, es frecuente en la rodilla esta afección.

Factores predisponentes: factores locales, trombos, malformaciones congénitas y adquiridas, enfermedades articulares y para articular.

Factores generales: envejecimiento, alteraciones generales, endocrino metabólicas, obesidad y enfermedades vasculares. <sup>(11)</sup>

**Los padecimientos lumbares** son unos de los más frecuentes en el hombre, el ochenta por ciento de la población ha padecido de lumbalgia en algún momento de su vida <sup>(12)</sup>, los discos intervertebrales especialmente entre la cuarta y quinta vértebra lumbar están sometidos a tensiones que ocasionan cambios degenerativos <sup>(13)</sup>, los esfuerzo violentos y mantenidos pueden desgarrar las estructuras músculo aponeuróticas o ligamentos de la región<sup>(14)</sup>., con el consiguiente cuadro doloroso, la repetición de estas lesiones trae como consecuencia la formación de cicatrices fibrosas que le restan elasticidad a estas estructuras, a la vez que la hacen más frágiles, por lo que el dolor se hace crónico, manifestando su incapacidad del paciente para los esfuerzos físico. El disco intervertebral no degenera resiste estos cambios sin dar síntomas pero a la larga la degeneración llega y con ella los signos de compresión radicular <sup>(15)</sup>.

El tratamiento del síndrome lumbosacro ha experimentado una tendencia dirigida hacia formas mas conservadoras, la intervención quirúrgica rara ves es necesaria y en no pocos casos deja al paciente con una invalides mayor, por otra parte con el tratamiento medicamentosos no siempre se obtienen los resultados esperados y no están exentos de reacciones colaterales indeseables <sup>(13, 16)</sup>.

**El Hombro** constituye la articulación entre el miembro superior y el tronco, lo que hace que sea de primordial importancia en el desarrollo de la mayoría de las funciones de relación del hombre con el medio el cual transforma con su inteligencia y destrezas. <sup>(17)</sup> El hombro puede sufrir gran cantidad de afecciones congénitas y adquiridas, señalaremos a continuación las más importantes: Bursitis del hombro, luxación recidivante del hombro, periartritis escápulo humeral y ruptura del manguito rotador del hombro; entre muchas otras más.

La **Bursitis del hombro** entidad que se forma a partir del síndrome de la periartrosis escapulo humeral. Las sales de calcio precipitan en las fibras colágenas en muchos sitios del Sistema Osteomioarticular, la localización más frecuente es a nivel del manguito rotador del hombro y de las bolsas de deslizamiento, también puede estar afectada bolsa de otras articulaciones las más frecuentes son subacromial, la troncateriana y la retro olecraneana entre otras <sup>(17)</sup>. Clasificación en tres localizaciones:

- a) la subdeltoidea o subacromial (frecuente lesión del tendón supraespinoso)
- b) la subcoracoidea (frecuente lesión en los deportistas)
- c) bursitis con calcificación del tendón supraespinoso (la más frecuente en paciente mayores de 40 años)

Las **afecciones de la columna cervical y cuello** pueden ser debido a alteraciones óseas, discales, musculares, nerviosas o vasculares. El canal Cervico-torácico es la comunicación o conducto que existe en la raíz del cuello y que permite el paso de los grandes vasos y nervios del mediastino, hacia la axila y miembros superiores.

**Síndrome cervical doloroso:** se ha incluido un grupo de afecciones que abarca la osteoartritis caracterizada por procesos inflamatorios asociados a procesos degenerativos con participación mayor del elemento óseo subcondrial, que afecta las articulaciones de la columna cervical; la artrosis cuando hay destrucción y degeneración en los discos cervicales así como herniación, tanto de forma blanda como dura fenómeno que ha sido llamado con el nombre genérico de condriosis relación entre el disco y la placa condrial del cuerpo vertebral.

En relación con la etiopatogenia, existe un grupo de tejido donde es posible que se produzca dolor, el disco intervertebral normalmente es insensitivo. El dolor articular al nivel de la articulación interapofisiaria se debe a la intensa innervación sensitiva o simpático motora de la sinovial y la cápsula de esta articulación y la inflamación de los elementos de los tejidos vecinos. <sup>(17)</sup>

El dolor constituye con toda seguridad el motivo por el cual el mayor número de pacientes acudan a la consulta. <sup>(18)</sup>, reconociendo el valor terapéutico del fango, en el tratamiento del dolor

# **CAPÍTULO III**

## **OBJETIVOS**

### **III. OBJETIVOS**

#### **General:**

Evaluar los resultados del tratamiento con fango terapia en pacientes con afecciones osteomiarticulares en atendidos en la Clínica Medicina Natural y Tradicional, Alamar, municipio Habana del Este durante el año 2006.

#### **Específicos:**

1. Precisar variables clínicas de los pacientes incluidos en el grupo de estudio y control.
2. Indagar la correlación existente entre el número de sesiones de tratamiento y la evolución de la enfermedad.
3. Identificar la aparición de reacciones adversas.



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

## IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio, lugar y período**

Se realizó un Ensayo clínico controlado de los pacientes con afecciones osteomioarticular que recibieron atención en la Clínica de Medicina Tradicional y Natural, Alamar (**CMTN**), del municipio Habana del Este en el periodo desde el 1ro. de Enero al 31 de Diciembre del 2006.

### **Universo y muestra**

De 612 pacientes que acudieron a la Clínica de Medicina Tradicional y Natural de Alamar durante el periodo estudiado, se obtuvo una muestra probabilística de conveniencia de 200 pacientes que acudieron con afecciones osteomioarticulares, que reunían los criterios de inclusión y exclusión determinados.

Estos 200 pacientes, que procedían de los consultorios, remitidos por los Médicos de Familias y las consultas de Ortopedia de los policlínicos. Durante la confección de las historias clínicas, se seleccionó de forma aleatoria simple, según criterio de selección de la muestra. De ellos 100 pacientes (registro número impar), constituyeron el **Grupo A** (Estudio) que fueron tratados solamente con Peloide, quedando conformado al final por 82 pacientes, por la salida de 18 pacientes según los criterios del mismo, fueron evolucionados durante el tratamiento.; y el **Grupo B** (Control), registro número par se les aplicó tratamiento farmacológico convencional, con una muestra igual de 100 pacientes, evolucionados al final del tratamiento.

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta algunos criterios:

### **Criterios de Inclusión:**

1. Pacientes de ambos sexos mayores de 15 años de edad
2. Pacientes con diagnostico de enfermedad osteomioarticular de cualquier etiología y tiempo de evolución
3. Aceptación por parte del paciente
4. No recibir otro tipo de tratamiento según grupo incluido

### **Criterio de Exclusión:**

1. Embarazadas, puérperas y mujeres que se encontraban lactado
2. Utilización de otros tratamientos
3. Pacientes con procesos malignos
4. No aceptación por el paciente

### **Criterios de Salida:**

1. Abandono del tratamiento por parte del paciente (4)
2. Aparición de complicaciones y/o reacciones adversas
3. Ausencia a dos o más sesiones del tratamiento (6)
4. Recibir otra terapia no indicada en el grupo (8)

Después de seleccionada la muestra en la primera consulta y confeccionada la historia clínica y se le informo al paciente sobre los objetivos de la investigación y con su consentimiento se incluyo en el estudio.

### **Esquema de tratamiento**

**Grupo A (estudio):** recibió terapia con fango según metodología. Se procedió por parte del técnico, a la limpieza del área(región del foco patológico) de la piel y la aplicación en el área orientada (**método regional**) por el médico, de una película de fango de un grosor de 0,5 mm a una temperatura de 37-38 grado centígrados cubriéndose el área con una bolsa plástica (nylon) para evitar perdida de humedad y temperatura, durante 15-20 minutos según criterio medico retirándose con una espátula y limpiándose con una esponja humedecida. La aplicación es diaria y el número de sesiones indicadas de un total de 10, controlándose de la primera a 4ta sesión; de la 5ta a la 6ta y más de 7 sesiones. Pudiendo al cumplimentar 10 sesiones suspender tratamiento e reiniciar un nuevo y último ciclo pasado una semana. Se controló la asistencia y cumplimiento del tratamiento en la hoja de registro de paciente atendido, para garantizar el control evaluativo del paciente.

## **Recursos utilizados en el tratamiento**

### **Grupo A:**

1. Producto natural procedente de la Salina Bidos de Matanzas, son sulfurados y comparables física, química y microbiológicos, que cumplieron los aspectos internacionalmente aceptados y recogidos en el Hospital de Rehabilitación Dr. Julio Díaz, se almacenaron en un recipiente adecuado a las normas, cubierto por solución salina o agua de mar correctamente tapados.
2. Hornilla (cocina) eléctrica
3. Cubo plástico o esmaltado con tapa, o recipiente de madera
4. Termómetro (para medir temperatura del fango)
5. Espátula plástica de madera
6. Toallas, paño de algodón y nylon
7. Silla o camilla en el área
8. Papel 8½ x 11
9. Ducha o lava mano con agua
10. Depresor o brocha

### **Grupo B (control):**

Los pacientes incluidos en este grupo, recibieron el siguiente tratamiento farmacológico indicado por el Medico de Familia y/o especialista en Ortopedia, según disponibilidad en farmacia:

Analgésicos: Dipirona. Dosis 2 tableta cada 8 horas

Antinflamatorios: Indometacinas 1 tableta cada 8 horas

o Ibuprofeno 1 tableta cada 12 horas

o Piroxican 1 tableta cada 12 horas

Relajante muscular: Meprobamato (400 mg.) 1 tableta cada 12 horas.

o Metocarbamol (750 mg) dosis inicial 1500 mg cada 6 horas y mantenimiento 1 tableta cada 8 horas

Los médicos de familia controlaron la evolución de este grupo y recogieron los datos en las historias clínicas, luego se procedió al control de complicaciones y reacciones adversas.

## Procesamiento de la información.

La fuente de información se obtuvo a partir del cuestionario inicial del modelo de consentimiento informado así como la recolección de datos primarios de la historia clínica individual (ver anexo). Se confeccionó una micro historia con datos personales con la selección de las siguientes variables: edad, sexo, número de sesiones de peloides, localización de la afección, diagnóstico de enfermedad, área corporal de aplicación del peloide, así como la intensidad del dolor siguiendo los parámetros de la escala numérica de Muñiz Casis y colaboradores.<sup>(5)</sup>

### Operacionalización de variables

**-Sexo:** Variable cualitativa ordinal dicotómica, indicador: porcentaje. Se considero según género de procedencia en:

- ⊕ Masculino
- ⊕ Femenino

**-Edad:** Variable Cuantitativa Continúa, indicador: porcentaje. Se considero 7 categorías, dos grupos abiertos y cinco cerrados. Se clasificaron en:

- ⊕ Menos de 20 años
- ⊕ 20 a 29 años
- ⊕ 30 a 39 años
- ⊕ 40 a 49 años
- ⊕ 50 a 59 años
- ⊕ 60 a 69 años
- ⊕ 70 años y más

**-Enfermedades Osteomioarticulares diagnosticadas:** Variable cualitativa nominal, indicador: porcentaje. Se considero el diagnostico clínico que realizo el Medico de Familia, Ortopedia y medico de la clínica al momento de la entrevista.

**-Región corporal de aplicación del tratamiento:** Variable cualitativa nominal, indicador: porcentaje. Se considero el área anatómica donde se aplico el tratamiento con peloide.

**-Intensidad del dolor:** Variable Cualitativa ordinal politómica. Indicador: porcentaje. Se considero la escala analógica visual donde el paciente marca en la encuesta su dolor, se clasifico en:

- ⊕ Intolerable: cuando el paciente marca 4 puntos
- ⊕ Intenso: cuando el paciente marca 3 puntos
- ⊕ Moderado: cuando el paciente marca 2 puntos
- ⊕ Ligero: cuando el paciente marca 1 punto
- ⊕ Sin Dolor: cuando el paciente marca 0 punto

**-Evolución al finalizar el tratamiento:** Variable cualitativa ordinal politómica. Indicador: porcentaje. Se considero según la respuesta del paciente al terminar el tratamiento. Se clasifico en:

- ⊕ Asintomático: cuando el paciente refirió no presentar dolor al finalizar el tratamiento.
- ⊕ Mejorado: cuando el paciente refirió mejoría de la sintomatología, al finalizar el tratamiento
- ⊕ Sin mejoría: cuando el paciente refirió ninguna o muy poca mejoría de la sintomatología, al finalizar el tratamiento

**-Presencia de Reacciones Adversas:** Variable cualitativa ordinal dicotómica: Indicador: porcentaje. la presentación síntomas y signos no habitual, así como complicaciones conocidas. Se clasifico en:

- ⊕ Si presentaron
- ⊕ No presentaron

**-Respuesta final al tratamiento:** Variable cualitativa ordinal dicotómica, Indicador: porcentaje. Se clasifico de la siguiente forma:

- ⊕ Con respuesta satisfactoria al tratamiento : si desaparece o mejoro el dolor y se restableció la capacidad funcional
- ⊕ Sin respuesta al tratamiento: si no se produjo cambios o empeoramiento en al intensidad del dolor y la capacidad funcional

### **Técnicas de análisis y procesamiento de la información**

Los datos fueron recolectados creando una base de datos, los que fueron procesado , utilizando la estadística descriptiva con medidas de resumen como la frecuencia absoluta y el por ciento. No tiene sentido alguno aplicar la Prueba de Chi-cuadrado en primer lugar porque existen valores de frecuencias en celdas menores que 5, y no ofrecen seguridad los resultados y siempre se aconseja en estos casos dudosos no aplicar la Prueba.

Las tablas son mas bien una forma ilustrativa de demostrar que con los dos tratamientos los resultados satisfactorios son iguales, por lo que no tiene sentido compararlo estadísticamente ya que no muestran diferencias significativas para analizarlos.

Aplicamos el Statgraphic plus como paquete estadístico y obtuvimos un valor con la corrección de Yates

Llegando a la conclusión por Chi cuadrado de que las observaciones de las columnas no guardan relación ni están asociadas a las variables de las filas, por lo que estos resultados no apoyan a lo que se quiere demostrar y se debe excluir esta prueba estadística y seguir con los análisis normales de las tablas descriptivas exclusivamente y los gráficos que la puedan apoyar.

En cuanto a los cálculos y resultados se analizaron a través de tablas de contingencias y gráficos, utilizando para ellos una Microcomputadora **PENTIUM IV** con sistema **Microsoft Excel** y **Microsoft Word**, del sistema computarizado **Windows XP**.

Se analizaron los resultados dando respuesta a los objetivos propuestos y después de un trabajo de síntesis se realizaron algunas consideraciones.

### **Consideraciones éticas**

La investigación se realizó bajo los principios éticos de respeto que rigen a la sociedad cubana y la Declaración ética de Helsinki, de Tokio y las recomendaciones de la OMS por tanto fue mínimo el riesgo a que fueron sometidos los pacientes. Se solicitó el consentimiento de los pacientes para participar en la investigación (ANEXO I). Explicándole a cada uno el objetivo y utilidad del estudio, técnicas y el derecho de abandonar el tratamiento cuando lo desearan. Se cumplió con los principios de la Salud Cubana.



**CAPITULO V**  
**RESULTADOS Y DISCUCIÓN**

## V. RESULTADO Y DISCUSIÓN

La literatura médica plantea que la utilización del peloide es muy importante en nuestros días, puesto que su elasticidad, viscosidad, adhesividad, humedad y capacidad de absorción, así como de su retención térmica, permiten tratar numerosas enfermedades con muy buenos resultados, entre ellas las del aparato locomotor, órganos genitales femeninos y masculinos, oftalmológicas, cutáneas y otras. <sup>(19-22)</sup> La fango terapia en el tratamiento de las afecciones del sistema Osteomioarticular no es un método novedoso. El uso de los fangos medicinales o peloides con fines terapéuticos es una práctica que tiene tradición en Cuba y en otros países. La utilización de los peloides ha resultado una terapia eficaz para el tratamiento de diversas patologías; por lo que son ampliamente utilizados en nuestro sistema de salud en un gran número de instalaciones que abarcan el nivel del hospital, policlínico, la Clínica de Medicina Natural y Tradicional, los consultorios del médico de la familia y turismo de salud. <sup>(23-26)</sup>

En el estudio realizado, cuando se analizó la distribución de la muestra por sexo, ver: **(Tabla y Gráfico 1)**, se pudo observar un predominio del sexo femenino con 125 pacientes, (68,68%), la mayor asistencia a consulta por afecciones osteomioarticulares lo constituyó el sexo femenino. Comportándose de forma similar en ambos grupos estudiado. Ciertamente en la revisión bibliográfica, los Drs Lombas García <sup>(27)</sup> y Mac Carthy <sup>(28)</sup> encontramos de forma similar que 125 pacientes femeninas, presentaban afecciones osteomioarticulares puesto que la osteoporosis es mas frecuente en la mujer. Los resultados presentan gran similitud con el presentado en relación con el método de tratamiento utilizado. En opinión de este investigador los resultados se deben a que es la mujer la que con mayor frecuencia acude en busca de tratamiento y consejo medico así como a la alta frecuencia de afecciones osteomioarticulares producida después de la menopausia, aunque otros investigadores acotan como quienes difieren en que son los hombres ya que realizan mayor esfuerzos físicos.

En la investigación se muestra en la **Tabla y Gráfico 2**, que en la población atendida el grupo de edades que predominó con 31% es el de 50 a 59 años, seguido por el de 40 a 49 años, está en relación con las afecciones osteomioarticulares más frecuentes en estos grupos de edades.

Según resúmenes estadísticos de la **OMS** en la última década, el índice de morbilidad de la artrosis se ha comparado en 1,6 a nivel mundial por encima del 10%, con ligero incremento en los países desarrollados, en comparación con los países en vías de desarrollo. En nuestro país también hay tendencia a incremental estos niveles en la población adulta que sobrepasa los 45 años, con un predominio de la población femenina. Generalmente los trastornos mecánicos y traumáticos tienen mayores ocurrencias entre estos grupos de edades. La mayoría de los investigadores expresan que el mayor porcentaje de afecciones osteomioarticulares se presenta en los pacientes entre 41 y 70 años. <sup>(27,28)</sup> coincidiendo con dichas investigaciones..

**La Tabla y Gráfico 3** muestran, en ambos grupos según el diagnóstico más frecuente, que coinciden las patologías: la Osteoartritis de la Rodilla con el 28,57%; seguido por la Bursitis 23,63% y la Artrosis Cervical con 9,89%. Coincidiendo con los trabajos del Dr. Rodríguez Leal <sup>(11)</sup>, aunque otros autores como Nab <sup>(29)</sup> y González Roig <sup>(30)</sup> plantean que la lumbalgia constituye una de las dolencias que más ha sufrido la humanidad a nivel mundial, y en el mundo occidental 50 millones de visitas médicas son por lumbalgia.

El grupo A(estudio) la lumbalgia con 9.76% ocupa la tercera posición por orden. En cuanto a la localización de la región corporal de aplicación del tratamiento de Peloide, ver **Tabla y Gráfico 4**, se muestra que las áreas corporales de mayor aplicación fueron la rodilla a 25 pacientes, los hombros en 20 y el área lumbar 8 pacientes.

La aplicación de la peloideterapia recae sobre zonas circunscritas del cuerpo (abdomen, pelvis, hombro, rodillas, columna vertebral, la cintura, etc.) aplicándose el peloide directamente o previamente extendido sobre una lona o tela impermeabilizada, sobre el área del cuerpo afectada, como la afección osteomioarticular de mayor frecuencia fue el área de la rodilla, coincide con la zona de mayor aplicación del peloide, pero su importancia radica en la acción físico - química integral que ejerce el fango medicinal sobre el organismo, se produce una hiperemia y se mejora la irrigación sanguínea en la piel y en los tejidos subyacentes, se mejora su trofía y su alimentación, se producen efectos analgésicos y sedantes, reabsorventes, antiespásticos, hipotensivos, antiinflamatorios, antialérgicos, bacteriostáticos y bactericidas, se estimulan los procesos de regeneración, así como el metabolismo. De esta forma mejoró la estructura de las articulaciones afectadas y su función, aumentando el volumen de los movimientos de las articulaciones, disminuyendo y desapareciendo las inflamaciones, los huesos se consolidaron mucho más rápido después de sufrir fracturas. <sup>(31)</sup>

Al análisis de la intensidad del dolor según el número de sesiones del tratamiento de Peloide, ver **Tabla y Gráfico 5**, se obtuvo que el dolor fue intenso en 52 pacientes para un 63,41% entre la sesión 1 a la 4, disminuyendo el dolor en la medida que se les aplicó mayor número de sesiones, entre la 8 a la 10 sesión, 61 pacientes se encontraban sin dolor para un 74,39%.

En más de 10 investigaciones realizadas por ensayos clínicos en el Centro Nacional de Rehabilitación “Julio Díaz” para valorar los efectos terapéuticos de los fangos de las salinas Bidos en la provincia de Matanzas y 9 de Abril de Villa Clara, en gonartrosis y otras osteoartritis con resultados satisfactorios en más del 85 % de los pacientes a los cuales les desaparecieron los síntomas dolorosos inflamatorios y de limitaciones articulares.<sup>(32)</sup> Estudios clínicos han demostrado que la balneoterapia es importante en el tratamiento de pacientes con enfermedades articulares inflamatorias y no inflamatorias. Estudios preclínicos han demostrado la efectividad de la fango terapia en enfermedades inflamatorias de las articulaciones, por supuesto, este tratamiento no cura la enfermedad, pero proporciona una reducción significativa en el padecimiento que dura de semanas a meses.<sup>(31, 33-34)</sup> Es decir aunque se logre mejoría del dolor en las primeras 4 sesiones se hace necesario completar las 10 sesiones de tratamiento para una mayor efectividad del tratamiento y en ocasiones repetir otro ciclo de tratamiento.

El resultado final del tratamiento de ambos grupos mostrado en **la Tabla y Gráfico 6** refleja que el grupo tratado con Peloide en relación con tratamiento farmacológico muestra mayor número de asintomático.

La evolución del paciente con tratamiento medicamentoso es más lenta, en ocasiones con dificultad en la obtención del medicamento. El control del tratamiento medico farmacológico es solamente por el interrogatorio en las consultas, creer en la veracidad de la respuesta al decir si tomaron el medicamento o no, en la dosis indicada y el tiempo correcto de administración; por el contrario el grupo al que se aplico Peloide, se les realizó un adecuado control del tratamiento. Recientemente se ha demostrado que la fangoterapia influye en diversos factores metabólicos que son importantes en el patomecanismo y el mantenimiento de la osteoartrosis.

Los radicales libres y la subsecuente peroxidación lipídica están implicados en la patogénesis de enfermedades crónicas y degenerativas que son frecuentemente tratadas con balneoterapia.<sup>(35)</sup> La fangoterapia es capaz de mejorar las defensas antioxidantes séricas reduciendo el peligro del radical oxígeno en el cartílago,<sup>(36,37)</sup> protegiendo el cartílago y provocando un alivio del dolor al reducir las reacciones inflamatorias.<sup>(38)</sup> Se ha demostrado el efecto antioxidante del NaI, componente de aguas salobres empleadas terapéuticamente, siendo comparable al del ácido ascórbico.<sup>(35, 39)</sup>

Los resultados actuales indican que la fangoterapia actúa como estímulo extracelular ante el cual los condrocitos reaccionan con una respuesta anabólica. Probablemente, este sea un mecanismo estandarizado para la terapia térmica que actúa aumentando las reacciones fisiológicas, mientras que por el contrario, las terapias farmacológicas mayormente actúan sustituyendo los mecanismos deficientes o dañados. En cualquier caso, es posible la integración sinérgica entre ambas terapias.<sup>(40)</sup>

En la **Tabla y Gráfico 7** se muestra que durante el estudio realizado al grupo A (Peloide) no se reportó ningún tipo de reacción adversa durante o al finalizar el tratamiento. Lo que alcanzó un resultado que fue comparado con el grupo control (tratamiento farmacológico) que presentó 5 complicaciones (5%), donde se señala la más frecuente la Hipertensión arterial, gastritis y úlceras sépticas, que ha sido descrita en la literatura lo que habla a favor de la inocuidad de la terapia.

Una importante ventaja de la balneoterapia sobre la terapia farmacológica, que generalmente tiene serias complicaciones, es que no tiene efectos secundarios, <sup>(41)</sup> pero se describen numerosos efectos terapéuticos beneficiosos como: ***Analgésicos, Sedantes, Reabsorbentes, Antiinflamatorios, Antialérgicos, Bacteriostáticos, Bactericidas, Hipotensivos, Normaliza la función secretora del estómago y del hígado, Aumenta los niveles de magnesio en el suero sanguíneo (sobre todo cuando se aplica en tapones ginecológicos), Inhibe la acción de la enzima hialuronidasa, Estimulante general del organismo, Descongestiona los órganos centrales, Modifica el PH, Mejora los mecanismos defensivos, Activa los mecanismos termorreguladores y Favorece la liberación de histamina y acetilcolina.***

La respuesta al tratamiento con fangoterapia en los pacientes estudiados se muestra en la **Tablas y Gráfico 8**, donde se observa que en 80 pacientes (96,56%) tuvo una respuesta satisfactoria, en 86 pacientes con otros tratamientos (86%) presentaron una evolución satisfactoria. Coincidiendo con la bibliografía revisada donde se plantea las bondades y ventajas de la fangoterapia, destacando la influencia estimulante sobre los procesos regenerativos del sistema osteomioarticular y nervioso, al mejorar la estructura de la articulación afectada y su función, logrando mayor amplitud del movimiento articular con la disminución o eliminación de los procesos inflamatorios, dada la acción de los ácidos húmicos, estrógenos y otras sustancias presentes en el fango mineral que inhiben la acción de las enzimas hialuronidasa. Los huesos se consolidan mucho más rápido después de fracturas, con la fangoterapia sistemática y se logra un restablecimiento más acelerado en el caso de padecimientos neurológicos de nervios que han sufrido procesos traumáticos. <sup>(10)</sup>

**CAPITULO VI.**  
**CONCLUSIONES**



## VI. CONCLUSIONES

- ⊕ La fangoterapia es una alternativa eficaz y satisfactoria de tratamiento, en afecciones osteomioarticulares que en nuestro estudio muestran resultados favorables.
- ⊕ Las afecciones osteomioarticulares fueron más frecuentes en el sexo femenino, en el grupo de 50 a 59 años, se aplicó mayor número de tratamiento en el área de rodilla y el diagnóstico más frecuente fue el de osteoartritis de rodilla.
- ⊕ Se obtuvo una mejoría del síntoma dolor en la medida que aumentó el número de sesiones del tratamiento.
- ⊕ No se reportó reacciones adversas en los pacientes que recibieron tratamiento con fangoterapia.

**CAPITULO VII.**  
**RECOMENDACIONES**

## VII. RECOMENDACIONES

- ✦ Establecer los medios y vías posibles para que el medico y la enfermera de la familia y otros especialistas, obtengan una mayor información referente a la terapéutica con Peloide, su nivel de resolutibilidad en diferentes afecciones.
- ✦ Profundizar en el estudio de la peloterapia en las afecciones osteomioarticular

**CAPITULO VIII.**  
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. San Martín, J. Peloides en general Características físicas, efectos biológicos e indicaciones terapéuticas En: Curas Balnearias y Climáticas, Talasoterapia y Helioterapia. Ed. Editorial, Complutense (Madrid, España) 313-331, 1994.
2. Álvarez Nodarse AL. Bríndele salud utilizándolas fuentes de aguas y fangos medicinales. Rev Cubana Med Gen Integral 9(2): 1993-97, abril-junio 1993.
3. MINSAP: Programa Nacional de Medicina Natural y Tradicional CUBA 1999.
4. OMS/OPS Estrategias de la Organización Mundial de la Salud. Medicina Natural y Tradicional. 2002/2005.
5. OMS. Tradicional complementy and alternative medicine and therapies Whashington DC. Regional de la OMS para las América (OPS) grupo de trabajo OPS/OMS. 1999.
6. Pérez Loyola M, Segarte Nario FR. Utilización de recursos termales en la búsqueda de salud y belleza Rev Cubana Farm 2001;35(3):207-10
7. Guirbert Montoya E. De las aguas y los fangos. Avances Médicos de Cuba. 1999. IV trimestre; 4(20).
8. Pargas Torres F, Enfermería en la Medicina Natural y Tradicional. Ed Ciencias Médicas. 2005:129.
9. NC: XX- 1998. Norma Cubana. Peloides. Especificaciones. Oficina Nacional de Normalización (NC), 1998 : 9
10. Rodríguez Hernández F. Termalismo social. Curso 5, Tema 3. Soporte digital, Maestría de Medicina Bioenergética. 2004
11. Rodríguez Leal C. Beneficio terapéutico de los peloides en la gonaartrosis de rodilla. Trabajo para optar por el título de Especialista de primer grado en Medicina Física y Rehabilitación. Facultad de Ciencias Medicas Enrique Cabrerías. 1991
12. Goof CW. Evolución de la posición eréctil del hombre y espalda dolorosa. Palma Anthony Ed. Interamericana México 1977(133)
13. Ofcedal L. acupuntura en medical prectice. M:D Reston publis Hing Comp. USA 1988.

14. Mauniche C. et al. Clinical Trial of intensive muscle trainy for chronic lowbas pain. Rev Cunana de Med Gen Integral. 1989. 5 (3): 458. julio-septiembre.
15. Martinez J. nociones de Ortopedia y traumatologías. Tomo II Ed Expaxs 1974:145.
16. Liudioll R. et al. Epidural aministracion of anestesis and corticots and treamin go un bask pain acta orthop Scond 1974, 34-1: 114.
17. Álvares Cambra R, Álvares Lorenzo R. Tratado de cirugia Ortopédica y Traumatología. Ed. Pueblo y Educación Tomo II 1986: 13.
18. Suplemento Centro Nacional de Ciencias Médicas. Rev cubana de Med Gen Integral. 1987. pp 95-96.
19. Álvarez NA. Mecanismo de acción de las aguas minerales. Rev Cubana Med Gen Integr 1993; 9(2):198-201.
20. García Chacón R. El manejo del paciente con dolor. Salud Natural 1998; 13:27-32.
21. Hoffmann E. La relación mente-cuerpo y su poder sanador. Salud Natural 1998; 13:32-5.
22. Tosar Pérez MA, Álvarez Díaz TA. Medicina natural y tradicional. En: Álvarez Sintes R. Temas de medicina general integral [salud y medicina]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2000; t 1:371-7.
23. Fagundo JR. Fangos Medicinales. Disponible en URL [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/fangos\\_medicinales.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/fangos_medicinales.pdf)
24. Mazzulla S, Chimenti R, Sesti S, De Stefano S, Morrone M, Martino G. Effetto delle Bioglee solfuree su lesioni psoriasiche. Clin Ter 2004; 155 (22-12):499-504. Disponible en URL: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/effetto\\_delle\\_bioglee\\_solfuree\\_su\\_lesioni\\_psoriasiche.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/effetto_delle_bioglee_solfuree_su_lesioni_psoriasiche.pdf)
25. Pérez M y Segarte FR. Utilización de recursos termales en la búsqueda de salud y belleza. Rev Cubana Farm 2001;35(3):207-10. Disponible en URL: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/loyolamp\\_segartenr.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/loyolamp_segartenr.pdf)
26. Suárez Pita M T. Consideraciones sobre el control sanitario de los fangos medicinales o peloides Rev Cubana Hig Epidemiol v.44 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2006

27. Lombas Garcia M, Castel Pérez C, Giral Castelles R, Moreno Mejias A, Mateos Suárez J. Diagnostico diferencial de las enfermedades Reumáticas. Barcelona. La Habana. Sepas 1978.
28. Mac Carthy D. Atritis y estados afines. La Habana. Ed Ciencias y Tecnicas. 1987: 987-99.
29. Nab LM, Culloch JM, Back Hache. Baltimore: Willians Nilkings 1991: 1,21,155.
30. González Roig JL. Estudio comparativo en la acupuntura el laser y la diatermia en el tratamiento del dolor lumbosacro crónica. Rev Cubana Ortop y Traumatol. 1990; 4(2): 68.
31. Lagarto Parra A, Bernal Sologuren I. Utilización terapéutica de las aguas y fangos mineromedicinales Rev Cubana Farm v.36 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2002
32. Hernández Tápanes S. Agentes Físicos Naturales. Peloides. Disponible en: [http:// www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/peloide.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/peloide.pdf) [revisado el 13/08/07].
33. Samutin NM. An experimental rationale for the use of sulfide sludge in adjuvant arthritis. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult 1998;1:28-30.
34. Carabelli A, De-Bernardi di Valserra G, De-Bernardi di Valserra M, Tripodi S, Bellotti E, Pozzi R, Campiglia C, Arcangeli P. Effect of thermal mud baths on normal, dry and seborrheic skin. Clin Ter 1998;149:271-5.
35. Cecchettin M, Bellometti S, Lalli A, Galzigna L. Serum interleukin 1 changes in arthrosic patients after mud-pack treatment. Phys Rheabil Kur Med 1995;5:92-3.
36. Bellometti S, Cecchettin M, Lalli A, Galzigna L. Mud pack treatment increases serum antioxidant defenses in osteoarthrosic patients. Biomed Pharmacother 1996;(50):50-7.
37. Bellometti S, Galzigna L. Serum levels of a prostaglandin and a leukotriene after thermal mud pack therapy. J Investig Med 1998;46:140-5.
38. Zaninotto M, Rizzotti P, Mazzi G, Garbin L, De Zanche PL. Clinical and biochemical changes induced by treatment with thermal mud in normal subjects. LB J Res Lab Med 1979;4:435-8.

39. Sukenik S, Buskila D, Neumann L, Kleiner Baumgarten A, Zimlichman RS, Horowitz J. Sulphur bath and mud pack treatment for rheumatoid arthritis at the Dead Sea area. *Ann Rheum Dis* 1990;49:99-102.
40. Dicheva MA, Khyshiktuev BS, Anikina LV, Popov VM. Changes in the mineral metabolic indices of osteoarthrosis patients with the use of random therapy and mud therapy. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* 1998;3:37-8.
41. Sukenik S. Balneotherapy for rheumatic diseases at the Dead Sea area. *Isr J Med Sci* 1996; 32(Suppl 3):16-9.



**CAPITULO IX.**  
**ANEXOS**

## ANEXOS

### Anexos I

#### CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACION EN LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA

YO \_\_\_\_\_

Estoy de acuerdo en participar en la investigación siguiente:

Título: \_\_\_\_\_

He comprendido los propósitos de este trabajo, así como en que consiste el tratamiento y el proceder medico. Por los tanto al firmar este documento autorizo a que se me incluya en la investigación.

Y para que así conste y por mi libre voluntad firmo este consentimiento junto con el medico que me ha dado las explicaciones.

A los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_ del años 200\_\_.

\_\_\_\_\_

Firma

Los pacientes que se incluyen en esta investigación recibirán tratamiento con fangoterapia por presentar afecciones osteomioarticular. Esta aprobación es totalmente voluntaria y no representa ningún compromiso pues hay plena libertad de no acertarla o refutarla cuando lo estime conveniente. Con garantía de recibir una atención medica adecuada.

Nombre y Apellido del Medico:

\_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Anexo II

PLANILLA DE RECOLECCION DE DATOS.

Nombre y Apellidos

\_\_\_\_\_

CI. \_\_\_\_\_ Sexo: Fem. \_\_\_\_\_ Masc \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

años

Dirección particular: \_\_\_\_\_ Polc.

\_\_\_\_\_

Grupo: Estudio \_\_\_\_\_ Control \_\_\_\_\_

APF: \_\_\_\_\_

APP: \_\_\_\_\_

Motivo de consulta:

\_\_\_\_\_

HEA: \_\_\_\_\_

Examen físico: localización anatómica afectada:

\_\_\_ Cervical                      \_\_\_ Codo                      \_\_\_ Articulación del pie

\_\_\_ Dorsal                      \_\_\_ Articulación de la                      \_\_\_ Dedos del pie

\_\_\_ Lumbar                      mano                      \_\_\_ Otros

\_\_\_ Sacro                      \_\_\_ Dedos de las

\_\_\_ Hombro                      manos

\_\_\_ Antebrazos                      \_\_\_ Rodilla

Criterio diagnóstico: \_\_\_\_\_

Sesiones de tratamiento fangoterapia:

De 1 a 4 \_\_\_\_\_ De 5 a 7 \_\_\_\_\_ de 8 a 10 \_\_\_\_\_

Tratamiento farmacológico: si \_\_\_\_\_ no

\_\_\_ ¿Cual? \_\_\_\_\_

**Evolución de los síntomas:**

<b>Intensidad del dolor</b>	<b>1 a 4 sesiones</b>	<b>De 5 a 7 sesiones</b>	<b>De 8 a 10 sesiones</b>
<b>Sin dolor</b>			
<b>Ligero</b>			
<b>Moderado</b>			
<b>Intenso</b>			
<b>Insoportable</b>			

**Reacciones adversas:** si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

¿Cual? \_\_\_\_\_

**Observaciones:**

### ANEXO # 3

Evaluación de la escala analógica visual modificada del síntoma dolor

0\_\_\_\_\_1\_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_4

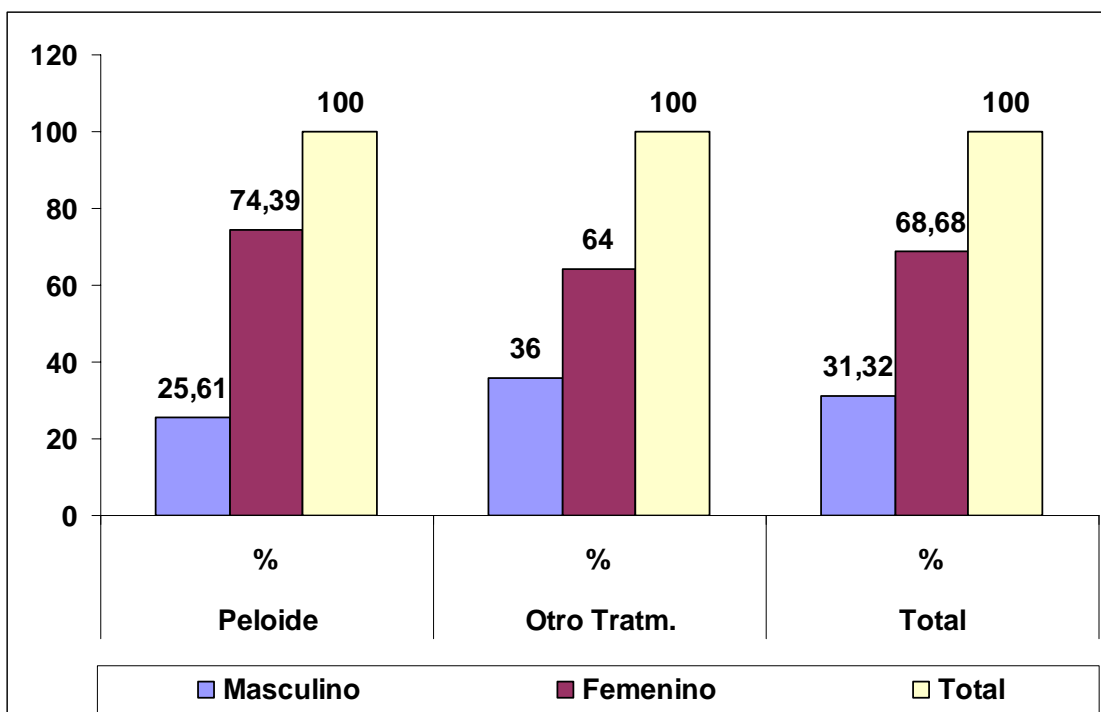
- 0- Sin dolor
- 1- Ligero
- 2- Moderado
- 3- Intenso
- 4- Intolerable

## TABLAS Y GRÁFICOS

**Tabla 1:** Distribución por sexo de los pacientes con afecciones Osteomioarticulares atendidos según tratamiento aplicado. CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006

Sexo	Peloide		Otro Tratm.		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	21	25,61	36	36	57	31,32
Femenino	61	74,39	64	64	125	68,68
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



Fuente: Tabla 1

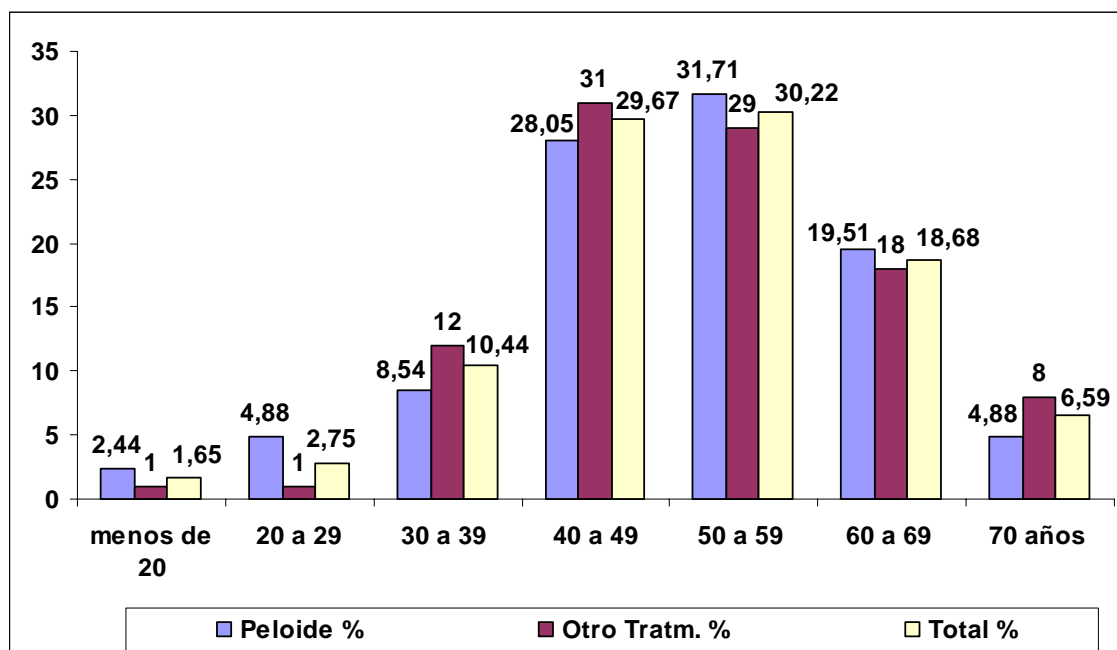
**Gráfico 1:** Distribución por sexo de los pacientes con afecciones Osteomioarticulares atendidos según tratamiento aplicado.

CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006

**Tabla 2:** Distribución por Grupos de Edades de los pacientes con afecciones Osteomioarticulares atendidos según tratamiento aplicado. CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006

Grupo de edades	Peloide		Tratamiento Farmacológico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 20 años	2	2,44	1	1	3	1,65
20 a 29 años	4	4,88	1	1	5	2,75
30 a 39 años	7	8,54	12	12	19	10,44
40 a 49 años	23	28,05	31	31	54	29,67
50 a 59 años	26	31,71	29	29	55	30,22
60 a 69 años	16	19,51	18	18	34	18,68
70 años y más	4	4,88	8	8	12	6,59
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



Fuente: Tabla 2

**Gráfico 2:** Distribución por Grupos de Edades de los pacientes con afecciones Osteomioarticulares atendidos según tratamiento aplicado.

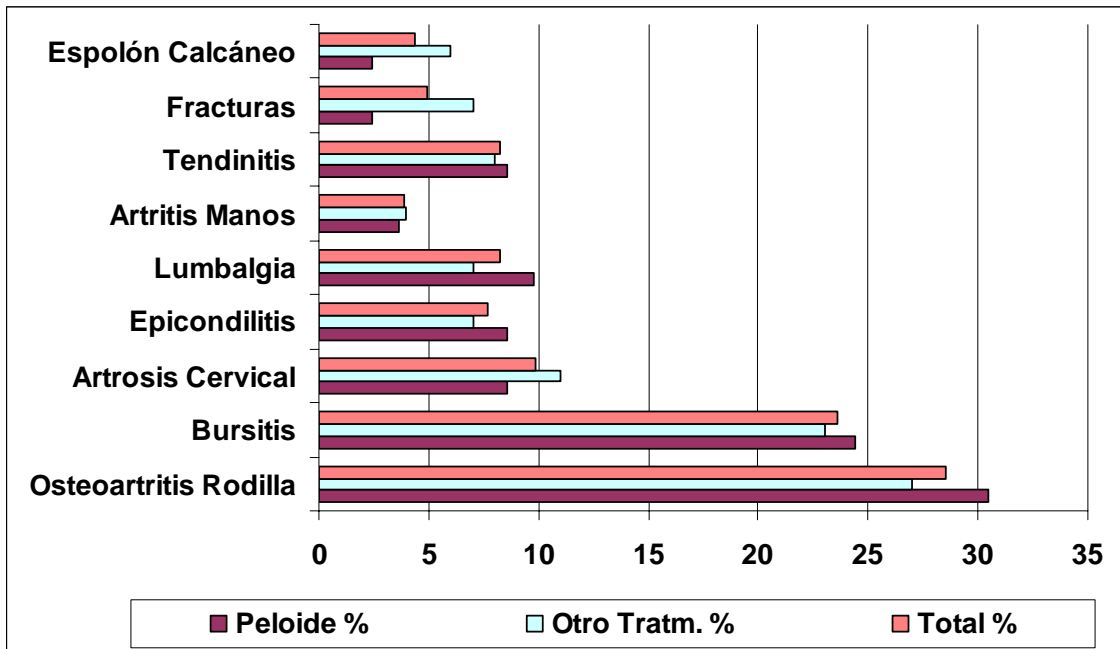
CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006

**Tabla 3:** Relación de las enfermedades Osteomioarticulares diagnósticas, atendidas según Tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

Afecciones Osteomioarticulares	Tratamiento					
	Peloide		Farmacológico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Osteoartritis Rodilla	25	30,49	27	27	52	28,57
Bursitis	20	24,39	23	23	43	23,63
Artrosis Cervical	7	8,54	11	11	18	9,89
Epicondilitis	7	8,54	7	7	14	7,69
Lumbalgia	8	9,76	7	7	15	8,24
Artritis Manos	3	3,66	4	4	7	3,85
Tendinitis	7	8,54	8	8	15	8,24
Fracturas	2	2,44	7	7	9	4,95
Espolón Calcáneo	2	2,44	6	6	8	4,40
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas





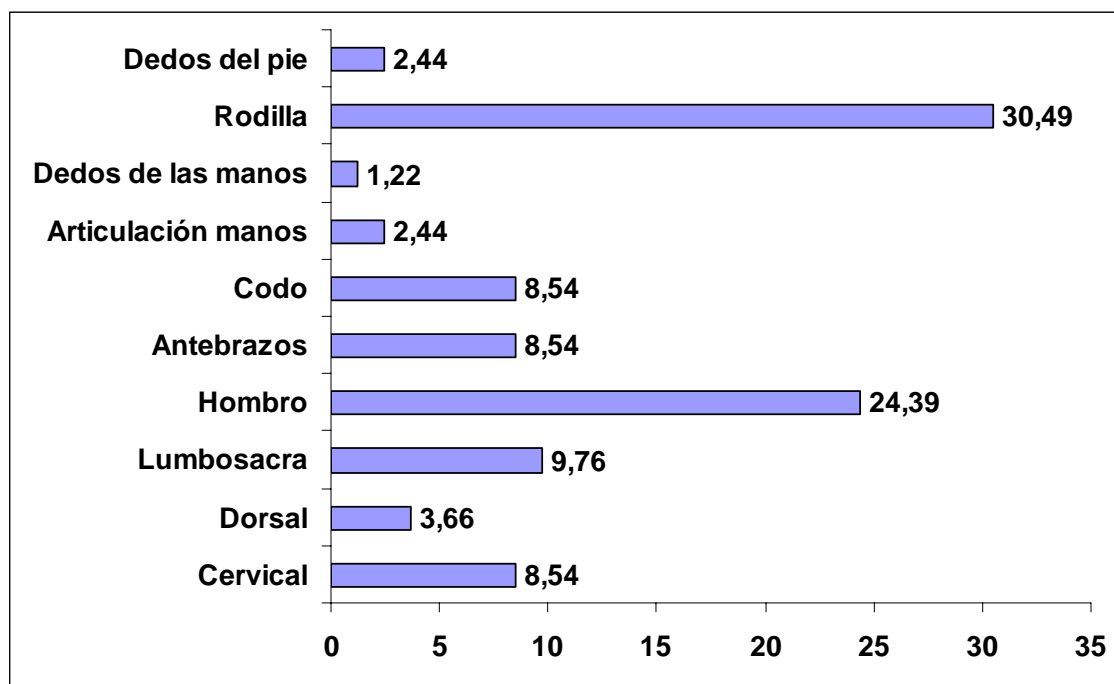
Fuente: Tabla 3

**Gráfico 3:** Relación de las enfermedades Osteomioarticulares diagnósticas, atendidas según tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

**Tabla 4:** Localización de la región corporal de aplicación del tratamiento de Peloide  
CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

<b>Región de aplicación</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Cervical	7	8,54
Dorsal	3	3,66
Lumbosacra	8	9,76
Hombro	20	24,39
Antebrazos	7	8,54
Codo	7	8,54
Articulación manos	2	2,44
Dedos de las manos	1	1,22
Rodilla	25	30,49
Dedos del pie	2	2,44
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



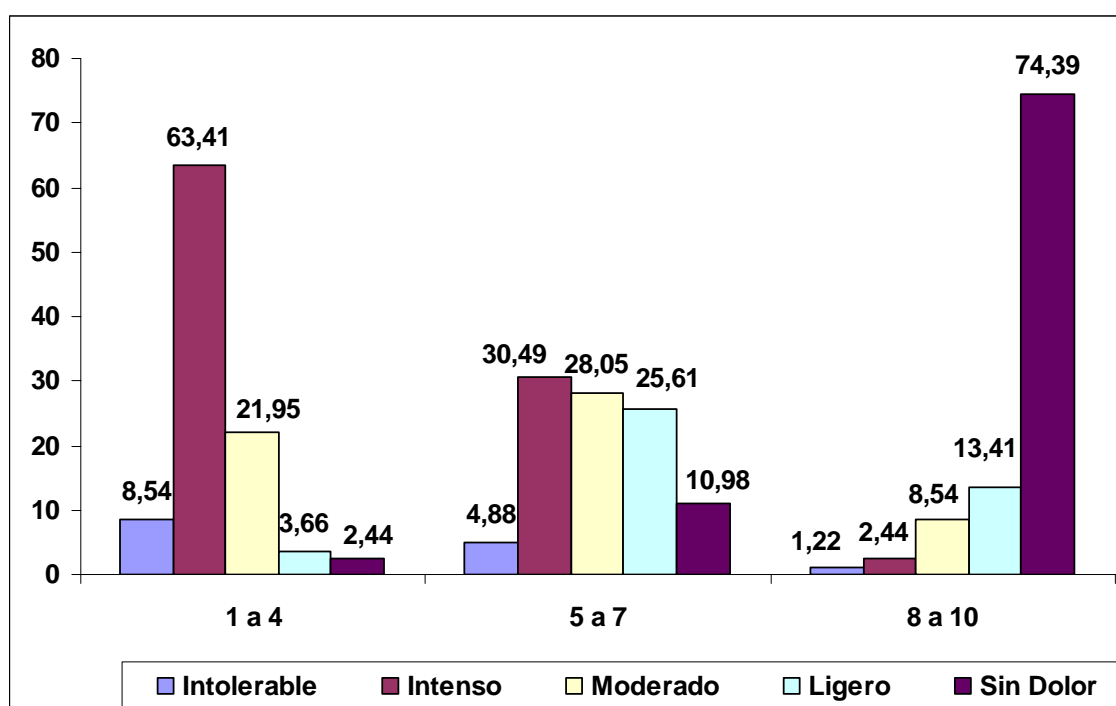
Fuente: Tabla 4

**Gráfico 4:** Localización de la región corporal de aplicación del tratamiento de Peloide  
CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

**Tabla 5:** Intensidad del dolor según el número de sesiones del **tratamiento de Peloide** CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

Intensidad del dolor	Número de sesiones					
	1 a 4		5 a 7		8 a 10	
	No.	%	No.	%	No.	%
Intolerable	7	8,54	4	4,88	1	1,22
Intenso	52	63,41	25	30,49	2	2,44
Moderado	18	21,95	23	28,05	7	8,54
Ligero	3	3,66	21	25,61	11	13,41
Sin Dolor	2	2,44	9	10,98	61	74,39
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



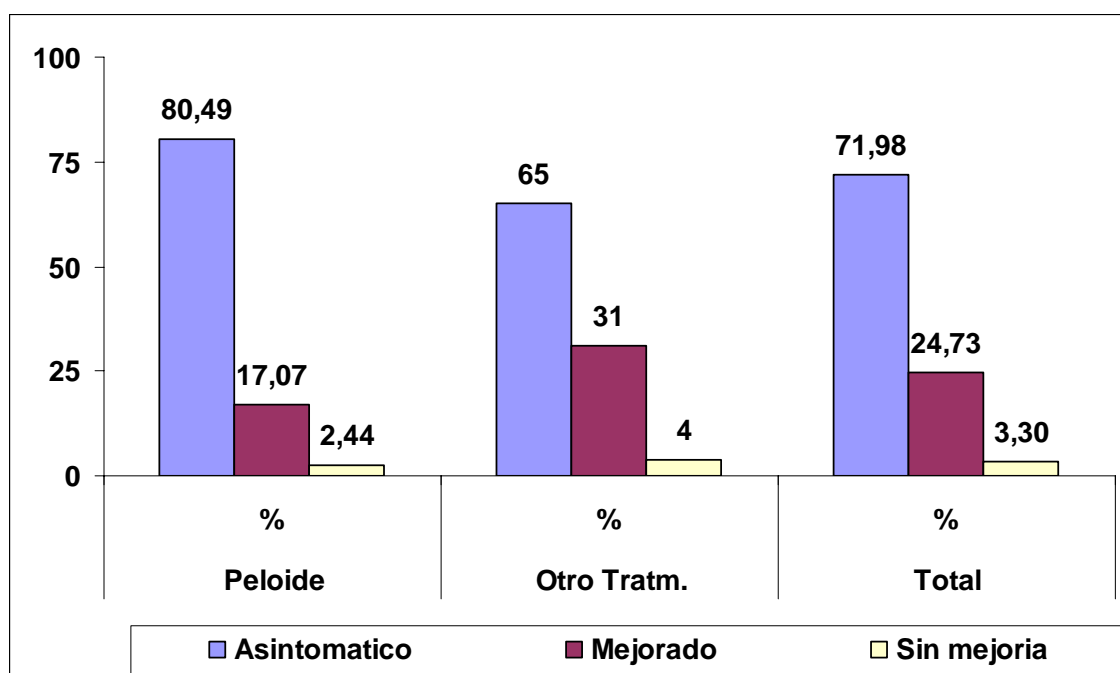
Fuente: **Tabla 5**

**Gráfico 5:** Intensidad del dolor según el número de sesiones del tratamiento de Peloide CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

**Tabla 6:** Evolución al finalizar según el tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

Evolución al finalizar	Peloide		Tratamiento Farmacológico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Asintomático	66	80,49	65	65	131	71,98
Mejorado	14	17,07	31	31	45	24,73
Sin mejoría	2	2,44	4	4	6	3,30
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



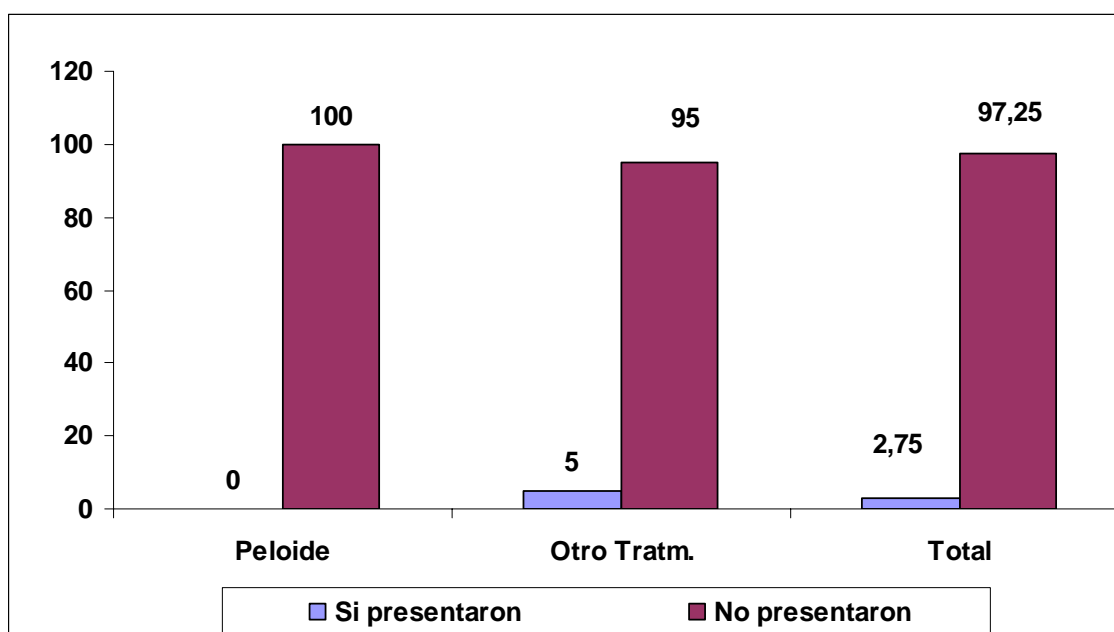
Fuente: Tabla 6

**Gráfico 6:** Evolución al final del tratamiento según tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

**Tabla 7:** Presencia de Reacciones Adversas según tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

Reacciones Adversas	Peloide		Tratamiento Farmacológico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Si presentaron	0	0,0	5	5	5	2,75
No presentaron	82	100	95	95	177	97,25
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas



Fuente: Tabla 7

**Gráfico 7:** Presencia de Reacciones Adversas según tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

**Tabla 8** Evolución de la respuesta según tratamiento aplicado CMTN Alamar. Enero a Diciembre 2006.

Evolución de la respuesta al tratamiento	Peloide		Tratamiento Farmacológico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Satisfactorio	80	97,56	86	86	176	96,7
No satisfactorio	2	2,44	4	4	6	3,297
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

$p < 0,05$

Fuente: Historias Clínicas

$\chi^2 = 0,07$

Fuente: **Tabla 8**

**Tabla 8:** Evolución de la respuesta según tratamiento aplicado CMTN Alamar.  
Enero a Diciembre 2006.

