

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR. JOSÉ ASSEF YARA”  
CIEGO DE ÁVILA**

**POLICLÍNICA INTEGRAL “DR. MARIO EVERARDO HERNÁNDEZ PEDRAZA”  
FLORENCIA**

**Título: Sistema de acciones para la disminución de las  
crisis de Osteoartrosis en el Consultorio Médico  
de la Familia número 13 en los pacientes de la  
tercera edad de El Lowbrey**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN  
MEDICINA GENERAL INTEGRAL**

**Autor: Dr. Frank Reinier Varona Morell**

**Médico Residente en Medicina General Integral**

**Florencia, 2013**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS “DR. JOSÉ ASSEF YARA”  
CIEGO DE ÁVILA**

**POLICLÍNICA INTEGRAL “DR. MARIO EVERARDO HERNÁNDEZ PEDRAZA”  
FLORENCIA**

**Título: Sistema de acciones para la disminución de las  
crisis de Osteoartrosis en el Consultorio Médico  
de la Familia número 13 en los pacientes de la  
tercera edad de El Lowbrey**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN  
MEDICINA GENERAL INTEGRAL**

**Autor: Dr. Frank Reinier Varona Morell  
Médico Residente en Medicina General Integral**

**Tutora: Dra. Razmí García de la Cruz  
Especialista de 1er Grado en Ortopedia y Traumatología  
Profesora Instructora  
Hospital Provincial General Docente  
“Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila  
Dra. Yadira Aragón Martínez  
Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral  
Consultorio Médico de la Familia número 3 de Florencia**

**Florencia, 2013**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a:

- ✓ Mi tutora: Dra. Razmí García de la Cruz por su especial dedicación y excelente profesional.
- ✓ Mis padres por su apoyo incondicional y por ser autores principales de quién soy y seré.
- ✓ Mis amigos: la Dra. Yudenia Reyes y Yudeisy Palacios por toda su ayuda incondicional.
- ✓ Quienes no han podido ser mencionados y que han tenido que ver directa e indirectamente con la realización de la tesis, solo ellos saben que ocupan un lugar especial en mi corazón.

A todos muchas gracias...



## **RESUMEN**

Se realizó un estudio cuantitativo pre experimental (antes y después) con la población afectada (mayores de 60 años) por Osteoartrosis del Consultorio Médico de la Familia, número 13 de El Lowbrey, perteneciente al Área de Salud de Florencia en Ciego de Ávila, con el objetivo de implementar un Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas con Medicina Natural y Tradicional dirigidas a disminuir las crisis de Osteoartrosis en estos pacientes. Se elevó el nivel cognoscitivo de la población afectada en la identificación y prevención de los factores de riesgo. Se tuvo una muestra de 43 pacientes, elegidos a través de un muestreo simple aleatorio, que cumplieron los Criterios de inclusión-exclusión y de salida. Se ejecutó teniendo en cuenta la Fase organizativa: Se elaboró un Sistema de Acciones basado en las manifestaciones clínicas asociadas a la Osteoartrosis identificadas en la entrevista realizada en la comunidad. Fase de aplicación del Sistema de Acciones: Se llevó a cabo una intervención con el Sistema de Acciones concebido en la población aquejada de dolores de tipo inflamatorio; se utilizaron métodos del Nivel Teórico como: Histórico-lógico, Analítico y sintético, Enfoque de sistema, Inductivo-deductivo, Hipotético-deductivo y Dialéctico-materialista, del Nivel Empírico: Observación, Encuesta y la Observación directa y del Nivel Estadístico: Análisis porcentual y la Estadística Descriptiva. La Farmacoterapia asociada a la Medicina Tradicional y Natural, fue una posible alternativa terapéutica. Se realizó la evaluación del Sistema de Acciones, se procesaron los datos, se realizó encuestas y se redactó el informe final.

# ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	1
<b>MARCO TEÓRICO</b> _____	8
<b>Antecedentes históricos de la enfermedad</b> _____	8
<b>Principales definiciones de la Osteoartrosis</b> _____	10
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> _____	25
<b>Población en estudio</b> _____	25
<b>Métodos y Técnicas de Investigación</b> _____	25
<b>Criterios establecidos</b> _____	27
<b>Estructuración y organización del proceso</b> _____	27
<b>Factores de riesgo asociados a la Osteoartrosis</b> _____	28
<b>Diseño del Sistema de Acciones</b> _____	29
<b>Fundamentación de la propuesta</b> _____	29
<b>Sistema de Acciones Educativas</b> _____	30
<b>Sistema de Acciones Terapéuticas</b> _____	32
<b>Evaluación de la efectividad del Sistema de Acciones</b> _____	32
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> _____	33
<b>CONCLUSIONES</b> _____	41
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> _____	42
<b>ANEXOS</b> _____	45

## INTRODUCCIÓN

La Osteoartrosis (OA), es una enfermedad articular degenerativa, es la segunda causa de incapacidad permanente, después de las enfermedades cardiovasculares. Más que de una enfermedad se trata de un síndrome; un grupo heterogéneo de procesos con variados mecanismos etiopatogénicos, a veces interrelacionados, que condicionan el fracaso de la articulación, debilitan el cartílago, que no puede soportar fuerzas normales o bien claudica ante fuerzas anormalmente intensas. Casi todas las personas de 40 años presentan algún cambio patológico en las articulaciones de carga, aunque con escasos síntomas. Afecta por igual a personas de ambos sexos, pero el comienzo es más temprano en hombres. Es la enfermedad reumática más frecuente en personas de la tercera edad. La prevalencia global varía según los criterios que se utilicen. <sup>(4,8)</sup>

La enfermedad transita por proceso inflamatorio, crónico que afecta a las pequeñas y grandes articulaciones así como sus estructuras vecinas, (músculos, cartílagos y nervios)<sup>1</sup>.

Otros autores la han clasificado según su localización en:

La artrosis produce dolor en las partes interna o frontal de la rodilla cuando se la obliga a un esfuerzo. Por este dolor, y por la evolución degenerativa, puede producir cojera cuando la enfermedad alcanza un estadio severo. Además, en cualquier momento de la enfermedad, el movimiento de la articulación suele causar chasquidos.

La artrosis en las manos puede estar ligada al sexo femenino y a la herencia genética. Empieza por una articulación y se va extendiendo al resto: el dolor acompaña la evolución de la enfermedad, siendo más fuerte al principio, y mitigándose a medida que aparecen los “nódulos”. Las molestias suelen desaparecer a medida que la deformación se completa. La funcionalidad de la mano es normal salvo que la articulación quede un poco flexionada o desviada.

La artrosis en el pulgar puede coartar los movimientos de presión. Suele afectar al sexo femenino.

La artrosis de cadera provoca dolor en la ingle y la zona interna del muslo, aunque a veces se puede “reflejar” en la rodilla —sin molestias en otra zona—. En estadios

avanzados, puede dar lugar a dolor nocturno (por la posición de descanso), o dificultades para flexionar las piernas o caminar. La artrosis que afecta a la cadera se suele asociar a personas que desempeñan labores agrícolas, sin maquinaria adecuada y desde muy temprana edad.

Esta enfermedad puede ser primaria o idiopática y secundaria:

*Artrosis primaria:* No obedecen a ninguna causa conocida. Pueden ser localizadas o generalizadas (cuando se afectan tres o más articulaciones). Las formas de las manos, que afectan a los 3 grupos articulares de las mismas, se consideran generalizadas. La artrosis idiopática se localiza preferentemente en manos, pies, rodillas, caderas y columna.

*Artrosis secundaria:* La enfermedad articular se debe a una patología previa conocida. El origen de la artrosis es multifactorial, con causas medio ambientales y factores genéticos. La artrosis es la más frecuente de las enfermedades articulares y su prevalencia aumenta con la edad. Se estima que los signos radiológicos de artrosis son raros antes de los 40 años (un 2 %), aparecen en el 30 % de las personas entre 45 y 65 años y en el 68 % de los mayores de 65 años. En los menores de 45 años, la prevalencia es mayor en varones, y por encima de 55 años es mayor el número de mujeres que la padecen que el de hombres, pero si tenemos en cuenta todas las edades, la afectación por sexos es similar. En los menores de 55 años el patrón de afectación articular es similar entre sexos, pero por encima de esta edad las mujeres sufren mayor afectación de articulaciones interfalángicas de las manos, carpometacarpiana y de rodillas, y los varones más de caderas. Los estudios anatomopatológicos (autopsias) muestran que las alteraciones articulares típicas de la artrosis comienzan en la segunda década de la vida, afectando al 90 % de las personas por encima de los 40 años. La distribución de la enfermedad es universal, aunque existen diferencias geográficas, debidas en parte a factores genéticos, correlación ambientales y a la diferente utilización de las articulaciones, pero también debidas a errores de apreciación interobservador y a la utilización de criterios no siempre comparables para el diagnóstico.

Los estudios *Post-mortem* realizados en la Segunda Guerra Mundial aportaron innumerables datos anatómicos precisos que favorecieron el estudio de

enfermedades como la (OA) entre otras, aunque estos estudios eran inadecuados para fines epidemiológicos. Hoy día, las encuestas radiológicas tienden a pasar por alto la situación clínica del individuo. Se estima que el 40% de las personas con signos radiológicos de (OA) no presentan síntomas. Lawrence en el Reino Unido comprobó que la (OA) radiológica es rara antes de los 40 años, la prevalencia aumenta a partir de esta edad, siendo superior al 50% por encima de los 65 años y es más común en las mujeres a partir de los 55 años. La distribución de la enfermedad es universal, con diferencias geográficas, las mismas, podrían deberse a errores de apreciación interobservador o a la utilización de criterios no comparables para el diagnóstico, además de factores genéticos o ambientales. La enfermedad también existe en vertebrados prehistóricos: peces, anfibios, reptiles (dinosaurios), aves, mamíferos como osos de cavernas. <sup>(1;2)</sup>

En nuestro País al hablar de la tercera edad es un proceso inevitable y seguro, es por eso hay una continuidad de lucha por aumentar el nivel de vida conjuntamente con la esperanza de vida, se mejora el trabajo en función de elevar la salud del ser humano, siendo una labor responsable, halagadora, sobre todo en el campo de la Cultura Física Terapéutica que son innumerables ejemplos de cómo se viene desarrollando un intenso trabajo con una mejor calidad y especificidad en cuanto al desempeño del adulto mayor sobre todo en su estado físico y mental y en la rehabilitación y prevención de enfermedades. A medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud que alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo, aparecen cambios que afectan como: la masa metabólica activa, el tamaño y función de los músculos, la aspiración, el sistema esquelético, las glándulas sexuales, los receptores sensoriales, la medula ósea y los glóbulos rojos. Existen otros cambios funcionales del organismo relacionado con la edad que no ocurren al mismo tiempo como: disminución gradual de la fuerza, la movilidad y el equilibrio de los procesos de excitación e inhibición, empeora la memoria y las funciones de los analizadores visuales y auditivos, disminuye la velocidad de las reacciones y aumenta su periodo latente, lentitud en la formación y consolidación de los reflejos

condicionales y sus relaciones, disminución de la capacidad de reacción compleja, se dificultan los movimientos que requieren una elevada capacidad de coordinación y predicción. El sistema nervioso muscular sufre atrofia muscular progresiva, hay disminución de los índices de las fuerzas muscular y se retardan aun más los procesos de recuperación del organismo después de aplicar una carga física. En el aparato óseo articular los huesos se hacen más frágiles, disminuye la movilidad articular, empeora la amplitud de los movimientos y hay alteraciones progresivas de la columna vertebral. Los procesos metabólicos se ven afectados, se evidencia una disminución de metabolismo basal, reducción de la cantidad general de proteínas en el organismo y aumento de los niveles de colesterol activándose además su rendimiento en las paredes de los vasos. Todo esto influye en las crisis de la enfermedad.

En los Estados Unidos de América, es la responsable del 66% de la asistencia de los pacientes mayores de 60 años a consultas por afecciones osteoarticulares, más que cualquier otra enfermedad del sistema osteomuscular. Según la American Society, habrá alrededor de 98,570 casos nuevos de (OA) en los Estados Unidos este año, de los cuales 43,010 serán hombres y 55,560 mujeres. <sup>(3)</sup>

En países como Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela tienen el 26% de la población (117 millones de habitantes) y el 8% de los pacientes registrados (9.4 millones), mientras que en el Cono Sur (Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay) son el 14% de la población (63 millones) y el 10% de los pacientes con (OA) registrados (6,3 millones). <sup>(4)</sup>

En Cuba se diagnostican cada año unos 1800 casos con una elevada morbilidad. En el momento de éste, solo el 20% de los casos tiene la enfermedad localizada, el 55% la tiene extendida a varias articulaciones y el 25% sufre ya de (OA) generalizada. <sup>(4)</sup>

Dado que los mecanismos innatos del cuerpo para reparar los tejidos dañados no son eficaces ante las alteraciones mecánicas subyacentes, no pueden resolver el problema que plantea la (OA). En consecuencia, el remodelado del hueso subcondral puede reducir el estrés excesivo y contener la alteración mecánica, pero puede también generar dolor. (5,6)

Cabe esperar que las causas de la (OA) sean de naturaleza diversa, de hecho, así es. La enfermedad no presenta una única vía fisiopatológica, sino sólo una fase final común. En ella, los cambios inflamatorios son secundarios y están causados por productos de descomposición, articulados y solubles, del cartílago y el hueso. La misma no debe considerarse enfermedad articular degenerativa siempre que las células del cartílago y el hueso sean normales; si los niveles elevados de tensión interarticular se reducen, es posible que el tejido dañado recupere la normalidad. Por otra parte, además de la imprecisión del término, hay que considerar el pesimismo, la sensación de inutilidad y la inhibición que se origina en un paciente que padece dolor artrósico cuando se le dice que su enfermedad es degenerativa. <sup>(4, 5,7)</sup>

Los datos indican que la curación articular en la (OA) depende tanto de una fuente de células como de la normalización de la tensión intra-articular y del movimiento de la articulación <sup>(8)</sup>. Numerosos investigadores no reconocen en la medida suficiente el importante papel que desempeña la reducción del exceso de estrés mecánico en el favorecimiento de la respuesta a la curación de la enfermedad, ni el hecho de que los resultados principales de este proceso de curación son el alivio del dolor articular y la mejora funcional, no el mejor o peor aspecto de la superficie articular. <sup>(9-11)</sup>

Los datos registrados según estudios en la provincia de Ciego de Ávila en los últimos años, refieren una aparición de 893 nuevos casos de (OA) como promedio de dichos años. Manteniendo relación con la incidencia de nuevos casos en nuestro Municipio en relación con su población total, para un número de 355 casos en el último año y 177 de estos casos pertenecen al área de Salud de Florencia.

En El Lowbrey existe un gran número de pacientes que padecen de (OA) generalizada y acuden a consulta por las grandes molestias causadas por dicha enfermedad y buscando una solución para la misma, lo cual constituye nuestro **Problema de Investigación:** ¿Cómo contribuir a dar solución terapéutica y educativa para disminuir las crisis de Osteoartrosis en los pacientes de la tercera edad en el Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey?

Para dar solución al problema identificado se propuso las siguientes tareas:

### **Tareas**

1. Descripción nosológica y científica de la morbilidad por Osteoartrosis.

2. Descripción del comportamiento de la Osteoartrosis en el Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.
3. ¿Qué métodos se emplearon para determinar la morbilidad por Osteoartrosis en el Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey?
4. Decretar los Resultados y resaltar la Discusión que permita comparar los mismos en relación a otras investigaciones de la enfermedad en pacientes de la tercera edad.
5. Establecer las Conclusiones obtenidas y plasmar las Recomendaciones pertinentes.

El **Objeto** de la presente investigación fue definido como la población mayor de 60 años y como objetivos quedaron establecidos los siguientes:

#### **Objetivo General**

Implementar un Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas para la disminución de las crisis de Osteoartrosis en los pacientes de la tercera edad del Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey desde el 1 de noviembre del 2012 al 31 de octubre del 2013.

#### **Objetivos Específicos**

1. Identificar los principales factores de riesgo asociados a la Osteoartrosis en los pacientes de la tercera edad.
2. Elaborar un Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas para disminuir las crisis ocasionadas por la Osteoartrosis.
3. Implementar el Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas con Medicina Natural y Tradicional.
4. Evaluar la efectividad del Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas.

El **Campo** de la investigación está conformado por la población que sufre y padece de crisis de Osteoartrosis.

Para resolver el problema detectado se trazó la siguiente **Hipótesis**: Si se implementa un Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas con Medicina Natural y Tradicional con el cual se logre disminuir las crisis de Osteoartrosis en los pacientes afectados de la tercera edad del Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey, entonces se solucionaría la contradicción existente entre las necesidades

de alivio de las crisis y la de la población de conocer la existencia de esta herramienta terapéutica.

La **Novedad y Actualidad** del trabajo estribó en el desempeño del actuar médico que facilitó el conocimiento de la morbilidad real por Osteoartrosis en el Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey, se aportan los elementos necesarios que facilitan estudios similares con el propósito de controlar la enfermedad y prevenir sus complicaciones.

El **Aporte Científico y Social** reside en la posibilidad de conocer la real magnitud de la enfermedad, sus dimensiones y su espectro, además de la implementación de un Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas con Medicina Natural y Tradicional en pacientes de la tercera edad portadores de la enfermedad, lo cual será de utilidad para la realización de sistematizaciones posteriores que garanticen acciones preventivas desde el servicio del equipo básico de trabajo, en relación con la mejoría de la calidad de vida de los pacientes, específicamente, en lo concerniente al impacto biopsicosocial que demanda la comunidad rural en estudio sobre la prevención en términos del daño que causa la Osteoartrosis.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes históricos de la enfermedad**

La marcha bípeda no es una especificidad del hombre (algunos monos pueden practicarla y los homínidos también podían hacerlo). La bipedestación exclusiva es la originalidad, entre otras cosas, del *Homo sapiens sapiens* y sus predecesores directos o primos cercanos (como el Hombre de Neandertal). Esta evolución está acompañada de adaptaciones esqueléticas que favorecen la dinámica de la marcha. La evolución de nuestro esqueleto permite soportar las cargas y presiones de forma incompleta y las articulaciones de los miembros inferiores deben soportar constantemente el peso de la parte superior del cuerpo, durante la marcha o incluso al pasar a la posición de pie. El transporte de cargas refuerza las presiones sufridas por las caderas, las rodillas y la columna vertebral. La bipedestación podría constituir, por lo tanto, en sí misma un factor de riesgo “mecánico” de la (OA).

El homínido más célebre es Lucy, un *Australopithecus afarensis* hembra descubierta en 1973 por Y. Coppens, M. Taieb y B. Johanson en Etiopía, donde descansaba desde hacía aproximadamente 3 millones de años, ver anexo 3.

Según las concepciones actuales, los Australopitecos no serían nuestros ancestros directos, sino unos primos más o menos lejanos.

En la antigüedad aparecen los primeros tratados de medicina. Las concepciones arcaicas en las que intervienen dioses y demonios en los procesos de enfermedad y curación, son sustituidas gradualmente por un enfoque racional fundado en la observación, pero también el empirismo. Desde las civilizaciones egipcias, griegas, los celtas o galos en Roma y la china.

Los textos griegos consagrados a las enfermedades de los huesos y las articulaciones redactados por los padres fundadores de la medicina occidental (Hipócrates, Celso, Galeno) describían abundantemente la forma de reducir las diversas fracturas y luxaciones y tratar las heridas de guerra (por arma blanca), no hay ningún capítulo consagrado específicamente a las enfermedades reumáticas.

Algunos esqueletos perfectamente conservados que datan de la época faraónica nos

brindan, en efecto, unas indicaciones sobre la antigüedad de varias enfermedades reumáticas. De esta forma, sabemos, por ejemplo que la espondiloartritis anquilosante, una enfermedad inflamatoria que afecta esencialmente a las articulaciones de la región lumbar, existe como mínimo desde el 3er milenio antes de JC. Lo mismo ocurre con la Osteoartrosis y las lesiones articulares artrósicas, frecuentes en el Egipto Faraónico, dan incluso indicaciones sobre las actividades profesionales de las personas afectadas.

Dioscórides es un médico griego, pero que ejercía en Roma, en el 1er siglo de nuestra Era en la época de Nerón. Autor de la obra muy traducida y plagiada "De Materia Médica" y ancestro de la Fitoterapia (sus descripciones de plantas incluyen, sin embargo, muchos errores) y recomienda utilizar la hiedra como remedio contra lo que parece ser la Osteoartrosis de cadera. Un remedio del que sin duda podríamos esperar un buen efecto, igual que el de las pociones egipcias.

El libro más antiguo consagrado a la medicina china es el "Neiching", también conocido como el "Clásico de Medicina Interna del Emperador Amarillo". Esta obra está redactada en forma de un diálogo entre el Emperador "Huang Ti" y el médico "Chi Po". El Emperador Amarillo, que en teoría vivió hacia el año 2.700 a. JC, es en realidad un personaje legendario. De hecho, el "Neiching" parece ser una compilación redactada por varios autores entre 2.500 y 1.000 a. JC. Se trata, especialmente, de la primera obra de referencia sobre la acupuntura. Las técnicas descritas han permanecido prácticamente idénticas hasta nuestros días, donde la acupuntura se utiliza en ocasiones en el tratamiento sintomático de los dolores provocados por la Osteoartrosis.

En la Edad Media, la "Osteoartrosis en el Renacimiento" aún no era uno de los centros de interés importantes de la medicina, que progresivamente estaba reuniendo sus conocimientos, creando escuelas y empezando a desmarcarse de las otras ciencias. Con la evolución de la cirugía y el desarrollo de las escuelas y las costumbres progresa la forma de pensar, cuáles son las enfermedades reumáticas corrientes y cómo se podían tratar. La primera Escuela de Medicina de Montpellier,

fue donde se practicaron especialmente las primeras disecciones. Estos trabajos dejan entrever el auge de la anatomía que tuvo lugar en el “Renacimiento”.

Con el nacimiento de la Anatomía Moderna, el primer anfiteatro de anatomía se abrió en Padua en 1490. En 1543, el flamenco Andreas Vesalius publicó "De humani corporis fabrica" (1514-1564), considerado como el tratado de Anatomía más completo de esta época. Vesalius (cuyo nombre españolizado es Andrés Vesalio) enseña Anatomía en la Universidad de Padua, donde obtuvo su Diploma de Médico. Su obra en siete volúmenes presenta, por primera vez, las planchas y las descripciones anatómicas basadas en la disección de cadáveres humanos, describe de forma sorprendentemente moderna la función de los cartílagos articulares.

Fue Guillermo de Baillou (1538-1616), decano de la Facultad de Medicina de París, el que utilizó por primera vez el término "reumatismo" en el sentido moderno. En su obra "Liber de rheumatismo et pleuritide dorsali", designa con este término una poliartrosis aguda, pero su descripción demuestra que sigue vinculado a la vieja teoría hipocrática de los humores (Faber *et al.*, 2003; Kromar *et al.*, 1990; Rogers and Dieppe, 1994).

Así hasta nuestros días fue evolucionando lo estudios de la Osteoartrosis, tratando la enfermedad con cuatro pilares básicos: Antiinflamatorios, Analgésicos, Medicina Natural y Tradicional; la cirugía se toma como última alternativa.

### **Principales definiciones de Osteoartrosis**

La Osteoartrosis (OA), también llamada Osteoartritis, o Artrosis, es la enfermedad relacionada con la lesión degenerativa del cartílago articular. La articulación es la zona de unión entre dos huesos que permite a realización de movimientos. Las superficies de los dos huesos que se aproximan son revestidas por el cartílago articular, cuya función es evitar la fricción de un hueso contra otro y amortiguar el impacto producido por el movimiento, facilitando el deslizamiento de las extremidades óseas. El desgaste del cartílago hace que los huesos se friccionen

entre si durante los movimientos, causando dolor, edema y pérdida de movimiento de la articulación. Con el paso del tiempo, la articulación pierde su configuración normal y pueden desenvolverse osteofitos (pedazos de huesos) que se proyectan para el espacio articular, provocando más inflamación y limitación funcional. Es el resultado del desgaste de las superficies articulares, que ocurre en forma lenta pero progresiva. Comienza a notarse en general en la edad madura y afecta típicamente a las articulaciones que soportan mayor trabajo como las de la cadera, rodilla y columna vertebral y ocasiona dolor y una progresiva invalidez, ver anexo 4.

En un taller desarrollado en 1986 sobre la etiopatogenia de la Osteoartrosis (OA), patrocinado por: National Institute of Arthritis, Diabetes, Digestive, and Kidney Diseases, National Institute on Aging, American Academy of Orthopaedic Surgeons, National Arthritis Advisory Board y Arthritis Foundation;<sup>(2)</sup> Clínicamente la enfermedad se caracteriza por dolor articular, molestias, limitación del movimiento, crepitación, derrame ocasional y grados variables de inflamación local, aunque sin efectos sistémicos. Desde el punto de vista patológico, la enfermedad queda tipificada por pérdida irregularmente distribuida de cartílago, con mayor frecuencia en áreas en las que la carga está aumentada, esclerosis del hueso subcondral, quistes subcondrales, osteofitos marginales, aumento del fluido sanguíneo metafisario e inflamación sinovial variable. Histológicamente, se caracteriza al principio por fragmentación de la superficie del cartílago, clonación de condrocitos, hendiduras verticales en el cartílago, de posición variable de cristales, remodelado y finalmente violación de la línea de calcificación (Tidemark) por los vasos sanguíneos. También se caracteriza por evidencias de reparación, particularmente en los osteofitos y más tarde por pérdida total de cartílago, esclerosis y osteonecrosis focal del hueso subcondral. En términos biomecánicos sucede por alteración de las propiedades de tensión, compresión, cizallamiento, de la permeabilidad hidráulica del cartílago, aumento del agua y tumefacción excesiva. Estos cambios en el cartílago van acompañados de incremento de la dureza del hueso subcondral. Desde el punto de vista bioquímico, existe disminución de la concentración de proteoglicanos, posibles alteraciones en el tamaño y la agregación de los mismos, modificación del tamaño y las fibras de

colágeno, y aumento de la síntesis y degradación de macromoléculas de la matriz.

En términos no más sucintos, 9 años más tarde, en un taller patrocinado por la American Academy of Orthopaedic Surgeons, National Institute of Arthritis, Musculoskeletal and Skin Diseases, National Institute on Aging, Arthritis Foundation y Orthopaedic Research and Education Foundation, la (OA) fue redefinida de la siguiente forma: <sup>(3)</sup>

La enfermedad engloba un grupo de diferentes enfermedades solapadas que pueden tener distintas etiologías, pero con resultados biológicos, morfológicos y clínicos similares. Los procesos patológicos no sólo afectan al cartílago articular, sino que implican al conjunto de la articulación, incluyendo el hueso subcondral, los ligamentos, la cápsula, la membrana sinovial y los músculos peri articulares. Con el tiempo, el cartílago articular degenera con fibrilación, fisuras, ulceración y pérdida de grosor completo de la superficie articular. Las enfermedades incluidas en el ámbito de la (OA) son consecuencia de episodios, tanto mecánicos como biológicos, que desestabilizan el acoplamiento normal de la degradación y la síntesis del cartílago articular de los condrocitos y la matriz extracelular y del hueso subcondral. Aunque dichas patologías pueden iniciarse debido a múltiples factores genéticos, del desarrollo, metabólicos o traumáticos; los tejidos afectados por la (OA) comprenden todos los de la articulación diartrodial. En última instancia, las enfermedades atróficas se manifiestan por cambios morfológicos, bioquímicos, moleculares y biomecánicos, tanto de las células como de la matriz, que dan lugar a reblandecimiento, fibrilación, ulceración, pérdida de cartílago articular, esclerosis y eburnación del hueso subcondral, osteolitos y quistes subcondrales. Cuando son clínicamente evidentes, las enfermedades artrósicas se caracterizan por dolor articular, limitación del movimiento, crepitación, derrame ocasional y grados variables de inflamación, sin efectos sistémicos.

De estas definiciones globales, la última de ellas es la más generalizada en este contexto, ofrecen enfoques que siempre resultan de utilidad, pero que no sirven para comprender la etiopatogenia de la (OA). En ambas definiciones la atención se centra en el deterioro articular en general y en la pérdida de cartílago en particular.

Ninguna de las dos reconoce que la (OA) es reflejo de un proceso de la articulación

que intenta contener el daño causado por un problema mecánico local. Por otro lado, ninguna de estas definiciones distingue entre la (OA) común y la causada por enfermedades sistémicas raras que tienen diversas presentaciones clínicas (por ejemplo la ocronosis y la displasia condroepifisaria que es consecuencia de una mutación puntual en un gen que codifica el pro colágeno de tipo [3] enfermedad de Gaucher y otros trastornos). En realidad, incluso la variedad común de la (OA) no es una entidad homogénea, sino que puede aparecer como consecuencia de una alteración articular congénita o del desarrollo, de obesidad, traumatismos y de inestabilidad o micro descoordinación ligamentosa. La diferenciación durante mucho tiempo mantenida entre (OA) primaria y secundaria carece de significación: la (OA) siempre es secundaria a algo.

Aunque la más antigua de estas definiciones de (OA) alude a cambios biomecánicos en el cartílago y el hueso articular no hace referencia a la mecánica anómala en la articulación. La definición más reciente considera que la (OA) es resultado de episodios mecánicos y biológicos que desestabilizan el normal equilibrio metabólico del cartílago y el hueso subcondral. Sin embargo, como su antecesora, esta definición tampoco alude a la biomecánica articular.

En las definiciones anteriores, la atención se centra en el daño articular en general y en la pérdida de cartílago en particular. En cambio, los autores observan la (OA) como un proceso que intenta contener un problema mecánico de la articulación. En tal contexto, la (OA) quedaría mejor definida como fallo en la reparación del daño producido por un excesivo estrés mecánico (expresado en términos de fuerza/unidad de superficie) en los tejidos articulares. La (OA) representa el fallo de un órgano (la articulación sinovial), cualquiera de los tejidos de dicho órgano puede ser el primero en actuar de forma disfuncional. En consecuencia, cabe esperar que las causas de la (OA) sean de naturaleza diversa y de hecho, así es. La (OA) no presenta una única vía fisiopatología, sino sólo una fase final común <sup>(4)</sup>. En ella, los cambios inflamatorios son secundarios y están causados por productos de descomposición, articulados y solubles, del cartílago y el hueso. La (OA) no debe considerarse enfermedad articular degenerativa siempre que las células del cartílago y el hueso sean normales y si los niveles elevados de tensión interarticular se reducen, es posible que el tejido dañado

recupere la normalidad.<sup>(5)</sup> Por otra parte, además de la imprecisión del término, hay que considerar el pesimismo, la sensación de inutilidad y la inhibición que se origina en un paciente que padece dolor artrósico cuando se le explica que su enfermedad es degenerativa. El factor mecánico más habitual que subyace en la (OA) es el incremento patológico de la tensión interarticular, que puede ser consecuencia bien de una disminución de la superficie que soporta la carga sobre la articulación, o bien de un aumento cuantitativo o cualitativo de la aberración en la carga articular (por ejemplo: debido a cargas impulsivas repetitivas).<sup>(6)</sup>

Dado que los mecanismos innatos del cuerpo para reparar los tejidos dañados no son eficaces ante las alteraciones mecánicas subyacentes, no pueden resolver el problema que plantea la (OA). En consecuencia, el remodelado del hueso subcondral puede reducir el estrés excesivo y contener la alteración mecánica, pero puede también generar dolor. La carga excesiva de una articulación en sí misma induce fractura del hueso, más que del cartílago<sup>(7)</sup>. En cambio las cargas impulsivas de subfractura dan lugar a micro lesiones del hueso subcentral y el cartílago articular, que pueden exceder la capacidad de la articulación para reparar el daño. La capacidad de reparación intrínseca de un cartílago articular dañado es limitada, pero las células que son extrínsecas al cartílago aportan un mecanismo de reparación si el entorno local lo permite<sup>[5]</sup>. Aunque el nuevo cartílago producido por ellas, el fibrocartílago, no es comparable con el cartílago articular hialino normal ni histológico, ni bioquímico ni biomecánicamente, permiten no obstante el desarrollo de la función articular en presencia de cargas fisiológicas, previene el ulterior deterioro y lo más importante, permite que el paciente sea funcionalmente asintomático<sup>[5]</sup>. Los datos indican que la curación articular en la (OA) depende tanto de una fuente de células como de la normalización de la tensión intraarticular y del movimiento de la articulación<sup>[8]</sup>. Numerosos investigadores no reconocen en la medida suficiente el importante papel que desempeña la reducción del exceso de estrés mecánico en el favorecimiento de la respuesta a la curación de la (OA), ni el hecho de que los resultados principales de este proceso de curación son el alivio del dolor articular y la mejora funcional, no el mejor o peor aspecto de la superficie articular.

La importancia de la mecánica articular anómala en la etiopatogenia de la (OA) no

debe sobrevalorarse. En el clásico modelo experimental canino de (OA) de rodilla inducida por transección del ligamento cruzado anterior, la transección del ligamento no se desarrolla si la carga sobre el miembro inestable se limita significativamente mediante inmovilización inmediata después de que se genere la inestabilidad<sup>[9]</sup>. La inmovilización reduce de manera eficaz la inestabilidad, la pérdida de superficie que soporta la carga y las tensiones sobre los tejidos articulares que exceden los límites fisiológicos. Por otro lado, cuando estas tensiones exceden esos límites (por obesidad, desalineación vara-valga, lesión del menisco, factores de desarrollo o genéticos u otras causas) y superan los mecanismos protectores, la transección del ligamento anterior progresa. En estos casos de transección del ligamento anterior, aunque las cargas sobre la articulación sean fisiológicas, la acumulación de biomateriales anómalos en los tejidos articulares, como los polímeros del ácido homogenístico en la ocronosis, da lugar a una mecánica tisular anómala y, en último término, a la ruptura articular. Las células del cartílago y el hueso en una articulación artrósica son esencialmente normales, aunque en las áreas de mayor carga pueden verse alteradas, ya que resultan literalmente aplastadas. Si la mecánica articular anómala puede recuperar un rango fisiológico, es posible que la articulación sane<sup>(5)</sup>. Aunque el proceso es lento, el fibrocartílago y el tejido óseo fibroso, que han sido erróneamente tipificados como un intento fallido de curación, resultan en realidad clínicamente funcionales y pueden asociarse a alivio sintomático. Si la mecánica articular normal se mantiene, es posible que estos tejidos de transición lleguen con el tiempo a remodelarse, dando lugar a cartílago hialino y hueso trabecular<sup>(5)</sup>.

En última instancia, todos los tejidos de la articulación se ven implicados en la (OA), incluidos membrana sinovial, músculo peri articular, nervios, ligamentos, si está presente, menisco, cartílago articular y hueso subcondral. De ello se deduce que la atención del estudio clínico y la investigación de la (OA) ha de centrarse en la prevención y tratamiento del aumento de la tensión intraarticular causante de la lesión, más que, como hasta ahora, casi exclusivamente en la pérdida de cartílago articular.

Teniendo en cuenta que la (OA) es algo más que un problema del cartílago<sup>(10)</sup>, es destacable el hecho de que los nódulos de Heber den generalmente interpretados

como manifestaciones de (OA) de las articulaciones interfalángicas distales y citados como factor de riesgo de (OA) de rodilla recurrente<sup>(11)</sup> y de progresión a artritis de rodilla establecida<sup>(12)</sup> puedan asociarse a diversas patologías de la articulación interfalángicas distal<sup>(13)</sup>. Este punto queda ilustrado en una diapositiva de 1972, que forma parte de la Arthritis Foundation Clinical Teaching Collection, en la que se muestra un corte histológico de un nódulo de Heber den obtenido de un paciente con (OA) nodular<sup>(14)</sup>.

Un prominente osteofito presente en el margen de la falange distal no va acompañado de cambios en la integridad de la superficie o en el grosor del cartílago articular que soporta la carga, ni por engrosamiento del hueso subcondral, cambios que, combinados, son patognomónicos de la Osteoartrosis. La diapositiva concuerda con las observaciones en virtud de las cuales se deduce que los osteofitos no son patognomónicos de (OA). Hernborg y Nilsson<sup>(15)</sup>, llegaron a la conclusión en 1973 de que, en ausencia de otros cambios óseos (esclerosis subcondral o quistes), los osteofitos de rodilla pueden ser manifestación de envejecimiento y no de (OA).

Los autores indican que la incapacidad a largo plazo para tratar de forma eficaz a los pacientes de (OA) con un enfoque farmacológico es consecuencia de la excesiva importancia que se ha dado al cartílago articular como principal foco de las lesiones artrósicas y como causante de la progresión de la insuficiencia articular. Igualmente, se ha dado excesiva importancia a la fase inflamatoria de la enfermedad. En tal contexto, no se ha valorado suficientemente el hecho de que la articulación sinovial es un órgano, de que la (OA) es una disfunción de ese órgano, y de que dicha disfunción puede iniciarse como consecuencia de anomalías en cualquiera de los tejidos de dicho órgano. Los autores consideran que el no haber centrado la atención en la reducción de la superficie de contacto en la articulación y sobre la carga articular aberrante ha dado lugar a una orientación inadecuada de los esfuerzos terapéuticos destinados a tratar la enfermedad.

Los autores consideran asimismo que el abordaje de acciones curativas centradas en las causas de la (OA), hace necesaria la percepción de que la enfermedad puede ser resultado de una lesión articular traumática o de procesos hereditarios.

Muchos de los casos de (OA) que no siguen un patrón significativo (macroscópico)

de lesión articular pueden relacionarse con anomalías en los genes, que inducen o promueven el desarrollo de articulaciones estructuralmente anómalas. Estas anomalías derivan en cargas aberrantes y/o tensiones intraarticulares aumentadas, inductoras de micro lesiones acumulativas y remodelados que deterioran la función articular <sup>(16)</sup>.

Sin embargo, no todas las articulaciones anómalas desarrollan artritis. En personas con displasia de caderas, deslizamiento de la epífisis capital femoral o enfermedad de Legg-Calvé-Perthes en la infancia, la frecuencia de artrosis en una evaluación de seguimiento de 30 años fue del 60 al 70%, no del 100% <sup>[17]</sup>. Aunque todos los sujetos presentaban caderas con riesgo aumentado de deslizamiento de la epífisis capital femoral, la probabilidad de que una persona predispuesta desarrollara la enfermedad se vio presumiblemente afectada por la gravedad de la anomalía estructural, la magnitud de la carga repetitiva no protegida y la idoneidad de los mecanismos que normalmente protegen a las articulaciones del exceso de tensión mecánica.

El remodelado de tejidos conjuntivos requiere la eliminación de la matriz dañada para permitir su sustitución. La inflamación y las alteraciones del metabolismo celular son una parte esencial del proceso de curación. En una articulación normal, los condrocitos del cartílago articular están sometidos a fuertes tensiones fisiológicas compresivas y de cizallamiento, dinámicas y estáticas.

Cuando trasplantes de cartílago articular normal fueron sometidos a cargas no generadoras de lesión (es decir, que no dan lugar a pérdida de moléculas de matriz de cartílago en el medio de cultivo o a deteriorado la red de colágeno), la perturbación física de los condrocitos se relacionó con cambios en la expresión de genes de agregano, colágeno, metaloproteinasas de matriz, factores de crecimiento y citosinas, que fueron transducidos a respuestas metabólicas. <sup>[18]</sup>.

La frecuencia de la carga puede ser más perjudicial para el cartílago que su Magnitud. Cuando conejos normales fueron sometidos a cargas de impulso agudo repetidas (50ms, de inicio a pico) en la rodilla (carga de onda cuadrada), el cartílago articular y el hueso subcondral resultaron dañados. Cuando en cambio se aplicaron de forma más gradual, las cargas de mayor magnitud (500ms, de inicio a pico; carga de ondas inusoides) no produjeron efectos adversos. La rápida aplicación de las

cargas hace que el músculo periarticular, el principal elemento de absorción en la protección de la articulación, no tenga el tiempo suficiente para prepararse y absorber la carga.

*In vitro*, una única compresión perjudicial de un trasplante de cartílago determinó un incremento de 250 veces en la expresión del gen de la metaloproteinasas 3 de matriz (estromelisina), uno de 40 veces en la expresión del gen del ADAMTS-5 (agrecanasa), y uno de 12 veces en el gen de inhibidor de tejido de las metaloproteinasas de matriz.

Los cambios de esta proporción en las cantidades de las principales proteínas expresadas pueden dar lugar a la ruptura de la matriz del cartílago articular. Los autores consideran que la respuesta del cartílago en este experimento pone de manifiesto el intento por parte de los condrocitos de reparar el evidente daño inducido *in vitro*, expresado por la pérdida de moléculas de matriz de cartílago en el medio de cultivo y el deterioro de la red de colágeno. Los autores sospechan que las respuestas metabólicas del cartílago a las cargas no generadoras de lesión representan un fenómeno similar, aunque los criterios de identificación del deterioro del cartílago no eran lo bastante sensibles para detectar micro lesiones.

Aunque las curvas de dosis-respuesta referidas a la carga sobre cartílago artrósico *in vivo* no están bien definidas, los datos indican que la ruptura del cartílago es mediada por metaloproteinasas de matriz, cuya producción es estimulada por citosinas, como la interleucina-1 y el factor de necrosis tumoral, y que estas citosinas pueden ser producidas por los propios condrocitos en respuesta a las cargas mecánicas. Es razonable pensar que el proceso pueda ser impulsado por tensiones mecánicas anómalas aplicadas sobre la articulación (por debilidad muscular o neuropatía), que interfieren con los reflejos musculares protectores, o por inestabilidad de los ligamentos.

No obstante, los cambios observados *in vitro* en cultivos de órganos no son iguales a los que suceden en la articulación artrósicas *in vivo*. Como se indicó anteriormente [7], la sobrecarga de una articulación da lugar a fractura del hueso antes de que se produzca un deterioro manifiesto del cartílago. Aunque las metaloproteinasas pueden debilitar la integridad mecánica del cartílago articular en la (OA), los factores

mecánicos parecen desempeñar el papel principal en este contexto. La inhibición farmacológica de las metaloproteinasas no ha resultado uniformemente eficaz en la detención de la progresión de la enfermedad. Tomando como base los fragmentos, fácilmente apreciables, de cartílago articular alojados en la sinovia artrósica y el desdoblamiento y avance de la línea de calcificación buena parte de la pérdida de cartílago articular en la (OA) parece deberse a la ruptura de segmentos debilitados enzimáticamente de la superficie articular, como las placas de hielo que se desprenden de los glaciares. Aunque las hendiduras verticales (fibrilación) en el cartílago con depleción de proteoglucanos pueden persistir sin que haya fragmentación de la superficie articular, en el cartílago adelgazado también aparecen en ocasiones profundas hendiduras horizontales.<sup>(19)</sup>

La comprensión de la etiopatogenia de la (OA) es importante por sus implicaciones en el tratamiento de los pacientes. Dado que la inflamación sinovial en la enfermedad es secundaria a lesión mecánica del cartílago y el hueso, es lógico que los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), aunque resulten eficaces para los síntomas, no detengan el proceso. Los estudios para desarrollar fármacos modificadores de la enfermedad (antes llamados «fármacos condro protectores» y ahora también denominados «fármacos modificadores de la estructura para la Osteoartritis»), que pueden interrumpir o revertir los procesos patogénicos subyacentes, no han demostrado concluyentemente la eficacia de los mismos, como ya se indicó.

Diferentes anomalías mecánicas pueden desencadenar los múltiples procesos implicados en la reparación articular y en los intentos de limitar la agresión mecánica. Sin embargo, sin que se produzca una recuperación de la normalidad mecánica, los intentos de curación se verán abocados al fracaso. Los fármacos no pueden llevar a cabo esta recuperación de la normalidad. Mientras la articulación permanezca en el mismo medio mecánico adverso que género el problema en origen, parece muy improbable que un fármaco que inhibe una enzima o una citosina específica en las vías de ruptura del cartílago, o que estimula la aumentada síntesis de moléculas de matriz de cartílago por parte de los condrocitos, pueda resolver el problema de la (OA). En realidad si las tensiones articulares incrementadas se normalizan, los fármacos resultan superfluos. Por otra parte, dado que el hueso subcondral es

esencial para la contención de las anomalías mecánicas que dañan el cartílago, es probable que centrar la atención en la reparación de dicho cartílago sea inútil.

Los autores no creen que los fármacos condroprotectores sean la respuesta a la (OA), en cambio, dado que un aumento de la tensión intraarticular puede causar la enfermedad, la reducción de dicha tensión es lo que determina la curación del proceso [5]. Es destacable el hecho de que la curación sólo puede inducirse por medios mecánicos. Los fármacos no han demostrado que puedan lograrla, y la artroplastia es en la actualidad el tratamiento más generalizado de la enfermedad. Sin embargo, con una osteotomía convenientemente ejecutada, la superficie que soporta la carga puede aumentarse y la fuerza de un músculo adecuado que actué a través de una articulación puede atenuarse incrementando el efecto de palanca o debilitándolo por elongación. La patogenia y los orígenes titulares del dolor debido a (OA) pueden variar entre pacientes y en un mismo paciente, de visita a visita. Diversos indicios apuntan a la sinovia y el hueso subcondral como las principales fuentes de dolor articular en pacientes con (OA), aunque los ligamentos, los meniscos, los músculos periarticulares, las en tesis y la cápsula articular pueden todos ellos ser dolorosos. La principal manifestación clínica es el dolor en la articulación. Inicialmente los síntomas se desenvuelven de forma discreta y mal definida, pasando desapercibidos en la mayoría de las veces. A medida que la enfermedad progresa, los episodios dolorosos surgen con mayor intensidad, relacionándose con el inicio del movimiento articular. En los casos de enfermedad más avanzada hay deformidad y rigidez de la articulación envuelta, y el dolor surge al más pequeño movimiento. La Osteoartrosis solo afecta a los cartílagos articulares y no afecta, por eso, otros órganos. La Osteoartrosis es muy frecuente, afectando cerca de un quinto de la población mundial. Afecta más a las mujeres que a los hombres y la tendencia aumenta con la edad. Antes de los 40 años la tendencia es baja, pero en la vejez es prácticamente universal. Es una de las principales causas de incapacidad laboral en todo el mundo. A pesar de la edad, otros factores pueden favorecer a la aparición de la Osteoartrosis, tales como la obesidad, postura incorrecta y el tipo de ocupación profesional. Hay también un componente genético/hereditario asociado a algunos tipos de Osteoartrosis; esto significa que

algunos enfermos podrán tener mayor susceptibilidad para desenvolver la enfermedad. Las articulaciones más frecuentemente afectadas son las articulaciones de los dedos de las manos, de la columna vertebral (en particular la columna cervical y lumbar) y aquellas que soportan el peso del cuerpo, como cadera, rodillas y pies. El dolor depende de la zona del cuerpo que esté afectada. Para el caso de la columna cervical (en el cuello), por ejemplo, el dolor -por lo general- parte de la base del cuello y corre al hombro, al brazo y llega hasta la mano de ese lado. En el caso de que esté afectada la columna lumbar (en la cintura) el dolor que parte de la cintura, afecta a la nalga, al muslo, a la pierna e incluso al talón o al pie de ese lado, ya sea en forma de dolor, contractura o calambre. En cualquiera de los casos mencionados, el dolor puede estar acompañado por hormigueos, sensación de quemazón o adormecimiento de brazos y manos o de las piernas y los pies. El dolor es en general la consecuencia de que un nervio esté comprimido o irritado como en el caso de la artrosis de la columna o bien el desgaste es por causas inflamatorias o por la irritación sobre las terminaciones de los nervios en cualquier otra articulación, por lo tanto, una vez que aparece, el dolor aumenta junto con el progreso de la enfermedad y siempre se produce dentro del área de distribución del nervio o de los nervios comprometidos por el proceso de artrosis, ver anexo 5.

La rigidez articular acompaña casi siempre a la artrosis. También el espasmo muscular es común. Cuando hay dolor en una articulación, el organismo se defiende tratando de inmovilizar la zona por medio de la contractura de los músculos que rodean a esa zona enferma, pero ello, lejos de calmar el dolor, lo agrava apenas el paciente trata de ponerse en movimiento. Así es que, con el tiempo, por el temor de sufrir dolor, los enfermos se movilizan cada vez menos, provocando -casi sin notarlo-, deformaciones y progresiva invalidez. El trastorno se presenta con un dolor de iniciación gradual que, como dijimos, puede ser en la cadera, en la zona inguinal, en la nalga, en el muslo o en las rodillas, que son las formas finalmente más incapacitantes; pero le siguen en frecuencia y en importancia el cuello, la espalda y la cintura. El dolor al subir escaleras es característico sobre todo cuando el peso del cuerpo se desplaza hacia el lado afectado. Los pacientes refieren, que cuando su

incomodidad aumenta, tratan de aliviarse con el reposo, pero descubren que se agravan si pasan mucho tiempo sentados o acostados. Se produce finalmente una limitación del movimiento, que es progresivo y hasta doloroso. Cuando se examinan las partes afectadas se las encuentra duras al tacto y duelen al presionarlas. El paciente, por su parte, refiere que nota una mayor fricción dentro de la articulación, como si le faltara lubricación suficiente. En el caso de la cadera y la cintura, la incapacidad debida al dolor, produce limitaciones del movimiento y una progresiva incapacidad para extender o levantar las piernas: ello deriva en un tiempo posterior en el arrastrar los pies al andar y en un progresivo acortamiento de la pierna del lado afectado. Es recomendable llevar una dieta sana y equilibrada, realizar ejercicio físico moderado (acorde con la edad y el estado físico de la persona) y evitar la obesidad. También es necesario limitar los esfuerzos físicos intensos, tales como cargar objetos pesados o desempeñar actividades laborales que exijan un esfuerzo físico intenso. Los deportes de contacto, no se recomiendan a aquellas personas con artrosis. Estas prácticas deportivas son, frecuentemente, uno de los factores que desencadenan la enfermedad. De hecho, muchos futbolistas padecen artrosis de rodilla debido a que sufren daños en una articulación de la rodilla, el menisco. En caso de padecer ya la enfermedad, se deben evitar los movimientos que producen dolor, ya sea utilizando preferentemente otras articulaciones o limitando el uso de las enfermas. Sin embargo, esto no quiere decir que se deba tender a la situación de inmovilidad de estas últimas. Hacer ejercicio con las articulaciones enfermas es fundamental tanto para mantener la movilidad como para fortalecer los músculos y así evitar que la articulación quede flácida. Este ejercicio debe ser suave y que no provoque dolor. Si es excesivo, ya sea en tiempo, esfuerzo o intensidad, siempre será perjudicial. El uso de bastones o muletas y reducir el esfuerzo de las articulaciones enfermas, es una forma de evitar el dolor y la degeneración de la enfermedad.

En la artrosis del pulgar, el uso de utensilios con mango ancho (que eviten los movimientos prensiles), evitar sostener objetos con los dedos o el uso de férulas inmovilizantes durante el trabajo, son medidas recomendables. El frío o el calor (en forma localizada, en ambos casos) pueden, respectivamente, aliviar temporalmente

el dolor y la sensación de rigidez articular. Una ducha caliente con chorro a presión en las articulaciones enfermas puede ser muy recomendable. Luego de examinar al paciente con toda minuciosidad y de constatar que efectivamente padece de artrosis, le explicamos los beneficios que puede obtener con este nuevo tipo de tratamiento local. Luego, de haber sido realizado éste, el paso siguiente consiste en instruirlo acerca de cómo fortalecer la o las articulaciones afectadas y de cómo recuperar todos los músculos que se han atrofiado con la disminución o falta de uso de las articulaciones enfermas. Es posible, por ello, que el paciente nos vea por diversas razones; entre ellas porque está preocupado acerca del futuro de su enfermedad, que cada vez responde menos a la medicación dada por boca o en inyecciones o por temor a la incapacitación que interfiere con su trabajo o con su vida en general y desea saber acerca de la gravedad que puede alcanzar su caso y a qué ritmo. Un número grande de pacientes, finalmente, se interesa por recibir los beneficios de los novísimos tratamientos efectuados exclusivamente en forma local por las propias manos del médico, que consisten precisamente en la introducción de medicamentos personalizados, dentro mismo de las articulaciones enfermas, los que actúan así con toda su potencia y sin dañar la salud general del paciente provocando un efectivo retardo en el avance de la enfermedad y franca mejoría del dolor, con una benéfica repercusión en la esfera emocional del paciente que se veía a sí mismo como un futuro inválido.

En Cuba la morbilidad por afecciones del sistema osteomuscular constituye un importante problema de salud. El 12,6% de nuestra población está por encima de los 60 años. La expectativa de vida al nacer alcanza los 78 años y se espera que para el año 2025 la población de la tercera edad representen el 21% de la población. Una de las consecuencias no solo es la morbilidad, sino los daños físicos, discapacidades, costos económicos, consumo de medicamentos y toxicidad por estos, con la invalidez como consecuencia probablemente más importante. Esta invalidez influye considerablemente en la calidad de vida del individuo pues disminuye su capacidad laboral y el desempeño como ser social. Estudios cubanos de afecciones reumáticas arrojan valores de prevalencia de patologías del sistema osteomuscular de un 43,9%,

con la osteoartritis como la más frecuente afección y niveles de discapacidad elevados (21.9 %). Tras las rodillas, la cadera es la segunda articulación más afectada por esta enfermedad. La prevalencia de la artrosis de cadera, se sitúa entre el 3 y el 11% de la población occidental por encima de los 35 años. Entre los factores de riesgo conocidos están el envejecimiento, la alta densidad ósea, enfermedades de cadera en la infancia o predisposición familiar. Los factores raciales son claramente importantes. La artrosis de cadera tiene una menor prevalencia en China y Japón que en Estados Unidos y Europa, y hay una menor prevalencia en la población negra de América. A pesar de que en general la artrosis de cadera es más corriente y grave en las mujeres, la cadera es la única localización de la enfermedad en la que la distribución por sexos está más igualada. La artrosis de cadera está más presente en hombres jóvenes, pero es más sobresaliente aún entre las mujeres de edad avanzada.

Es criterio del autor que la (OA) es frecuente en pacientes de la tercera edad por el estudio de caso en las Historias Clínicas de la población de El Lowbrey, la frecuencia de visitas de estos pacientes con esta enfermedad al Consultorio Médico de la Familia y por la consulta especializada a especialistas y a literatura científica estudiada.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio cuantitativo pre experimental (antes y después) con la población de la tercera edad del Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey, perteneciente al Área de Salud de Florencia, municipio ubicado al norte de la provincia de Ciego de Ávila a 75 Km, en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre del 2012 al 31 de octubre del 2013. El estudio desde la percepción Dialéctica-Materialista es de campo experimental y no aplicado.

### **Población en estudio**

La población quedó conformada por 138 pacientes de la tercera edad (mayores de 60) que padecen de la enfermedad, de ellos conformó la muestra de estudio 43 personas afectadas, elegidos a través de un muestreo simple aleatorio, teniendo en cuenta los Criterios de inclusión-exclusión y de salida referidos a continuación. Se utilizaron métodos y técnicas de diversos niveles, así tenemos que:

### **Métodos y Técnicas de Investigación**

#### ***Nivel Teórico***

- *Histórico-lógico*: se emplea con el propósito de conocer la evolución histórica que ha tenido la Osteoartrosis en Cuba, para lograr una percepción más objetiva del fenómeno estudiado y comprender su movimiento y proyección.
- *Analítico y sintético*: se utiliza con el propósito de comprender los nexos y las relaciones que se dan en el contenido, permite jerarquizarlo según su relación con el fenómeno objeto de estudio. Además se emplea fundamentalmente en la elaboración del diagnóstico sobre el estado actual del problema, así como en la interpretación de fuentes bibliográficas para determinar las posiciones teóricas que sustentan la solución del problema científico y para arribar a conclusiones.
- *Enfoque de sistema*: permite establecer relaciones de jerarquía entre sus componentes y la relación con el contexto, todo lo que facilita la precisión en cuanto a la coherencia e integridad de las acciones a seguir para lograr el estudio de la morbilidad por Osteoartrosis.

- *Inductivo-deductivo*: se utiliza para seguir un orden lógico en los fundamentos teóricos del tema y arribar a conclusiones parciales y generales.
- *Hipotético-deductivo*: permite a partir de un problema dado elaborar una hipótesis y así establecer los resultados y conclusiones pertinentes.
- *Dialéctico-materialista*: es utilizado a lo largo de toda la investigación para conocer la evolución del tema de la investigación hasta la actualidad.

### ***Nivel Empírico***

- *Observación*: se utiliza para recoger en forma sistemática y planificada evidencias empíricas acerca del trabajo con la Osteoartrosis en la población perteneciente al Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.
- *Encuesta*: se utiliza con el propósito de indagar acerca de las opiniones y los criterios de los pacientes implicados en la investigación, en relación con la Osteoartrosis.
- *La observación directa*: (observación de terreno) para diagnosticar en qué momento y de qué forma se trabaja la Osteoartrosis, que conforma el complemento preventivo del accionar de la medicina preventiva en la atención primaria de salud.

### ***Nivel Estadístico***

- *Análisis porcentual*: se emplea para expresar los diferentes resultados en tablas utilizando como medida de resumen de la información el por ciento.
- *La Estadística Descriptiva*: se utiliza para analizar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos para diagnosticar el estado actual de la Osteoartrosis. La elaboración y fundamentación de la metodología es corroborada mediante el encuestas elaboradas por el autor para darle salida a los objetivos propuestos en la investigación y los resultados son expuestos en tablas.

## **Criterios establecidos:**

### ***Criterio de inclusión:***

- Pacientes que estén dispuestos a participar en el estudio, a través de la firma del consentimiento informado.

### ***Criterio de exclusión:***

- Pacientes que no sepan leer y escribir.
- Pacientes encamados
- Deterioro cognitivo

### ***Criterio de salida:***

- Pacientes que abandonen el estudio.

## **Formas para controlar sesgos de diseño**

- Se realizó un seguimiento sistemático del proceso de ejecución del Sistema de Acciones (SA) y de la evaluación de los datos obtenidos en las encuestas y las Historias Clínicas durante la misma atendiendo a la planificación del campo de investigación realizado. Se emitió un informe final.

## **Estructuración y organización del proceso investigativo**

El Sistema de Acciones se ha estructurado en las siguientes fases:

- ***Fase organizativa:*** Se pesquisó los pacientes aquejados de Osteoartrosis mayores de 60 años mediante encuestas, entrevistas y análisis documental de Historia Clínica (HC) personal y familiar.
- ***Fase de diseño y aprobación del (SA):*** Se elaboró un Sistema de Acciones basado en las manifestaciones clínicas asociadas a la Osteoartrosis identificados en la pesquisa realizada en la comunidad.
- ***Fase de aplicación del Sistema de Acciones:*** Se llevó a cabo una intervención con el Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas concebido para la población que constituyó la muestra de estudio.

- **Fase de evaluación del Sistema de Acciones:** Se realizó la evaluación del Sistema de Acciones para validar la positividad del mismo; se procesaron los datos, realizando encuestas finales y se redactó el informe final.

### Factores de riesgo asociados a la Osteoartrosis

Para la identificación de los factores de riesgo se tuvo en cuenta el insuficiente estado cognoscitivo de los pacientes enfermos acerca de los mismos, esto conllevó a realizar encuestas para determinar el status de conocimiento, la frecuencia de visitas al Consultorio Médico de la Familia (CMF) con síntomas y signos causados por la enfermedad en estos pacientes, el estado de información del seguimiento de la enfermedad en las Historias Clínicas (HC) y el estado actual de su vida laboral y oficio.

Operacionalización de las variables estudiadas.

Factores	Variable dependiente	Operacionalización	
		Escala	Descripción
<i>Edad</i>	Cuantitativa discreta	Mayores de 60 años	Según fecha de nacimiento.
<i>Obesidad</i>	Cuantitativa continua	Proporcionalidad en peso y talla.	Según pruebas Biométricas (Kg) y cálculo de IMC
<i>Raza</i>	Cualitativa	Blanco	Se describen por sí solas
		Negro	
		Mestizo	
Sexo	Cualitativa	Masculino	Se describen por sí solas.
		Femenino	Se describen por sí solas.
<i>Osteoporosis (APP)</i>	Cualitativa	Sí	Según informe de Rx óseo.
		No	Según informe de Rx óseo.

<i>Oficio</i>	Cualitativa	Sí	Persona que labora con esfuerzo físico.
		No	Persona que labora sin esfuerzo físico.
<i>Clima</i>	Cualitativa	Invernal	Cuando aumentan las crisis de dolor.
		No invernal	No aumentan las crisis de dolor.

### **Diseño del Sistema de Acciones**

El Sistema de Acciones consistió en un conjunto de procedimientos e instrumentales para llevar a cabo tareas educativas y terapéuticas con Medicina Natural y Tradicional y así influir positivamente sobre los factores de riesgo que están vinculados a la (OA), así como las formas de evitar la aparición de las crisis.

### **Fundamentación de la propuesta**

Se propone un Sistema de Acciones Educativas específicas con la población afectada y abierta para todo los grupos etarios para educar a los mismos sobre la enfermedad, los factores de riesgo y tratamiento para así prevenir la agudización de las crisis. Además de Acciones Terapéuticas, basadas en las bondades de la Medicina Natural y Tradicional que facilitan el conocimiento del tratamiento de la (OA), la evolución de sus crisis, sus principales síntomas y signos y principalmente que existen terapéuticas inofensivas y eficaces que facilitan el control de la enfermedad. Se utilizaron los cuatro pilares de tratamiento (Antiinflamatorios, Analgésicos, Reposo y Medicina Natural y Tradicional (MNT) para determinar en cada uno y entre los cuatro la efectividad para disminuir las crisis.

### ***Sistema de Acciones Educativas***

*Actividad: 1*

*Tipo: Charla.*

*Duración: 2 horas.*

*Fecha: 5 de enero del 2013*

*Hora: 9:00 am*

*Lugar: Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.*

*Tema: Osteoartrosis, antecedentes históricos y conceptuales.*

*Objetivo: Comprender la evolución histórica y conceptual de la enfermedad, a fin de que los pacientes portadores de (OA) sean capaces de describir o narrar la evolución de la misma para ganar en conocimiento.*

*Responsable: Dr. Frank R. Varona Morell*

*Invitado: Dra. Rasmí García de la Cruz*

*Actividad: 2*

*Tipo: Conferencia.*

*Duración: 2 horas.*

*Fecha: 2 de marzo del 2013*

*Hora: 2:00 pm*

*Lugar: Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.*

*Tema: Factores de riesgo, síntomas y signos de la Osteoartrosis.*

*Objetivo: Establecer los factores de riesgo, síntomas y signos para que los pacientes afectados relacionen los mismos a su enfermedad.*

*Responsable: Dr. Frank R. Varona Morell*

*Invitado: Dra. Rasmí García de la Cruz*

*Actividad: 3*

*Tipo: Clase Práctica.*

*Duración: 4 horas.*

*Fecha: 4 de mayo del 2013*

*Hora: 9:00 am*

*Lugar:* Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.

*Tema:* Factores de riesgo, síntomas y signos de la Osteoartritis.

*Objetivo:* Identificar los factores de riesgo, síntomas y signos de cada paciente para el análisis de sus crisis y tipo de Osteoartritis.

*Responsable:* Dr. Frank R. Varona Morell

*Invitado:* Dra. Rasmí García de la Cruz

*Actividad:* 4

*Tipo:* Conferencia.

*Duración:* 2 horas.

*Fecha:* 6 de julio del 2013

*Hora:* 2:00 pm

*Lugar:* Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.

*Tema:* Diagnóstico y tratamiento de la Osteoartritis.

*Objetivo:* Relacionar los síntomas y signos con el tipo de Osteoartritis según el diagnóstico para conocer el tratamiento a seguir.

*Responsable:* Dr. Frank R. Varona Morell

*Invitado:* Dra. Rasmí García de la Cruz

*Actividad:* 5

*Tipo:* Charla-debate.

*Duración:* 4 horas.

*Fecha:* 7 de septiembre del 2013

*Hora:* 9:00 am

*Lugar:* Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey.

*Tema:* La Osteoartritis y yo.

*Objetivo:* Explicar el comportamiento de la enfermedad según su tipo en cada paciente para promover el debate y la reflexión para mejorar la convivencia con la enfermedad y disminuir sus crisis.

*Responsable:* Dr. Frank R. Varona Morell

*Invitado:* Dra. Rasmí García de la Cruz

### ***Sistema de Acciones Terapéuticas***

Se utilizaron los cuatro pilares de tratamiento (Antiinflamatorios, Analgésicos, Reposo y Medicina Natural y Tradicional (MNT) para determinar en cada uno y entre los cuatro la efectividad para disminuir las crisis. Se propone la aplicación de Protector Vascular como el Venatón, Rutascorvin, Dipiridamol y Aspirina (Ácido acetil salicílico). Se utilizó la Magnetoterapia asociada a la ventosa, la Acupuntura, la Tintura de Ajo, la práctica de Fisioterapia en el adulto mayor y la incorporación de estos pacientes a los Círculos de Abuelos.

### **Evaluación de la efectividad del Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas.**

Con los objetivos de implementar y validar el resultado que se obtuvo se utilizó la Estadística Descriptiva y el Análisis porcentual, además, se realizó encuesta final confeccionada por el autor para darle salida a los objetivos propuestos en la investigación. Se utilizaron otras técnicas de Nivel Empírico que también facilitaron dicha corroboración, como el Grupo Focal y Nominal.

### ***Aspectos éticos***

En todo momento se tuvo en cuenta el consentimiento y la cooperación voluntaria de los pacientes para la recogida de información. Cumpliendo los principios de Ética Médica Socialista, lo cual se muestra en el anexo 6 y en el anexo 7 el consentimiento informado del profesional.

Se redactó un informe final teniendo en cuenta los requisitos del Departamento de Postgrado de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Factores de riesgo identificados

En la tabla 1 se describen los factores de riesgo asociados a la Osteoartritis.

Tabla 1. Factores que influyen en las crisis de Osteoartritis.

Factores que influyen en las crisis	Encuesta Inicial		Encuesta Final	
	No.	%	No.	%
<b>Clima</b>	<b>42</b>	<b>97,6</b>	<b>42</b>	<b>97,7</b>
<b>Edad</b>	0	0	39	90,7
<b>Sexo</b>	0	0	40	93,0
<b>Raza</b>	0	0	38	88,4
<b>Oficio</b>	0	0	39	90,7
<b>Obesidad</b>	19	44,2	41	95,3

De los 43 pacientes 42, que represente el 97,7%, atribuyen los síntomas y crisis de la enfermedad al clima en la encuesta inicial, coincide así en la encuesta final. La estación que incide en la manifestación de las crisis es el invierno, debido a síntomas de dolores intensos. El relieve y las condiciones climáticas proporcionan en estos pacientes de la tercera edad que se agudice la sintomatología, por ser Cuba un país Tropical con elevada humedad relativa y siendo Florencia un municipio que se caracteriza por estas condiciones.

En la literatura científica consultada se plantea que los pacientes más afectados son los de la tercera y cuarta edad de la vida, lo cual se corrobora con los resultados obtenidos, en los que la población más afectada también es este grupo etario. <sup>(1 y 2)</sup>

Este factor favorece la expresión de la enfermedad, la misma puede aparecer a partir de los 40, siendo más frecuente de los 60 años en adelante. El sexo femenino es el más propenso a la misma, debido a cambios hormonales, a la multiparidad, estilos de vida, obesidad, estrés, desnutrición y traumas. Otros dos factores son la obesidad y el oficio, el primero relacionado con la carga y la presión hacia las articulaciones y

el segundo al tipo de esfuerzo físico realizado que tributa también a alteraciones mecánicas sobre las articulaciones que provocan el desarrollo de la enfermedad.

En la encuesta final la mayoría de los encuestados relacionan los demás factores (edad, sexo, raza, oficio y obesidad) con las crisis de Osteoartrosis, lo que indica que a través del sistema de acciones educativas se logró en los pacientes que identificaran los factores que influyen en las crisis.

Luego de la aplicación del Sistema de Acciones, se determinó que aparecieron modificaciones favorables en los 43 pacientes que recibieron la información necesaria, actualizada y en un lenguaje acorde con todos los niveles educacionales existentes en ellos y eliminando así la existencia de dudas y mitos acerca de la enfermedad. Teniendo en cuenta que el estrés es otra de las causas que afecta la psiquis del hombre en general y que prolonga las crisis.

De los 43 encuestados, 39 identificaron como factor principal, el clima transmisión para un 90.69%. De los obesos, 19 refieren dolor el año entero, aunque algunos reconocen que en el invierno duele más (44,2%) y el resto refieren que durante el año sufren de una a dos crisis por lo que este grupo de pacientes representan un 4,6%. Lo que demuestra que hay falta de conocimiento sobre los diferentes factores riesgo de la enfermedad. La literatura consultada describe que la (OA) en el sexo masculino se relaciona con la profesión, siendo esta una de las principales causas en este grupo, ya que la mayoría son campesinos donde permanecen una gran parte del tiempo de pie realizando trabajo de gran esfuerzo físico. <sup>(1, 2 y 3)</sup>

Luego de la aplicación del Sistema de Acciones se evidenció un desarrollo favorable en cuanto al nivel cognoscitivo en los 43 pacientes en un 92,6% sobre la enfermedad y cómo evitar una recaída.

La edad, entre los factores de riesgo no modificables y generales, constituye la más pesada carga que esta enfermedad asocia, las evidencias de que existen diferencias histo-químicas y moleculares respecto al cartílago de la persona añosa y al artrósico son valederas, aún así existe una estrecha relación de la (OA) con el envejecimiento, queda demostrado con el crecimiento exponencial del número de casos afectados: 2

al 3% en la cuarta década de la vida a más del 80% pasados los 80 años.

En cuanto a la Genética, numerosos estudios demuestran hoy día la estrecha asociación de factores genéticos con la predisposición o mayor susceptibilidad de padecer (OA) en alguna etapa de la vida. Se han podido identificar algunos subgrupos de (OA) que muestran un patrón hereditario. Trabajos recientes de Biología Molecular han demostrado que (OA) familiares de caderas y rodillas son determinadas por una anomalía del gen codificador. También existen evidencias de que algunas formas de la enfermedad poseen un patrón de herencia.

La (OA) tiene una distribución universal, es decir, que no se observan variaciones geográficas, la raza negra se ve afectada con menos frecuencia que la blanca, pero esto no es para todo tipo de (OA). También se observó menor prevalencia en los esquimales.

Faltan evidencias para considerar al clima como factor de prevalencia de la (OA). Sin embargo, en el último Congreso Argentino de Reumatología, realizado en la Ciudad de Córdoba, (Argentina), Strusberg I. y colaboradores, muestran resultados sobre 151 pacientes controlados durante el período de un año sobre la influencia del clima sobre el dolor articular. La sensibilidad referida por los pacientes se relacionó sólo al aumento de la humedad. Aún se desconoce si el clima actuase directamente o influiría sobre ciertos mecanismos fisiopatogénicos del dolor o la inflamación.

De los 43 pacientes mayores de 60 años de edad, 13 son masculinos y 30 son femeninos según muestra la tabla 2.

Tabla 2. Sexo de los pacientes muestreados mayores de 60 años con (OA).

<b>Sexo</b>	<b>Encuesta Inicial</b>	
	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	13	30,2
<i>Femenino</i>	30	69,8
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

En la tabla 2, se recogen los datos en número y por ciento de los pacientes de sexo masculino y femenino en la población estudiada, siendo las mujeres las de mayor representatividad respecto a los hombres con un total de 30 que representa un 69,8% de la muestra estudiada. Coincide con la literatura consultada, donde se plantea que el sexo femenino tiene una incidencia de 3 a 1 casos de (OA) con respecto a los hombres, producto a que las mujeres presentan mayor riesgo secundario a procesos hormonales, embarazo, entre otros factores. <sup>(1 y 2)</sup>. Hay una pérdida de cartílago articular que provoca dolor y pérdida funcional articular, afecta a un 9,6% de los hombres y un 18% de las mujeres mayores de 60 años según la OMS.

En la población del (CMF) número 13, las mujeres representan 2 veces la población de hombres, o sea, existen 2 mujeres por cada hombre.

El sexo, se puede decir que hasta los cincuenta años aproximadamente, no hay diferencias notables respecto a la prevalencia de la Osteoartrosis primaria, hasta se podría decir que hay un ligero predominio del sexo masculino, la explicación estaría dada en el tipo de actividad que realiza el hombre comparado a la mujer. La diferencia se hace notable después de los cincuenta y cinco años, a partir de esta edad la enfermedad afecta más frecuentemente a la mujer debido a procesos hormonales de determinadas etapas en la vida de las mismas.

En la tabla 3 se muestran a partir de la encuesta inicial y final los síntomas y signos identificados por la población afectada antes y después de la implementación del Sistema de Acciones.

Tabla 3. Síntomas y signos identificados por los pacientes afectados por Osteoartrosis.

<b>Síntomas y Signos</b>	<b>Encuesta Inicial</b>		<b>Encuesta Final</b>	
	No.	%	No.	%
<i>Dolor articular</i>	<b>38</b>	<b>88.3</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
<i>Cambio de coloración y temperatura local</i>	12	27.9	40	93
<i>Dificultad para deambular</i>	30	69.7	41	95,3
<i>Compromiso vascular como calambre, dolor.</i>	0	0	38	88,3
<i>Crepitación de la articulación</i>	6	13.9	39	90,6
<i>Malestar general</i>	9	20.9	39	90,6
<i>Sensación de peso en el Miembro Inferior</i>	24	55.8	41	95,3
<i>Cambio del carácter (estrés)</i>	<b>19</b>	<b>44.1</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
<i>Insomnio</i>	0	0	7	16,2

En la tabla 3, identificaron dolor articular 38 pacientes (88,4%) en la encuesta inicial y en la encuesta final asociaron el mismo a la enfermedad la totalidad (100%), al igual en la encuesta final, el cambio de carácter fue identificado en su totalidad. Esto evidencia que se adquirió el conocimiento, existen diferencias en cuanto al criterio de identificación de cada paciente debido a que no presentan los mismos tipos de (OA). La enfermedad se caracteriza por un conjunto de síntomas y signos importantes para la identificación del comienzo de la misma: compromiso articular dolor osteomiarticular, malestar general. <sup>(1, 2 y 3)</sup>. Después de la aplicación del Sistema de Acciones existe una mejora del 85,5%, refiriendo que tienen conocimientos sobre los síntomas y signos y están preparados para en caso de presentarlos asistir de inmediato al (CMF).

## Sistema de Acciones Educativas

Se realizaron charlas, conferencias, clases prácticas y debates acerca de temas principales de la (OA), concretando cinco actividades que dieron fruto a los resultados positivos en el actuar de los pacientes afectados ante la enfermedad. El Sistema de Acciones Educativas se describen en Materiales y Métodos.

Tabla 4. Acciones preventivas identificadas por los pacientes afectados por la Osteoartritis.

Acciones preventivas	Encuesta Inicial		Encuesta Final	
	No.	%	No.	%
<i>Practicar ejercicio físico</i>	35	81,3	43	100
<i>Evitar largas jornadas de pie</i>	35	81,3	38	88,3
<i>Mantener peso corporal adecuado</i>	21	48,8	39	90,6
<i>Dieta ricas en fibras, frutas y vegetales</i>	2	4,6	38	88,3
<i>Vitaminoterapia</i>	4	9,3	35	81,4
<i>Asistir a consulta médica para diagnóstico precoz</i>	15	34,8	24	55,8

En la tabla 5, se muestran las acciones preventivas que fueron recogidas en la encuesta inicial y final, de las cuales, practicar ejercicio físico fue la más identificada por los pacientes, observándose en la encuesta final la totalidad en por ciento de la misma. Así mismo tuvo un alto porcentaje: evitar largas jornadas de pie, relacionada con los trabajos ejercidos por esta población muestreada. Las acciones preventivas realizadas en ambas etapas, mejoró la calidad de vida en un 84,0% en estos pacientes.

La prevención es la base del Sistema de Salud Pública Cubano y múltiples son las medidas y acciones que se emplean para evitar la aparición de enfermedades del SOMA, de ahí algunas de estas acciones realizadas de prevención en estos pacientes de riesgo y en la educación desde edades tempranas para prevenirlas, como son: la Vitaminoterapia, una buena nutrición proteica energética, otra de las medidas las constituyen la identificación de los factores tanto patológicos familiares

como personales, lo que coincide con la literatura científica estudiada. (1, 2, 3 y 4).

### **Sistema de Acciones Terapéuticas**

El sistema propuesto estuvo marcado por la utilización de antiinflamatorios, analgésicos, reposo y Medicina Natural y Tradicional (MNT) para determinar en cada uno y entre los cuatro la efectividad para disminuir las crisis.

Tabla 5. Acciones terapéuticas relacionadas con Acupuntura y Farmacoterapia.

<b>Acciones Farmacoterapéuticas</b>	<b>No. Pacientes</b>	<b>%</b>
Antiinflamatorio no esteroideo + MNT	15	34,8
Antiinflamatorio esteroideo + MNT	<b>20</b>	<b>46,5</b>
No respuesta terapéutica	8	18,7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Se muestra en la tabla 5 las acciones Farmacoterapéuticas, de ellas la más representativa con resultados alentadores de mejoría, fue en aquellos pacientes que tuvieron tratamiento con antiinflamatorios esteroideos asociados a la (MNT), para un 46,5%, luego le siguen con un 34,8% de mejoría los antiinflamatorios no esteroideos asociados a la (MNT).

Se propone la aplicación de Protector Vascular como el Venatón, Rutascorvin, Dipiridamol y Aspirina (Ácido acetil salicílico).

Se utilizó la Magnetoterapia asociada a la ventosa, la Acupuntura, la Tintura de Ajo, la práctica de Fisioterapia en el adulto mayor y la incorporación de estos pacientes a los Círculos de Abuelos.

El tratamiento de la Osteoartrosis combina varias estrategias para atender las necesidades y estilo de vida del enfermo. El tratamiento posee cuatro objetivos generales: control de los síntomas; mejorar el cuidado de las articulaciones haciendo reposo y ejercicios ajustados; mantener el peso adecuado y adoptar un estilo de vida saludable. Los antiinflamatorios son los fármacos de elección en el tratamiento de la

Osteoartrosis. Como disminuyen el dolor y la inflamación asociada, ayudan a mejorar los síntomas de la enfermedad. En los enfermos que tienen que tomar medicación por largos períodos de tiempo o que sufren de disturbios gastrointestinales, se puede optar por los antiinflamatorios denominados por inhibidores selectivos de la COX-2, que son menos agresivos para el estómago de lo que son los antiinflamatorios clásicos. En algunos casos puede ser necesario aplicar una inyección de medicamentos en el interior de la articulación; pueden ser usados antiinflamatorios (glucocorticoides) o el ácido hialurónico que ayuda a lubricar la articulación. La cirugía puede estar indicada, en los enfermos con Osteoartrosis de rodilla y de cadera que no respondieran al tratamiento y que presenten cuadros muy graves con limitación funcional significativa.

Las aplicaciones de calor seco con bolsas de arena caliente y el correcto uso de la parafina líquida caliente. A continuación de aplicar estas formas de calor, indicamos masajes con una pomada cuya fórmula incluye sustancias que actúan penetrando hasta las articulaciones, complementando, de esta manera, el excelente y prolongado beneficio logrado por la medicación, que previamente se le ha introducido al paciente directamente dentro mismo de las zonas afectadas. Con frecuencia el éxito en el alivio del dolor y en restituir y mantener la función de las partes con artrosis, será el resultado de la continua cooperación del paciente quien deberá encontrar en el médico un verdadero consejero y amigo preocupado por lograr su bienestar.

## **CONCLUSIONES**

- Los principales factores de riesgo asociados a la (OA) identificados fueron la edad, el sexo, el oficio, la obesidad y el clima, éste último el más representativo para la población afectada.
- El Sistema de Acciones desarrollado incluyó una parte Educativa con cinco actividades y otra Terapéutica con la utilización de la Medicina Natural y Tradicional.
- El Sistema de Acciones Educativas y Terapéuticas implementado garantizó el papel motivacional de los pacientes afectados, siendo positivo para el desarrollo de las actividades y terapias planificadas.
- Se demostró la efectividad del Sistema de Acciones al lograr más del 90% de apropiación del conocimiento acerca de la enfermedad, al reconocer factores de riesgos, síntomas y signos de la Osteoartrosis, siendo el dolor articular y los cambios de carácter los que más asocian los pacientes.
- Las Acciones Terapéuticas mostraron la mejor eficacia ante la presencia de los antiinflamatorios esteroideos con Medicina Natural y Tradicional en un 46,5% para lograr una recuperación rápida y efectiva en el tratamiento de la enfermedad y la práctica de ejercicios físicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandt KD, Mankin HJ, Shulman LE. Workshop on etiopathogenesis of osteoarthritis. *J Rheumatol* .2008. 13:1126–60.
2. Kuettner K, Goldberg VM. Introduction. In: Kuettner K, Goldberg VM, editors. *Osteoarthritic disorders*. Rosemont (IL): American Academy of Orthopaedic Surgeons .2009. p.xxi–v.
3. Knowlton RG, Katzenstein PL, Moskowitz RW, et al. Genetic link age of a polymorphism in the type II procollagen gene (COL2A1) to primary osteoarthritis associated with mild chondrodysplasia. *N Engl J Med* .2010. 322:526–30.
4. American College of Rheumatology clinical slide collection. Atlanta (GA): American College of Rheumatology .2008–2011.
5. Radin EL, Burr DB, Caterson B, et al. Mechanical determinants of osteoarthrosis. *Semin Arthritis Rheum* .2011. 21 (Suppl2):12–21.
6. Radin EL, Burr DB. Hypothesis: joints can heal. *Semin Arthritis Rheum* .2008. 13:293–302.
7. Radin EL, Yang KH, Riegger C, et al. Relationship between lower limb dynamics and knee jointpain. *J Orthop Res* .2010. 9:398–405.
8. Radin EL, Paul IL, Pollock D. Animal joint behavior under excessive loading. *Nature*.2009. 226:554–5.
9. Convery FR, Akeson WH, Keown GH. There pair of large osteochondral defects. An experimental study in horses. *Clin Orthop Relat Res* .2010. 82:253–62.
10. Pamoski M, Brandt KD. Immobilization of the knee prevents osteoarthritis after anterior cruciate ligament transaction. *Arthritis Rheum* .2011. 25:1201–8.
11. Brandt KD, Radin EL, Dieppe PA, et al. Yet more evidence that OA is not a cartilage disease. *Ann Rheum Dis* .2006. 65:1261–4.
12. Doherty M, Watt I, Dieppe P. Influence of primary generalized osteoarthritis on development of secondary osteoarthritis. *Lancet* .2011. 2:8–11.
13. Schouten JSAG, van den Ouweland FA, Valkenburg HA. A twelve-year follow-up study in the general population on prognostic factors of cartilage loss in

- osteoarthritis of the knee. *Ann Rheum Dis*. 2011. 51:932–7.
14. Smythe HA. The mechanical pathogenesis of generalized osteoarthritis. *J Rheumatol*. 1983. 10(Suppl 9):10–2.
  15. Hernborg J, Nilsson BE. The relationship between osteophytes in the knee joints, osteoarthritis and aging. *Acta Orthop Scand*. 2010. 44:69–74.
  16. Radin EL. Osteoarthrosis: a perspective. *Acta Orthop Scand*. 2011. 66(Suppl 266):6–9.
  17. Weinstein SL. Long-term follow-up of pediatric orthopaedic conditions. Natural history and outcomes of treatment. *J Bone Joint Surg Am*. 2000. 82:980–90.
  18. Fitzgerald JB, Jin M, Dean D, et al. Mechanical compression of cartilage explants induces multiple time-dependent gene expression patterns and involves intracellular calcium and cyclic AMP. *J Biol Chem*. 2008. 279:19502–11.
  19. Radin EL, Boyd RD, Martin RB, et al. Mechanical factors influencing cartilage damage. In: Peyron JG, editor. *Osteoarthritis: current clinical and fundamental problems*. Paris: Geigy. 2010. p.90–9.
  20. Jones CM, Watt DG. Muscular control of landing from unexpected falls in man. *J Physiol*. 1971. 219:729–37.
  21. Lee JH, Fitzgerald JB, Dimmico MA, et al. Mechanical injury of cartilage explants causes specific time-dependent changes in chondrocyte gene expression. *Arthritis Rheum*. 2009. 52:2386–95.
  22. Lee JH, Bai Y, Flannery CR, et al. Cartilage mechanical injury and co-culture with joint capsule tissue increase abundance of ADAMTS-5 protein and aggrecan-G1-NITEGE product. *Transactions of the Orthopedic Research Society*. 2006. 31.
  23. Stokes M, Young A. The contribution of reflex inhibition to arthrogenous muscle weakness. *Clin Sci*. 2010. 67:7–14.
  24. Felson DT, Kim Y. The futility of current approaches to chondroprotection. *Arthritis Rheum*. 2007. 56:1378–83.
  25. Brandt KD, Radin EL, Dieppe PA, et al. The futility of current approaches to chondro- protection—a different perspective: comment on the special article by

- Felson and Kim. [letter]. *Arthritis Rheum.* 2007. 56:3873–4.
26. Myers SL, Flusser D, BrandtKD, et al. Prevalence of cartilage shards in synovium and their association with synovitis in patients with early and end stage osteoarthritis. *J Rheumatol.* 2011. 19:1247–51.
  27. Faber A, Hornig H, Jungklaus B, Niemitz C. Age structure and selected pathological aspects of a series of skeletons of late medieval Bernau (Brandenburg, Germany). *Anthropol Anz.* 2003. 61:1 89-202.
  28. Kramar C, Lagier R, Baud CA Rheumatic diseases in Neolithic and Medieval populations of western Switzerland. *Z Rheumatol.* 1990. Nov-Dic; 49(6):338-45.
  29. Rogers J, Dieppe P. Is tibiofemoral osteoarthritis in the knee joint a new disease? *Ann Rheum Dis.* 1994. Sep; 53(9):612-3.

## ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Inicial realizada a los pacientes afectados de la tercera edad por Osteoartrosis.

### **Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey, Florencia Encuesta Inicial del Sistema de Acciones para disminuir las crisis de Osteoartrosis**

1. Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_
2. Edad\_\_\_\_, Sexo\_\_\_\_, Raza\_\_\_\_, Peso\_\_\_\_, Talla\_\_\_\_\_
3. ¿Conoce Ud qué es la Osteoartrosis? Si\_\_\_No\_\_\_
4. ¿A qué edad le diagnosticaron la enfermedad? \_\_\_\_\_
5. ¿Cuántos años convive con la enfermedad? \_\_\_\_\_
6. ¿Existe en la familia antecedentes de personas con Osteoartrosis.  
Si\_\_\_No\_\_\_. Si es positiva la respuesta diga quién:  
\_\_\_\_\_
7. ¿Atribuye Ud que el clima influye sobre la enfermedad? Si\_\_\_No\_\_\_
8. ¿En qué estación del tiempo sufre más las crisis? \_\_\_\_\_
9. Diga qué oficios ha tenido en su vida laboral y actualmente.  
\_\_\_\_\_
10. ¿Atribuye Ud que el oficio desempeñado influye sobre la enfermedad?  
Si\_\_\_No\_\_\_  
¿Cree Ud que la edad esté asociada a la enfermedad? Si\_\_\_No\_\_\_
11. ¿La raza puede estar asociada a la enfermedad? Si\_\_\_No\_\_\_
12. ¿Puede el sexo estar asociado a la enfermedad? Si\_\_\_No\_\_\_
13. ¿La obesidad puede influir sobre la enfermedad? Si\_\_\_No\_\_\_
14. ¿Qué síntomas padece durante las crisis?  
\_\_\_\_\_
15. ¿Puede soportar el dolor? Si\_\_\_No\_\_\_
16. ¿En qué horario del día duele más? \_\_\_\_\_
17. ¿Ha visitado al Médico de la Familia cuando presenta las crisis? Si\_\_\_No\_\_\_

18. ¿Se alivia con antiinflamatorios, analgésicos, reposo o Medicina Natural y Tradicional? \_\_\_\_\_

19. Marque con una (X) si ha presentado algunos de estos signos y síntomas:

\_\_\_\_\_ Dolor articular.

\_\_\_\_\_ Cambio de coloración y temperatura local.

\_\_\_\_\_ Dificultad para deambular.

\_\_\_\_\_ Compromiso vascular como calambres y dolor.

\_\_\_\_\_ Crepitación de la articulación.

\_\_\_\_\_ Sensación de peso en Miembro Inferior.

\_\_\_\_\_ Estrés (cambio de carácter)

\_\_\_\_\_ Insomnio

20. Marque con una (X) si asocia las siguientes acciones preventivas ante la presencia de la enfermedad:

\_\_\_\_\_ Practicar ejercicios físicos.

\_\_\_\_\_ Evitar largas jornadas de pie.

\_\_\_\_\_ Mantener peso corporal adecuado.

\_\_\_\_\_ Dieta rica en fibras, frutas y vegetales.

\_\_\_\_\_ Asistir a consulta médica para diagnóstico precoz.

\_\_\_\_\_ Vitaminoterapia.

Anexo 2. Encuesta Final realizada a los pacientes afectados de la tercera edad por Osteoartrosis.

**Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey, Florencia**  
**Encuesta Final del Sistema de Acciones para disminuir las crisis de**  
**Osteoartrosis**

1. Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_
2. Edad\_\_\_\_, Sexo\_\_\_\_, Raza\_\_\_\_, Peso\_\_\_\_, Talla\_\_\_\_\_
3. ¿Aprendió sobre la Osteoartrosis? Si\_\_\_ No\_\_\_
4. ¿El clima influye sobre la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
5. ¿En qué estación del tiempo sufre más las crisis? \_\_\_\_\_
6. ¿El oficio desempeñado influye sobre la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
7. ¿La edad está asociada a la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
8. ¿La raza está asociada a la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
9. ¿El sexo está asociado a la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
10. ¿La obesidad influye sobre la enfermedad? Si\_\_\_ No\_\_\_
11. ¿Qué síntomas de los estudiados padece durante las crisis?  
\_\_\_\_\_
12. ¿Se alivia con antiinflamatorios, analgésicos, reposo o Medicina Natural y Tradicional? \_\_\_\_\_  
Ponga ejemplos: \_\_\_\_\_
13. Marque con una (X) si ha presentado algunos de estos signos y síntomas, según lo estudiado:  
  
\_\_\_\_ Dolor articular.  
\_\_\_\_ Cambio de coloración y temperatura local.  
\_\_\_\_ Dificultad para deambular.  
\_\_\_\_ Compromiso vascular como calambres y dolor.  
\_\_\_\_ Crepitación de la articulación.  
\_\_\_\_ Sensación de peso en Miembro Inferior.  
\_\_\_\_ Estrés (cambio de carácter)  
\_\_\_\_ Insomnio

14. Marque con una (X) si asocia las siguientes acciones preventivas ante la presencia de la enfermedad, según lo aprendido:

\_\_\_\_\_ Practicar ejercicios físicos.

\_\_\_\_\_ Evitar largas jornadas de pie.

\_\_\_\_\_ Mantener peso corporal adecuado.

\_\_\_\_\_ Dieta rica en fibras, frutas y vegetales.

\_\_\_\_\_ Asistir a consulta médica para diagnóstico precoz.

\_\_\_\_\_ Vitaminoterapia.

15. ¿Qué le llamó la atención de las actividades que se realizaron para educarlo acerca de la enfermedad?

\_\_\_\_\_

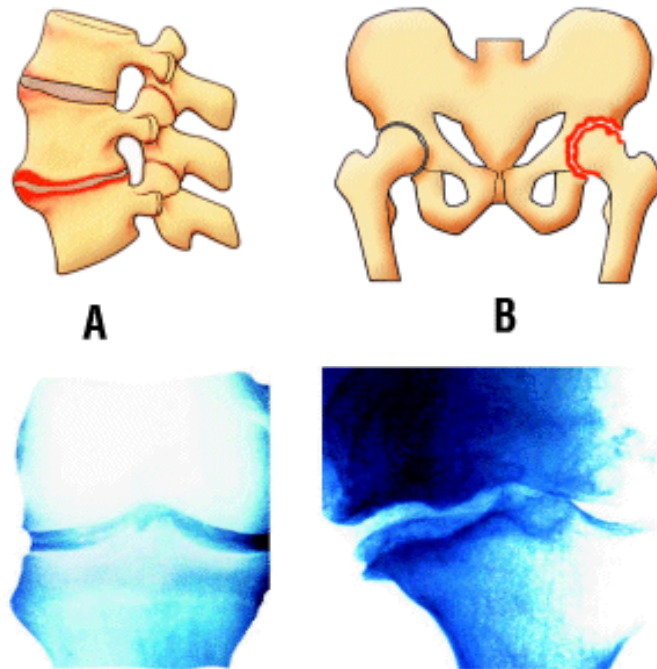
16. ¿Fue interesante o no el trabajo realizado por los especialistas?

Si \_\_\_ No \_\_\_ Explique brevemente: \_\_\_\_\_

Anexo 3. *Australopithecus afarensis* hembra (Lucy) descubierta en 1973 en Etiopía con Osteoartrosis.

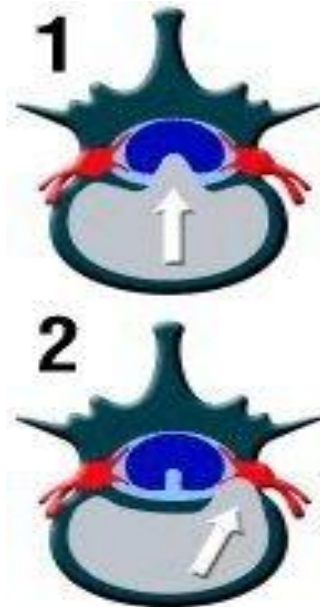


Anexo 4. Lesiones ocasionadas por la Osteoartrosis.



\*Líneas rojas muestran los sitios desgastados por la artrosis, el gráfico **A** en la columna cervical, el gráfico **B** en una de las caderas. Imagen inferior se ven los bordes articulares nítidos y sanos, en cambio en la imagen derecha, el paciente con los años ha desarrollado una artrosis que deformó los bordes articulares.

Anexo 5. Variantes de compresión del sistema nervioso por la Osteoartrosis.



\*Dos vértebras con el mismo tipo de afección pero en distinto lugar. En la vértebra 1, el disco (de color gris claro) que normalmente existe entre una vértebra y otra, proyecta una hernia justo en el centro como lo marca la flecha y al avanzar en esa dirección se tropieza con la médula espinal (en color azul) a la cual comprime. En la vértebra 2 la hernia se proyecta sobre la raíz de un nervio (de color rojo) como lo marca la flecha. En cualquiera de los dos casos se origina un intenso dolor (el famoso dolor lumbar y ciático).

Anexo 6. Consentimiento informado del paciente.

### **Consentimiento Informado**

El que suscribe \_\_\_\_\_

Hago constar mi disposición y consentimiento informado para participar en el estudio que determinará la posible asociación de diferentes factores de la Osteoartrosis en el Consultorio Médico de la Familia número 13 de El Lowbrey. Declaro que he sido informado de los objetivos del estudio por el cual se realizarán encuestas, entrevistas y actividades asociadas a la temática. Asimismo, se me explicaron las ventajas que para nuestra Salud Pública y para la familia significa este estudio.

Firmo este documento en:

Florencia a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2012.

Firma \_\_\_\_\_.