

AAU

AMERICAN ANDRAGOGY
UNIVERSITY



TERAPIA

Recuperación de Columna sea post operatoria o inflamación

I. Introducción a la Anatomía de la Columna Vertebral

La columna vertebral es una estructura compleja osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, de extrema importancia en nuestro cuerpo ya que cumple varias funciones entre las cuales tenemos:

- protección de la médula espinal, las raíces nerviosas y varios órganos internos del cuerpo
- proporcionar soporte, estructura y equilibrio

II. Cirugía de Columna Vertebral

La Columna está dividida en cuatro regiones principales, cervical, torácica, lumbar y sacra, cada región con funciones y características específicas

De esta manera tenemos:

Columna Cervical: se encuentra en la parte superior región del cuello, consta de siete vértebras (C1 a C7), son muy importantes ya que protegen el tallo cerebral y médula espinal, sostienen el cráneo y permiten la movilidad de la cabeza.

La primera vertebra (C1) se llama Atlas , esta vértebra soporta el cráneo. La segunda vértebra (C2) se llama Axis

Columna Torácica: aquí encontramos 12 vértebras (T1 a T12), son más grandes que las vértebras cervicales, tienen inserciones costales que proporcionan a la columna torácica más resistencia y estabilidad, la caja torácica que encontramos aquí protege a muchos órganos vitales que se encuentran en esta zona.

Columna Lumbar: aquí encontramos 5 vértebras (L1 a L5), están diseñadas para cargar la mayor parte del peso corporal, los elementos estructurales de estas vértebras son más grandes y amplios. Tiene un rango de movimiento mayor que la columna torácica pero menor que la cervical.

Columna Sacra: el sacro se localiza atrás de la pelvis y son 5 abreviados como S1 a S5 , fusionadas que forman el cóccix

Todas las vértebras están conformadas por el mismo de número de elementos básicos con excepción de las dos primeras cervicales. Las vértebras están formadas por: cuerpo vertebral, recubierta por hueso cortical en el exterior y en el interior hueso esponjoso, pedículos que son dos apófisis cortas, láminas que son dos placas óseas planas , apófisis articular, transversal y espinosa que sirven de conexión de ligamentos y tendones. Las 4 apófisis articulares forma las articulaciones facetarias que son que las que permiten que la columna tenga movilidad

Articulaciones facetarias: se encuentran atrás del cuerpo vertebral, ayudan a la columna a flexionarse o doblarse en distintas direcciones, aunque facilitan el movimiento también lo restringen si este es excesivo. Cada vértebra tiene dos articulaciones facetarias y se encuentran rodeadas por una cápsula de tejido conectivo que produce líquido sinovial que alimenta y lubrica la articulación, la superficie de las articulaciones están cubiertas por cartílago que ayudan a la movilidad.

Discos Intervertebrales: son una especie de cojín que se encuentra en cada uno de los cuerpos vertebrales, los que amortiguan los esfuerzos e impactos que ocurren en el cuerpo durante los movimientos y evita que haya fricción directa en las vertebrae

III. Ejercicios Postoperatorios y Directrices para la Actividad

En rehabilitación existen varias técnicas y procedimientos especialmente de movilidad que son puntos clave en la recuperación de la zona afectada.

De acuerdo al Libro Gimnasia para la Columna Vertebral se ha recopilado lo siguiente:

- a. Ejercicios de piernas, corresponden a la recuperación especialmente de la movilidad y fuerza de las extremidades inferiores, este tipo de rehabilitación suele crear dificultad en los pacientes ya que posterior a una cirugía o accidente el paciente pierde musculatura y flexibilidad articular. Algunos de los procesos que implican la rehabilitación en Tren inferior corresponden a procesos degenerativos o daños que se han dado con el paso del tiempo de los cuales los más comunes son esguinces, distensiones, artrosis, y enfermedades circulatorias como várices, trombosis, úlceras entre otras. Los tratamientos son parte de un proceso en el cual los ejercicios se van incrementando paulatinamente así como la resistencia e intensidad, los primeros ejercicios tendrán como objetivo incrementar la circulación sanguínea, esto es ideal para las personas que han estado en cama tras una cirugía o enfermedad. En esta etapa se incluyen ejercicios de movilidad suave sin resistencia como la dorsiflexión del pie (elevación del pie a 90°) hacia nosotros en posición acostado y empujar el pie (flexión plantar), también movimientos de los pies de izquierda a derecha con la rodilla en posición recta (inversión

y eversión), de igual manera está el tratar de dibujar las letras del abecedario en el aire.

El siguiente proceso corresponde al fortalecimiento muscular en donde se realizan ejercicios de aducción y abducción de cadera para aumentar la coordinación muscular, fuerza, estabilidad y equilibrio. En esta fase existe mayor resistencia obligando al musculo a trabajar más.

En el caso de las personas con limitaciones especiales, o de edad avanzada estos ejercicios son muy necesarios, ya que el fortalecimiento y circulación ayudará a prevenir futuras lesiones, de igual manera se lo realizara en fases y se culminara con la actividad de fortalecimiento en la que se podrán utilizar recursos como herramientas en los que se incluyan bicicletas, elípticas y caminadoras

IV. Técnicas de rehabilitación

La rehabilitación es un proceso en el que se utilizan una serie de técnicas y tratamientos con el fin de recuperar y mejorar la funcionalidad de una extremidad (parte del cuerpo) afectada para tratar de reestablecer una funcionalidad normal.

De acuerdo a una recopilación de algunas fuentes como:

La crioterapia: es una de las primeras técnicas más utilizadas, en la que se aplica frío en la zona afectada, generalmente esta aplicación es inmediata a una lesión o traumatismo (fase aguda), para evitar la inflamación de los tejidos, ayuda como un vasoconstrictor y actúa como sedante, su aplicación se hace en intervalos de **10 a 20 minutos** de acuerdo a la tolerancia, en etapa aguda se debe descansar unos 60 a 90 minutos y volver a realizar la aplicación; es muy importante No aplicar directamente el frío a la piel, ya que puede provocar una quemadura. Este proceso también es de gran utilidad después de las sesiones de rehabilitación para relajar los tejidos inflamados por el ejercicio. La crioterapia es muy utilizada en deportistas después de una actividad, sumergiéndose en una pequeña piscina de agua muy fría (Polar), aquí se recomienda sumergir el cuerpo solamente hasta la cintura, parte del tórax sin llegar a la zona de corazón para evitar un choque brusco de temperatura que pueda afectar al corazón.

- **La electroterapia:** consiste en la aplicación de estímulos físicos generados por una corriente eléctrica para desencadenar una respuesta fisiológica con una respuesta terapéutica. Para utilizar esta técnica se utilizan aparatos específicos como electroestimuladores musculares con dos funciones importantes como el TENS y para evitar atrofias musculares y ganar fuerza muscular;

La corriente TENS (Transcutaneous electrical nerve stimulation), es de baja frecuencia, cuya función es disminuir el dolor en una zona determinada, los electro estimuladores sirven para recuperar la capacidad de contraerse al músculo lesionado que tenga una disminución en su fuerza. Entre las indicaciones de uso de este tipo de aparato están: no utilizar en presencia de quemaduras de piel, no pueden utilizar las personas con marcapasos, en embarazo, o directamente sobre algún material de osteosíntesis que tenga el paciente.

- **Ultrasonoterapia:** más conocido como ultrasonido, es una técnica en la que se utiliza un ultrasonido, que se basa en la aplicación de vibraciones sonoras superiores a 20.000 Hz. El ultrasonido se utiliza para tratamiento de partes blandas, reabsorción de edemas, lesiones de ligamentos, tendinitis, capsulitis, lumbalgias, ciáticas, entre otros. El ultrasonido puede ser utilizado en dos formas, continuo que tienen un efecto térmico profundo y pulsátil, con un efecto antiinflamatorio. Las precauciones son para todas las aplicaciones, se debe tomar en cuenta no utilizar en pacientes hipotensos, problemas dérmicos (solo con pedido de médico), inflamaciones agudas, neoplasias, personas sensibles, personas con placas de osteosíntesis

- **Cinesiterapia:** se refiere al tratamiento a través del movimiento, es la base de la rehabilitación y se divide en cinesiterapia activa y pasiva.

La Cinesiterapia pasiva es una técnica en la que el paciente no participa voluntariamente en el movimiento, es utilizada cuando el paciente por diversas razones está incapacitado de realizar el movimiento esta técnica es muy importante para evitar atrofiar musculares, aumenta riego sanguíneo. Dentro de esta técnica está: Pasiva asistida, en donde la realiza el fisioterapeuta de forma manual o por medios mecánicos. Auto pasiva, en donde el paciente la realiza de modo manual o mediante poleas y Pasiva instrumental que es realizada por aparatos o máquinas electromecánicas

La Cinesiterapia activa es una técnica en la que ya hay movimiento voluntario del paciente, esta técnica se divide en Activa asistida (el paciente realiza la actividad con ayuda de algún material como poleas, elásticos), Activa libre (el paciente realiza el movimiento sin ayuda alguna), Activa Resistida, (debe vencer una resistencia externa aplicada por el fisioterapeuta o por bandas o elásticos).

V. Proceso de rehabilitación

La rehabilitación es un proceso complejo que resulta de la aplicación integrada de varios procesos para que el paciente recupere su estado funcional óptimo, de acuerdo a la OMS en el proceso de rehabilitación existen varias intervenciones diseñadas para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en individuos. La base primordial de la rehabilitación está encaminada a la funcionalidad, con la recuperación de movilidad y habilidades físicas; de acuerdo a la afección que sufra la persona se emplean una serie de técnicas y procesos para su recuperación. Dentro de las técnicas y procesos se tiene herramientas que permiten acelerar la recuperación del paciente.

El proceso de rehabilitación varía de acuerdo a la gravedad del paciente, estado de conciencia, capacidad de movimiento, por ejemplo un paciente en Unidad de Cuidados Intensivos hay que valorar lo siguiente:

- Edad, nivel de conciencia, estado mental, magnitud de la lesión
- Nivel de funcionalidad,
- Deficiencias leves, moderadas, severas
- Clasificación de secuelas
- Limitaciones reales para la realización de actividades diarias , ligera, moderada, severa
- Factores personales, familiares y socio ambientales, procedencia, nivel cultural, ocupación, hábitos
- Estado emocional, optimista, desinteresado, pesimista, depresivo, cooperador, etc

De la misma forma en las etapas de movilidad del paciente esta:

- a. **Ejercicio cardiovascular:** es una actividad muy útil y hasta indispensable para la recuperación, pero siempre hay que tomar en cuenta para realizarlo con el paciente debe tener en cuenta u proceso y es el consentimiento del médico cardiólogo, o internista que esté llevando el control del paciente, el fisiatra, el fisioterapeuta, y terapia ocupacional. Las áreas de intervención están: los programas de ejercicio físico con prescripción individualizada, control de factores de riesgo, actuación psicológica. Según la Sociedad Española de Cardiología (SEC), el 90,3% de los pacientes que realizan Rehabilitación Cardiovascular vuelven a realizar las actividades cotidianas más eficientes y normalmente, mientras que entre los pacientes que no realiza esta el 53% que se incorpora a las actividades con normalidad.. Se debe tomar en cuenta que la implementación de este proceso se lo realiza en fases:

- Fase I: cuando el paciente está en el hospital

- Fase II: inmediatamente después que el paciente ha sido dado de alta del hospital, o hasta 2 a 3 semanas posteriores al alta. (dependiendo criterio del especialista)
- Fase III: Estabilidad de respuesta cardiovascular y de funcionalidad con el ejercicio aproximadamente dos meses, se incorpora a las actividades normales

Intensidad del Ejercicio:

- Prescripción individualizada en función de la capacidad del paciente (respuesta muscular) y condición FC, y prueba de esfuerzo

Composición en la sesión de entrenamiento:

- Calentamiento 10 minutos,
- Trabajo aeróbico 60 a 75% de FC máx obtenida (20 a 40 minutos)
- Trabajo complementario musculación
- Enfriamiento

Modos de entrenamiento:

- Continuo: Aeróbico prolongado
- Circuito: Entrenamiento rotatorio por aparatos 10 – 15 min.
- Intervalos: periodos cortos de ejercicio seguidos descanso, y alta intensidad inclusive con equipo complementario como pesas

Recomendaciones para evitar riesgos:

- Clasificación de los pacientes
- Ergometría¹ previa, evaluar capacidad funcional de cada musculo en los pacientes
- Supervisión del especialista, monitoreo

b. Movilización del tejido blando

Hace referencia a varias técnicas específicas de masajes enfocados a la relajación de la zona afectada, eliminación de puntos gatillo en el músculo, mejoramiento de la circulación y rango de movimientos, adicionalmente mejora el estrés post trauma.

La técnica del masaje es muy antigua, se hace referencia en China hacia el año 1000 aC., el instrumento principal utilizado en esta técnica son las manos del especialista, las cuales van actuar en la recuperación del paciente. La terapia manual tiene un sustento científico y razonamiento clínico.

Dentro de esta técnica encontramos:

- Movilización articular: las articulaciones y segmentos corporales pueden realizar algunos movimientos como flexión, extensión,

rotaciones. La movilización articular como parte de la terapia manual busca restablecer la dinámica articular global para una recuperación funcional.

- Manipulación articular: son técnicas de movilización articular con alta velocidad controlada, en procesos donde esta movilidad se ha visto restringida, los efectos de esta movilidad es incremento de movimiento y disminución de dolor
- Terapia miofasial y de partes blandas: El tejido conjuntivo llamado fascia, envuelve todos los órganos y sistemas del cuerpo y los conecta entre sí dando el sostén al cuerpo. Esta terapia es suave, mantiene el tejido de la fascia en óptimas condiciones después de un trauma, logrando restablecerlo, consiste en mejorar zonas restringidas por adherencias, cicatrices, ya que se aumenta la temperatura local favoreciendo al aporte sanguíneo logrando drenar la zona afectada de desechos metabólicos presentes. Se realiza con movilizaciones manuales específicas
- Neurodinámica: es un conjunto de técnicas de valoración y tratamiento centradas en el tejido nervioso "tejido interconectado". El sistema nervioso se encuentra en el cuerpo formando un tejido interconectado a nivel funcional pero también se conecta físicamente. Es decir los tejidos forman un todo, así la tensión que se produce en una zona se transmite a otras zonas alejadas. La Neurodinámica es muy útil para mejorar problemas de tipo mecánico con afectación a nervios periféricos.

VI. Tratamiento del dolor y la inflamación

Posterior a la valoración, se debe iniciar lo antes posible el tratamiento en rehabilitación logrando como primera instancia la estabilidad hemodinámica. Resulta de gran importancia que en la primera evaluación se identifique todas las secuelas o situaciones que pudieran generarlas, en esta etapa es prescindible la presencia de un familiar responsable para que tenga presente el estado presente en el paciente. Dentro del proceso en el tratamiento esta:

- a. Termoterapia: consiste en la aplicación de calor a través de conducción, convección o radiación con métodos diversos como la parafina y la radiación infrarroja tanto superficial como profundo en los tejidos, entre las mayores ventajas está el alivio del dolor, aumento de riego sanguíneo.
- b. Tratamiento mediante frío, comúnmente llamada crioterapia, es la aplicación de frío con fines terapéuticos, entre los beneficios se encuentran la reducción del dolor, reabsorción de edemas, desinflamación y aumento de tono muscular.
- c. Estimulación eléctrica, es el paso de corriente eléctrica a través de conductores diseñados con el fin obtener una respuesta fisiológica. Dentro de la estimulación eléctrica está

la estimulación nerviosa transcutánea (TENS), que consiste en la estimulación de una estructura nerviosa en particular y sirve para tratar cicatrices, lumbalgias, herpes (puntos dolorosos),

- d. Tracción: esta técnica ha sido utilizada desde hace mucho tiempo atrás, Hipócrates utilizaba esta técnica, y en los últimos años ha sido objeto de muchas controversias. La tracción permite un estiramiento dentro de los límites permitidos en las estructuras musculares, para permitir un adecuado funcionamiento. Por ejemplo en la tracción sostenida, el dolor es aliviado durante el estiramiento o la aplicación de fuerza, la mejor posición para realizar esta práctica en el paciente es decúbito supino
- e. Masajes: esta práctica se remonta al 2700 aC., aunque no se la autorizó hasta el siglo XX, unos 200 años más tarde hacia el 2500 aC. El primer libro que habla del masaje como terapia es el libro Kong-Fou de Lao-Tse, escrito por monjes budistas. El origen del masaje está en Oriente
- f. Acupuntura: Surge como parte fundamental de la medicina china, es una disciplina que engloba varias técnicas y lleva más de 2000 años y hoy en día es utilizada y combinada en varios tratamientos de medicina occidental, en especial para alivio del dolor.

De acuerdo a esta medicina nuestro cuerpo presenta varios puntos llamados meridianos en los que se apoya la estimulación a través de unas finas agujas con el fin de obtener alivio y/o curación. A pesar que a lo largo de los años ha existido controversias entre los resultados obtenidos hoy la Neurociencia moderna y ensayos clínicos muestran un gran resultado terapéutico en los pacientes, en especial en dolor crónico. Dentro de los métodos empleados bajo el término Acupuntura están:

- Acupuntura: empleo de agujas metálicas sobre puntos específicos en la piel.
- Terapia de puntos gatillo: infiltración muy superficial de puntos reactivos en la piel, "Terapia Neural"
- Electroacupuntura: aplicación de corriente eléctrica sobre las agujas en acupuntura
- Auriculoterapia: estimulación con agujas de puntos reflejo en el pabellón auricular
- PENS: estimulación eléctrica en las agujas percutáneas aplicadas en puntos no de acupuntura
- Moxibustión: calentamiento de puntos de acupuntura con una hierba tradicional envuelta en una hoja natural seca, la misma que se enciende como si se tratara de un cigarrillo o puro. Esta se aplica sin existir contacto directo sobre los puntos de acupuntura para calentarlos



ARTROSIS

De acuerdo a American College of Rheumatology (ACR), los criterios de Artrosis no solo se basan en el dolor, ya que se tienen que obtener y analizar signos, síntomas pre diagnósticos que corroboren una enfermedad de Artrosis.

La artrosis, llamada osteoartrosis, osteoartritis (OA), o incluso enfermedad articular degenerativa de acuerdo a la Sociedad Española de Reumatología (SER), se caracteriza por un proceso de deterioro del cartílago con reacción proliferativa del hueso subcondral e inflamación de la membrana sinovial, en este proceso existe pérdida de cartílago hialino articular, deformación de hueso, estiramiento capsular debilitación de músculos periarticulares es una consecuencia de envejecimiento normal en las personas a partir de los 50 años de edad, aunque puede acelerarse debido a causas tales como traumatismos, osteoporosis, sobrepeso.

Esta enfermedad degenerativa presenta las siguientes manifestaciones clínicas:

- Dolor mecánico: aparece con el movimiento y desaparece con el reposo
- Deformidades articulares
- Limitación de movimiento articular
- Ausencia de signos inflamatorios extremos

La artrosis puede afectar a todas las articulaciones incluyendo a las vértebras interapofisiarias e interdiscales, y según su extensión se clasifica en localizada o generalizada y según su origen se clasifica en primaria o idiopática o secundaria o asociada a diversas enfermedades. La artrosis es la patología articular más prevalente, y va en aumento con la edad, aunque es muy rara su aparición antes de los 40 años.

La artrosis generalmente es evidente por las molestias que persisten en pacientes, es así que un 80% de resultados radiológicos en sujetos mayores de 75 años da como resultados problemas artrósicos en cervical. De acuerdo a varios estudios en EPISER, sobre la prevalencia de ARTROSIS en España en personas mayores de 20 años, el 10.2% presenta la enfermedad en Rodilla y el 6.2 en manos, con prevalencia de la enfermedad frecuente y severa en mujeres, con prevalencia de rodillas y manos, que se hace notoria con respecto al sexo opuesto a partir de la menopausia. En cambio en los hombres es más frecuente la artrosis vertebral con un 84% en relación a un 74% en mujeres. En la artrosis primaria juega un papel del 50% la genética. Existen factores mecánicos que desempeñan un papel al inicio y evolución de la enfermedad, así la obesidad está claramente relacionada con artrosis en rodillas, aunque no se ha comprobado la relación totalmente directa en artrosis de cadera o manos. Hay personas con osteoporosis y artrosis ya que la desmineralización ósea y fracturas contribuyen al desarrollo de la artrosis, pero no solo estos factores predomina la enfermedad, ya que el déficit de vitamina C y D contribuye al riesgo, el ejercicio físico intenso,

trabajos con sobre esfuerzo aumentan el riesgo de Osteoartrosis en Rodilla.

El desarrollo de la artrosis es compleja en alrededor de 70 a 85% de casos, calcificándose como primaria por diversas enfermedades mayormente de tipo metabólico o endócrino. Ocasionan un proceso de deterioro del cartílago, con reacción proliferativa del hueso subcondral e inflamación sinovial, en la artrosis primaria hay hasta 37 mutaciones genéticas que predisponen a padecer artrosis de forma prematura, que suele comenzar con un edema de la matriz cartilaginosa con un aumento de la mitosis de condrocitos, todo esto favorece la degradación del cartílago, contribuyendo a la hiperactividad funcional de la membrana sinovial.

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación etiológica de la artrosis

Primaria (idiopática)

- Generalizada
- Localizada

Secundaria

- Enfermedades metabólicas: Hemocromatosis, Alcaptonuria/Ocronosis, Enfermedad de Wilson, Lipidosis (Gaucher, Fabry y Rafsum)
- Enfermedades endócrinas: Acromegalia, Hiperparatiroidismo, Hipotiroidismo, Deprivación estrogénica, Diabetes mellitus
- Artropatías microcristalinas: Enfermedad por depósito de pirofosfato cálcico (condrocalcinosis)
- Enfermedad por depósito de hidroxapatita, Gota
- Enfermedades articulares inflamatorias (secuelas): Artritis reumatoide, Espondiloartropatías, Artritis infecciosa
- Neuroartropatía
- Hiperostosis Anquilosante Vertebral Difusa
- Hiperlaxitud articular primaria y enfermedad de Ehles-Danlos
- Enfermedades óseas: Paget óseo, Osteonecrosis, Displasias óseas, congénita cadera, displasias epifisarias
- Traumatismo articular
- Disfunción articular interna: meniscopatía, osteocondritis, codromatosis sinovial

1.1 Manifestaciones clínicas

Principalmente está el dolor articular, limitación de movimientos, crepitaciones o crujidos, grados variables de tumefacción o incluso derrame sinovial, otros signos son la deformidad y mala alineación articular, inestabilidad y rigidez. Las articulaciones más frecuentemente afectadas son las rodillas, manos, cadera, primera metatarso de pie, inicialmente no suele afectar a codos ni hombros como en la secundaria.

La manifestación clínica es muy variable dependiendo de la articulación afectada y de su evolución, aunque la enfermedad suele ser lenta y progresiva los pacientes presentan mucho dolor que se complican por sobrecargas, bloqueos periarticulares, derrame sinovial por afectación de otras enfermedades asociadas como meniscopatías, artritis, osteonecrosis.

El síntoma principal es el dolor agudo crónico con características mecánicas que empeora con la actividad especialmente al inicio de la misma y mejora con el reposo, ya que el dolor característico de la artrosis es diurno, aparece al iniciar los movimientos, después mejora y reaparece con el ejercicio, este ciclo está en fases hasta que puede aparecer con mayor intensidad afectando permanentemente en el cual se plantean tratamientos quirúrgicos.

Hay que tomar en cuenta que el cartílago no tiene terminaciones sensitivas por lo que el dolor presente en los pacientes se debe a la inflamación de las estructuras periarticulares, aumento de la presión intraósea, alteración perióstica, sinovitis o contractura muscular.

La rigidez articular es de corta duración aproximadamente 30 minutos, así como la limitación funcional, es frecuente observar alteraciones de la alineación articular, capacidad funcional disminuida, los crujidos presentes se producen por el roce entre dos superficies rugosas intra articulares.

Las complicaciones de esta enfermedad dependen de su localización y su daño, por ejemplo en las rodillas la meniscopatia y condromatosis pueden provocar bloqueos y crisis dolorosas, además en rodillas pueden aparecer quistes poplíteos de Baker. En Columna cervical y lumbar la artrosis unciforme o interapofisiaria causan compresión radicular.

1.3 Factores de Riesgo para sufrir Artrosis

Factores no modificables

- Genéticos (50% de los casos)
- Sexo (predominio en mujeres)
- Raza (incidencia de artrosis de rodillas en mujeres afroamericanas)
- Edad (a partir de los 45 años)

Factores modificables

- Obesidad (sobre todo en incidencia de artrosis en rodillas)
- Traumatismos con afectación articular
- Alteración de la alineación articular
- Actividad laboral (carga, agricultura, actividades de peso y repetitivas)
- Deportes de competencia (atletismo, pesas, y todo lo que haya llevado al límite articular)
- Disminución de masa muscular
- Densidad mineral ósea (desgaste elevado)
- Menopausia (aumenta el riesgo)

- Tabaquismo (desmineraliza)
- Dieta (escases de minerales, vitaminas, calcio, triplica el riesgo)

1.2 Pruebas de Imagen

Entre las pruebas utilizadas para verificar el diagnostico están:

- Radiología simple
- Resonancia Magnética Nuclear
- Ecografía
- Gammagrafía ósea

1.3 Tratamiento

El tratamiento de la artosis conlleva el apoyo de un correcto diagnóstico y la colaboración de varias especialidades, así de acuerdo al grupo ESCISIT de la EULAR, los tratamientos comprenden aspectos no farmacológicos (estilo de vida, ejercicio, control de sobrepeso y obesidad, educación (acompañamiento psicológico en algunos casos), y tratamientos farmacológicos (aines, tratamientos tópicos, infiltraciones, quirúrgicos artroscopia y profesionales con el objetivo de dar una educación sanitaria, prevención y retraso de progresión, alivio del dolor, reducción de discapacidad, mejoramiento de calidad de vida. De acuerdo a un ensayo elaborado desde 1966 al 2004, aún no se puede otorgar un tratamiento totalmente fidedigno para los pacientes, así que hasta la actualidad los pacientes seleccionan con la recomendación del especialista tratamientos de alivio del dolor y mejoramiento de movilidad para mejorar su calidad de vida.

Entre las terapias y complementos más utilizados están:

- Terapia ocupacional
- Fisioterapia
- Terapias Alternativas
- Férulas para artrosis trapecio-metacarpiano
- Vitamina B12,
- Capsaicina tópica
- Yoga
- Aines orales
- Analgésicos opioides con o sin paracetamol sobre todo en pacientes contraindicados con AINES
- Sulfato de glucosamin
- Condroitin sulfato

1.4 Tratamiento Fisioterapéutico

De acuerdo a las normas de protección articular para evitar la sobrecarga de las articulaciones afectadas se puede manejar lo siguiente:

- Descansos parciales cada 30 minutos de actividad, interrupción de la actividad laboral antes de fatiga

- Es imprescindible el reposo o actividad de acuerdo al caso de la enfermedad no es igual rodillas que cadera
- Se puede prescribir actividades individuales

La fisioterapia es clave para sobrellevar la Artrosis, ya que disminuye el dolor y mejora la movilidad articular. Dentro del tratamiento fisioterapéutico con el/la especialista se encuentran:

- Programas de ejercicios terapéuticos, específicos e indicados por el especialista, en los que destacan flexibilidad, movilidad articular y muscular, todos los ejercicios y movilizaciones activas o pasivas son orientadas para mejorar el estado funcional de una articulación o músculo afectado, así como son importantes para mejorar la fuerza y obtener una mejor postura, bajar de peso
- Promover actividad física como nadar, caminar bicicleta, dependiendo cada caso del paciente y previa valoración médica para no agravar el proceso de artrosis
- Terapia manual, hace referencia a la Masoterapia (masaje terapéutico) en los casos que sea preciso relajar de modo intenso la musculatura que se inserta en la articulación afectada, mejorando así tanto su movilidad como disminuyendo la sensación dolorosa.
- Ejercicios específicos de mejoramiento de estabilidad, postural, coordinación, flexibilidad y fuerza son necesarios en las etapas de recuperación del paciente, siempre deben ser supervisados por el experto en fisioterapia

1.5 Cinesiterapia o ejercicios terapéuticos

Es la terapia con implementación de ejercicios específicos, controlados por el fisioterapeuta para recuperar movilidad y los puede realizar el paciente con o sin ayuda.

- Cinesiterapia pasiva, son movimientos en los que el paciente no los realiza voluntariamente, sino que son realizados por el especialista, también son llamados ejercicios auto pasivos o auto asistidos. En este tipo de movilizaciones se tiene que tener el diagnóstico preciso para poder realizar o no la movilidad ya que pueden afectar al paciente.
- Cinesiterapia activa, son movimientos realizados voluntariamente por el paciente, pero dependiendo la fase o lesión del paciente puede ser **activa asistida** donde el paciente puede realizar el movimiento pero necesita ayuda para completarlo por falta de fuerza o dolor.
- Cinesiterapia activa libre: donde el paciente realiza el ejercicio por sí mismo, movilizandole la zona afectada sin ayuda
- Cinesiterapia activa resistida: En esta fase el terapeuta aplica una resistencia en el paciente y éste continúa con el ejercicio, posterior se puede aplicar peso o bandas

1.7 Aparatología complementaria al tratamiento de Artrosis

Desafortunadamente en la actualidad no existe un tratamiento que pueda erradicar totalmente la enfermedad, pero si hay tratamientos fisioterapéuticos que ayudan a mejorar el estado (reparación parcial de tejido) de una articulación, músculo etc. El uso de aparatología específica es de gran ayuda, entre las cuales se detallan:

- **Magneto Terapia:** Consiste en un tratamiento con aparatología específica (magneto terapéutico) con fines antiinflamatorio y analgésico, la aplicación de campos magnéticos reduce significativamente el dolor de la persona afectada.

Inicialmente esta técnica fue utilizada casi exclusivamente para favorecer la regeneración del tejido óseo. Estos campos magnéticos de baja frecuencia y alta intensidad también actúan en el sistema nervioso, circulación, aparato locomotor e incluso proceso de cicatrización de la piel. El efecto del campo magnético provoca un equilibrio sobre el potencial de la membrana eleva el umbral del dolor permitiendo al paciente sentir menor malestar hasta que se produzca una cicatrización o desinflamación completa.

Los campos magnetos de baja frecuencia entre 1 a 100 Hz, algunas frecuencias fijas están entre 50/60 Hz generan cambios bioquímicos como:

- Movimiento inducido de sustancias ionizantes en disolución, ya que permite cambios profundos de iones en el torrente sanguíneo, plasma o diferentes tejidos del cuerpo, estos cambios no se puede encontrar con otras técnicas ya que el Magneto por la profundidad de penetración consigue resultados más rápidamente
- Regenera tejido óseo, ya que el campo magnético actúa en los osteoblastos permitiendo su regeneración
- Facilita el efecto trófico, es decir mejora el riego sanguíneo en a zona afectada, eliminando más rápidamente sustancias tóxicas
- Normaliza la bomba sodio potasio, ya que aumenta el metabolismo que origina la estabilización de la bomba sodio-potasio en el organismo
- Produce un efecto analgésico, actúa sobre el síntoma, la magneto terapia pulsátil tiene un efecto antiinflamatorio, permite liberar el exceso de presión. Es así que se usa para varias patologías como cefaleas, depresión, estrés
- Tiene un efecto vasodilatador, actúa en la dilatación de los vasos sanguíneos, aumentando la circulación y ligeramente la temperatura, favoreciendo la nutrición celular, y el oxígeno en los tejidos disminuyendo la concentración del anhídrido carbónico.
- Da un efecto antiinflamatorio por la actuación directa de los campos magnéticos de baja frecuencia.

- En procesos de osteoporosis por medio de la piroelectricidad puede regenerar el tejido óseo intensificando la producción de osteoblastos en el hueso
- Aumenta el nivel de colágeno para el tejido óseo y también para la recuperación de lesiones de piel, músculo, tendones y fascias.
- Relaja la musculatura, en fibra lisa y estriada, también actúa en el sistema simpático disminuyendo el tono muscular
- Regenera tejidos

Los tratamientos se realizan en ciclos entre 3 a 5 veces por semana

Por muchas de estas razones se ha convertido en el tratamiento más utilizado en Artrosis

Electro TENS: son un tipo de estimuladores eléctricos que actúan en dolores agudos ya que otorga un efecto de sedación

Termoterapia y Crioterapia: son aplicados a través de compresas en donde se actúa en la vasodilatación y vasoconstricción permitiendo un efecto desinflamatorio. La crioterapia es recomendado utilizarla en tiempos limitados, sobre todo en las primeras sesiones por la inflamación inicial

2. ENFERMEDADES DEGENERATIVAS

Las enfermedades degenerativas, son problemas crónicos en las que los tejidos empeoran a lo largo del tiempo, ya que los procesos de los cambios en las células empeoran en el tiempo, este proceso se puede dar por desgastes naturales en el organismo o por los estilos de vida (ejercicio excesivo, obesidad, traumatismo y daños articulares, las enfermedades degenerativas pueden originar una alteración anatómica y funcional de cualquier órgano, aparato o sistema del organismo actualmente existen varias enfermedades degenerativas entre ellas están:

- Alzheimer
- Parquinson
- Esclerosis lateral amiotrófica
- Arteriosclerosis
- Cáncer
- Síndrome de Charlot-Marie-Tooth
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Encefalopatía traumática crónica
- Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob
- Osteoartritis
- Distrofia muscular
- Parálisis progresiva
- Artritis reumatoide

Entre otras

El tratamiento fisioterapéutico acompañado de prescripciones de medicamentos y en muchos casos tratamientos psicológicos son imprescindibles para contrarrestar los síntomas de cualquier enfermedad degenerativa y mejorar la calidad de vida del paciente.

