

ENFERMEDAD DE KIENBÖCK: REPORTE DE UN CASO KIENBÖCK'S DISEASE, CASE REPORT

Fanny Paola Ledezma Martinez *, Paola Vernaza Pinzón **.

RESUMEN

Se presenta un caso con enfermedad de Kienböck, definida como un estado clínico poco frecuente que se caracteriza por dolor y limitación del movimiento de la articulación radio-ulno-carpiana que restringe las actividades de la vida diaria con afectación en el rol social y ocupacional. Es el médico quien realiza el diagnóstico y, cuando el paciente es remitido para la rehabilitación funcional, el fisioterapeuta debe realizar la evaluación considerando la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la discapacidad y los estados de Salud (CIF), con el fin de establecer el plan de tratamiento más adecuado que permita la funcionalidad global de la mano.

Palabras clave: Dolor, osteonecrosis, Hueso semilunar. (DeCS)

ABSTRACT

A case of Kienböck's disease, defined as a rare clinical condition characterized by pain and limited movement of the radio-carpal joint restricting activities of daily living with impairment in social role and occupational. It is the physician who makes the diagnosis. When the patient is referred for functional rehabilitation, physiotherapist should perform the evaluation using the International Classification of Functioning, Disability and states of Health (ICF), in order to establish the more appropriate treatment plan to allow functionality of the hand.

Key Words: Pain, Osteonecrosis, Lunate bone. (MeSH)

* Universidad del Cauca, Estudiante, Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Fisioterapia.

** Universidad del Cauca, Profesora titular, Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Fisioterapia.

Correspondencia: Paola Vernaza. Departamento de Fisioterapia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán.
Correo electrónico pvernaza@unicauca.edu.co

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Kienböck, también llamada osteocondritis del semilunar, condensación del semilunar o necrosis aséptica del semilunar, es un estado clínico caracterizado por el dolor y disminución de la función articular en grado variable de la muñeca, causado por alteraciones morfológicas del semilunar, las cuales se deben, a su vez, a un trastorno en el aporte sanguíneo (1). Son varias las teorías que intentan explicar el origen de la enfermedad de Kienböck, pero es la etiología traumática el principal origen de la enfermedad, así como la presencia de algunos factores anatómicos que predisponen su aparición (2). Algunas de las teorías sobre la aparición de la enfermedad de Kienböck son las relacionadas con un sistema de irrigación sanguínea deficiente y traumatismos que alteran el flujo sanguíneo normal. De acuerdo con otras, la aparición de la enfermedad se debe a deficiencias sistémicas como la anemia de células falciformes, la parálisis cerebral y el lupus eritematoso sistémico (3).

Epidemiológicamente, esta enfermedad suele presentarse en pacientes con edades entre 20 y 40 años, sin preferencia de género. Cuando la lesión no es traumática, afecta con mayor frecuencia la mano dominante. El inicio de la enfermedad no es claramente identificable (4) ya que puede confundirse con un síndrome del túnel del carpo por la ubicación del dolor. La necrosis del semilunar presenta un curso progresivo que evoluciona hacia una osteocondrosis, para luego degenerarse en una artrosis; la media de evolución está dada entre 1 y 3 años (3).

La enfermedad produce destrucción del tejido óseo del hueso semilunar del carpo, lo que genera inflamación, lesión o fractura, dando lugar a una osteocondrosis o reblandecimiento del hueso (5). Puede ser de origen vascular, cuando existe una lesión primaria que provoca una isquemia ósea y una necrosis, las cuales alteran las estructuras capsulo-ligamentosas del carpo, comprometiendo el flujo del semilunar tras la afectación de capilares y arteriolas (5).

Cuando la alteración es de origen óseo, regularmente se produce por un desnivel entre ulna y radio, afectándose el índice radio-ulnar distal. En este caso, la ulna corta provoca una alteración en el reparto de las presiones en la articulación radio-carpiana. También puede producirse por la alteración en los ángulos de inclinación radial, es decir, en la correlación entre el ángulo de inclinación radial y las cargas que se transmiten al semilunar. Finalmente, influye en la enfermedad la inclinación de la fosa ulnar. Este ángulo varía de 0-20° con una media de 14°; cuando el ángulo tiende a 0°, la fuerza transmitida al semilunar es mayor, mientras que si la inclinación de la fosa se incrementa, la fuerza transmitida de forma perpendicular sobre el semilunar se reduce (6). Si estas deficiencias no son corregidas, con el tiempo se puede desencadenar una fractura por compresión.

La intensidad de los síntomas y el estadio de la enfermedad son definidos radiológicamente por Lichtman (6):

GRADO I: radiografía normal y resonancia con cambios difusos en la intensidad ósea del semilunar.

GRADO II: esclerosis difusa del semilunar en las radiografías; puede haber líneas de fractura pero se conserva la superficie articular.

GRADO III: se caracteriza por el colapso de la superficie articular y se subdivide en A y B.

IIIA colapso articular pero sin alteración en el alineamiento del carpo.

IIIB colapso articular junto con rotación del escafoides.

GRADO IV: colapso del semilunar asociado con artritis radio-carpiana y alteraciones degenerativas en huesos adyacentes.

La clínica de la enfermedad de Kienböck puede pasar por varios estadios (7):

- Cuadro asintomático: presenta un hallazgo sin clínica previa; los controles radiológicos coinciden por otros motivos.
- Cuadro de artralgia: el dolor articular está presente en movimiento y en reposo; es inespecífica y genera un alto grado de limitación funcional para actividades de participación.
- Cuadro de dolor y limitación de la movilidad: el signo predominante es la limitación funcional con dolor difuso en muñeca y mano; las imágenes diagnósticas muestran normalmente estadio III y IV.

El tratamiento médico para los primeros estadios de la enfermedad generalmente es conservador con órtesis que inmovilicen la muñeca, AINES y modificación de las actividades de participación. Respecto al tratamiento quirúrgico en estadio II, el traumatólogo puede realizar diferentes técnicas como: osteosíntesis de acortamiento radial, osteotomía de alargamiento de la ulna, osteotomía en cuña de cierre lateral del radio, osteotomía de apertura radial, osteotomía de sustracción dorso-lateral del radio. En el caso de estadio IIIB, puede proponer escisión del semilunar junto con la artrodesis escafo-trapezio-trapezoide, escisión del semilunar y elongación del hueso grande y para estadio IV puede proponer una resección total de la hilera proximal del carpo o una artrodesis radiocarpiana (8).

CASO CLÍNICO

Paciente femenina con 32 años de edad, procedencia urbana y de ocupación docente, quien ingresó al servicio de consulta externa de Fisioterapia en una institución nivel I de atención en salud en el mes de octubre del 2013. La paciente fue

remitida por médico general al servicio de Fisioterapia debido a dolor cervico-dorsal izquierdo y dolor en antebrazo, muñeca y mano derecha.

Como antecedente, en el año 2011 presentó una caída desde su propia altura sobre la muñeca en extensión, ante lo cual refirió dolor, edema y limitación severa a nivel de la articulación radio-carpiana derecha, limitación moderada a nivel de las metacarpofalángicas derechas y limitación leve en las interfalángicas derechas. El mayor dolor y limitación se produjo dos días después del trauma, cuando la paciente le sacó punta a un lápiz y días siguientes presentó equimosis a nivel del dorso de la mano derecha.

La paciente asistió a Fisioterapia durante los años 2011 y 2012; fue atendida por síndrome del túnel del carpo que, según la historia clínica, empezó a limitarle la movilidad articular a tal punto de restringirle las actividades de la vida diaria y ocupacionales. La limitación del 80% de sus actividades con la mano derecha le llevó a abandonar su actividad como docente. Fue remitida nuevamente a Fisioterapia en septiembre de 2013 debido a la limitación articular y la pobre respuesta al tratamiento. Posteriormente fue remitida al traumatólogo, quien solicitó una radiografía AP de la articulación radiocarpiana y carpo que reveló una osteonecrosis del semilunar, lo que lo llevó a establecer el diagnóstico de Kienböck grado II. En el mes de octubre, el especialista realizó una osteotomía del radio, con la finalidad de disminuir presiones y cargas al semilunar. En este procedimiento dejó material de osteosíntesis para fijación ósea.

La paciente reingresó al servicio de Fisioterapia el 21 de octubre, 13 días después de la cirugía, para rehabilitación de la movilidad articular del carpo, metacarpo e interfalángicas derechas y relajación de la musculatura cérvico-braquial izquierda por sobrecarga. La historia clínica reportó que las sesiones de Fisioterapia se encaminaron a mejorar la movilidad de la articulación radiocarpiana y a relajar la musculatura contralateral.

Durante la evaluación fisioterapéutica por medio de la palpación, se encontraron en la paciente espasmos musculares a nivel de las fibras superiores y medias del trapecio, romboides y supraespinoso; con dolor de 5/10 según la escala análoga visual. También se identificó que los movimientos de cuello, hombros, codos y radiocarpiana izquierda se encontraron conservados; la articulación radiocarpiana derecha presentó limitación, encontrándose 45° de flexión, 25° de extensión, desviación radial 10°, desviación ulnar 15°; la flexión a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas fue 60°, la extensión estaba conservada. No se encontraron limitaciones para la flexión de las interfalángicas; la calificación, tanto para extensores como para flexores del carpo, fue de 3- (movimiento incompleto contra gravedad sin resistencia); para flexores superficiales y profundos de dedos: 3, para lumbricales e interóseos: 3+ y para extensores de la metacarpofalángica: 3.

Según la Asociación Americana de Terapia Física (APTA), el estado de salud de la paciente se clasifica a nivel del patrón musculoesquelético en D, lo que indica deficiencia en la movilidad articular, la función motora, rendimiento muscular y rangos de movimiento, todos ellos asociados a disfunción del tejido conectivo. El patrón tegumentario comprometido fue el C, presentando deficiencia de la integridad tegumentaria asociada con engrosamiento parcial de la piel en la formación de cicatrices.

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la discapacidad y los estados de Salud (CIF), el diagnóstico fisioterapéutico emitido fue: deficiencia moderada en estructuras relacionadas con el movimiento, la piel y estructuras relacionadas del miembro superior derecho; deficiencia leve en estructuras relacionadas con el movimiento de la columna cervical y articulación glenohumeral izquierda; deficiencia moderada en funciones sensoriales y de dolor, fuerza muscular y funciones reparadoras del tejido tegumentario; deficiencia completa en funciones reparadoras del tejido óseo distal derecho; dificultad moderada para levantar y llevar objetos, dificultad moderada para actividades de higiene personal y vestido y problema severo para mantener y finalizar un trabajo en su rol ocupacional; sin dificultad para participar en actividades de tiempo libre y ocio.

Al evaluar a la paciente con el test de Michigan para mano (MHQ) (9), en dominios de actividades de la vida diaria, dolor, desempeño laboral, funcionamiento global, estética y función de los dedos, la paciente tuvo un puntaje de 22%, siendo el dolor el dominio que más afectó las actividades con un 25%.

A partir del diagnóstico fisioterapéutico, se propusieron los siguientes objetivos de tratamiento:

- A corto plazo: mejorar las funciones sensoriales y del dolor.
- A mediano plazo: superar las disfunciones de movimiento.
- A largo plazo: facilitar el desempeño en tareas y actividades de la vida diaria, actividades básicas cotidianas y rol ocupacional.

En las tablas 1 y 2 se describen las técnicas empleadas como tratamiento fisioterapéutico aplicado a la paciente.

Después de completar las 20 sesiones de fisioterapia, se evaluó nuevamente a la paciente. No se encontraron espasmos musculares a nivel de fibras superiores y medias del trapecio, romboides y supraespinoso; dolor a la palpación de 1/10 según la escala análoga visual; arcos de movilidad pasivos completos para cuello, hombros, codos y radiocarpiana izquierda; la radiocarpiana derecha presentó 70° de flexión, 30° de extensión, desviación radial 15°, desviación ulnar 20°. También se observó que la flexión a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas fue de 70°; presentó facilidad para realizar la pinza y el agarre en mano y dedos; la calificación muscular se

conservó igual; la paciente refirió menor fatiga en actividades de la vida diaria y facilidad en la escritura. Nuevamente se le aplicó el Test de Michigan, obteniendo un puntaje del 49%, lo

que indica una mejoría en las funciones sensoriales y de dolor, permitiendo una mayor funcionalidad en las actividades de la vida diaria de la paciente.

Tabla 1. Tratamiento de modalidades físicas establecido por las autoras.

Tipo	Tiempo	Efectos fisiológicos	Observaciones
Termoterapia Superficial	30 min	Hemodinámicos: vasodilatación, aumento de temperatura, aumento liberación vasodilatadores (histamina y prostaglandinas) Relajación muscular, disminución de la activación simpática adrenérgica	Zona de aplicación: región cervicodorsal, antebrazo segmento anterior, y mano derecha
Calor Humedo		Neuromusculares: Cambios en la velocidad de conducción nerviosa y en la frecuencia de descarga, aumento del umbral de dolor, cambios en la fuerza muscular Metabólica: aumento de la velocidad de las reacciones biológicas enzimales Extensibilidad del Colágeno Aumento del arco de movilidad y disminución de la rigidez articular	
T.E.N.S Pulso: 150pps Duración: 80US Amplitud: sensación de cosquilleo	20 mi	Hemodinámicos: aumento de las concentraciones de endorfinas y encefalinas	Zona de aplicación: región cervico-dorsal
Ultrasonido Pulsátil Ciclo 20% Frecuencia 3 MHz Intensidad 0,5 W/cm ²	20 min	Efectos no térmicos del ultrasonido: permeabilidad de membrana celular, estimula la síntesis de proteoglicanos en los condrocitos, aumento de los niveles de calcio intracelular	Zona de aplicación: Tercio medial del antebrazo derecho, zona de cicatrización quirúrgica tegumentaria

Tabla 2. Tratamiento de técnicas terapéuticas establecido por las autoras.

Tipo	Grupo muscular	Articulación	Duración/ repeticiones	Efectos fisiológicos
Masaje terapéutico con técnica de liberación miofascial	Trapezio, fibras superior-mediales, supra espinoso izquierdo, flexores del carpo y dedos del lado derecho	Glenohumeral izquierda, escápulo humeral izquierda, radio carpiana derecha y Metacarpofalángicas derecha	15 minutos	Aumento de la biosíntesis de los condrocitos, colágeno, elastinas, citoquinas y factores de crecimiento, aumento de la capacidad de aprovechamiento de oxígeno
Técnica de Kabat: Iniciación Rítmica	Cuello y miembros superiores	Columna cervical, glenohumeral bilateral, codo bilateral, radio-carpiana bilateral, metacarpofalángica e interfalángicas bilaterales	3 series de 10 repeticiones	Aumento de movilidad, fuerza, coordinación y propiocepción

Después de completar las 20 sesiones de fisioterapia, se evaluó nuevamente a la paciente. No se encontraron espasmos musculares a nivel de fibras superiores y medias del trapecio, romboides y supraespinoso; dolor a la palpación de 1/10 según la escala análoga visual; arcos de movilidad pasivos completos para cuello, hombros, codos y radiocarpiana izquierda; la radiocarpiana derecha presentó 70° de flexión, 30° de extensión, desviación radial 15°, desviación ulnar 20°. También se observó que la flexión a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas fue de 70°; presentó facilidad para realizar la pinza y el agarre en mano y dedos; la calificación muscular se conservó igual; la paciente refirió menor fatiga en actividades de la vida diaria y facilidad en la escritura. Nuevamente se le

aplicó el Test de Michigan, obteniendo un puntaje del 49%, lo que indica una mejoría en las funciones sensoriales y de dolor, permitiendo una mayor funcionalidad en las actividades de la vida diaria de la paciente.

DISCUSIÓN

Nuestro objetivo como autoras es presentar los estados de salud de la enfermedad de Kienböck, teniendo en cuenta los niveles jerárquicos de organización corporal (10-12), desde lo atómico, molecular, celular, histórico/orgánico y todo el organismo en general (Tabla 3), con el fin de tener mayor claridad respecto a la fisiopatología, deficiencia, alteración de

la función, pronóstico de la enfermedad e intervención por fisioterapia.

El estado de salud general de la paciente, en muchos casos, se ve influenciado por la

funcionalidad de las actividades globales de la mano, de la vida diaria, funcionamiento laboral, dolor a la movilización y aspectos estéticos (para el caso de cicatrices posquirúrgicas o deformidades). Una pérdida en

cualquiera de estas dimensiones trae como consecuencia una afectación en la calidad de vida de la paciente, como también en la participación social, incapacitándola de manera permanente frente a su estado de salud.

Tabla 3. Estados de salud por niveles de la enfermedad de Kienböck. Propuesta elaborada por las investigadoras.

Estructura afectada	Atómico	Molecular	Celular	Hístico	Todo el organismo
HUESO	Disminución Del oxígeno, fósforo, carbono	Disminución de calcitonina, carbonato de calcio y fosfato	Alteración del metabolismo celular del calcio, fósforo, magnesio, osteocalcinas y oseinas	Alteración de las propiedades mecánicas del hueso (Tensión, deformación)	Disminución del soporte de peso, alteración en la estructura ósea
CARTÍLAGO	Poca captación de oxígeno	Pérdida de agua, déficit de colágeno, Queratan sulfato, Dermatan sulfato, ácido hialurónico	Deficiencia en la producción y liberación de proteasas, alteración del metabolismo del condrocito	Disminución de: la elasticidad, resistencia, rigidez a la compresión	Limitación de la movilidad
LIGAMENTO	Poca captación de oxígeno	Pérdida de agua	Alteración del metabolismo de fibroblastos y del colágeno	Aumento de la rigidez	Aumento en la percepción del dolor, alteración en la percepción de la posición articular, déficit funcional
MÚSCULO	Poca captación de oxígeno	Pérdida de agua, moléculas de elastina distendidas	Disminución de: La actividad actina / miosina-tropomiosina, alteración en la concentración de calcio	Alteración de la actividad oxidativa (fibras tipo I), alteración en la actividad glucolítica (fibras tipo II)	Fatiga muscular, alteración en la contractibilidad muscular

CONCLUSIÓN

Es importante que los profesionales de la salud realicen un diagnóstico diferencial para la enfermedad de Kienböck, teniendo en cuenta aquellos pacientes que consultan por dolor a nivel del carpo, ya que realizar una buena evaluación permitirá un diagnóstico en las primeras fases y orientar un mejor tratamiento, lo cual brindará un mejor pronóstico funcional.

La enfermedad, poco frecuente, tiene repercusiones tanto en las actividades de la vida diaria del paciente como en su rol social. Cuando la enfermedad aparece, el profesional de la fisioterapia debe trabajar de manera conjunta con el traumatólogo, el fisiatra y el terapeuta ocupacional, con la finalidad de promover la funcionalidad de la mano, reintegrando al paciente a sus actividades ocupacionales, sociales y de ocio en el menor tiempo posible.

Agradecimientos: Las autoras expresamos nuestros agradecimientos al programa de Fisioterapia de la Universidad del

Cauca, especialmente a la práctica clínica formativa en osteomuscular; a la profesora Pilar Chois, coordinadora del Centro de Escritura de la Universidad del Cauca y a la tutora Jennifer Apraez.

REFERENCIAS

- Díaz S, Ríos H, Gavín A, Villanueva M, Del Cerro Gutierrez M, García A. Patología del aparato locomotor. 2006; 4 (1): 14-20
- Wright PE. Wrist. En: Campbell's operative Orthopaedics. Eight edition, Mosby Year Book, S Louis. 1992: 3123-3166.
- Lamas C. Etiopatogenia. En: La enfermedad de Kienböck. Bosch Editor. 2005: 47-64.
- Castañeda, P. Osteonecrosis del semilunar o enfermedad de kienböck. Revista médica electrónica 2008; 30(5). Disponible en <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/año%202008/vol5%202008/>

tema11.htm. Consultado el 12 de noviembre de 2013.

- Katsumi T, Atsuhiro I. Lunate excision, capitata osteomy, and intercarpal arthrodesis for advanced Kienböck disease. J Bone Joint surg. 2001. p. 83-177.
- Litchman D, Degnan G. Staging and it's use in the determination of treatment modalities for Kienböcks disease. Hand Clin 1993; 9(3): 409-416
- Kienböck R. Concerning traumatic malacia of the lunate and its consequences: degeneration and compresión fractures. Clin Orthop.1980; 149: 4-8.
- Linscheid R. Biomechanics of the distal radioulnar joint. Clin Orthop 1992; 275: 46-55.
- Miranda D, Ramirez J, Rueda L, Garcia J, Wolf G, Lugo LH. Validación del Michigan hand outcomes questionnaire para población Colombiana. Rev Col Reum 2008; 15(4): 271-290

10. Durbin FC. The early changes of Kienböck's disease of the carpal lunate bone. Proc R Soc Med. 1951 Jun; 44(6):482-8.
11. Pietrobelli A, Heymsfield SB, Wang ZM, Gallagher D. Multi-component body composition models: recent advances and future directions. Eur J Clin Nutr 2001; 55:69-75.
12. Amillo S, Illescas JA, Florez F. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Kienböck mediante osteotomía de acortamiento del radio distal. Rev Esp ort y traum. 2005 Mar; (49):2. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129/tratamiento-quirurgico-enfermedad-kienboeck-mediante-osteotomia-acortamiento-13072549-originales-miembro-superior-2005>. Consultado el 20 de noviembre de 2013.