

Revista Cubana de Reumatología

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
Volumen 21, Número 1; 2019 ISSN: 1817-5996
www.revreumatologia.sld.cu



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes mellitus

Musculoskeletal complications of diabetes mellitus

Rosa Isabele Llaguno de Mora ¹, Manuel Enrique Freire López ², Nelson Marcelo Semanate Bautista ³, María Fernanda Domínguez Freire ⁴, Nervo David Domínguez Freire ⁵, Sandra Daniela Semanate Bautista ⁶

¹ Doctora en Medicina. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización. Quito, Ecuador.

² Doctor en Medicina. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Articulación, Sistema Integrado de Respuesta a emergencias Médicas. Quito, Ecuador.

³ Médico. Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro . Bolivar, Ecuador.

⁴ Médico. Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro. Bolivar, Ecuador.

⁵ Médico. Hospital Básico San Miguel. Bolivar, Ecuador.

⁶ Médico. Hospital Iess Latacunga. Cotopaxi, Ecuador.

Autor para la correspondencia: Dra. Rosa Isabele Llaguno de Mora. Correo electrónico (isabellidem@hotmail.com)

RESUMEN

Introducción: La diabetes se concibe como una enfermedad endocrina y metabólica determinada genéticamente y distinguida por un déficit parcial o total en la secreción de insulina, hormona segregada por las células beta del páncreas. Poco se ha escrito sobre las complicaciones musculoesqueléticas provocadas por esta enfermedad.

Objetivo: reflexionar sobre las principales complicaciones musculoesqueléticas provocadas por la diabetes mellitus.

Desarrollo: los síndromes periarticulares, los síndromes articulares y esqueléticos, los síndromes periarticulares y los síndromes musculares destacan entre las principales complicaciones musculoesqueléticas provocadas por la diabetes mellitus.

Conclusiones: Resultan habituales los desórdenes reumáticos en la diabetes mellitus y sus tipologías se consideran amplias. Muchas de estas características están vinculadas con la duración de la enfermedad, al escaso control de la condición y a otras manifestaciones crónicas de la diabetes. Se establece como posible en la mayoría de casos que un control apropiado de la diabetes puede prevenir la mayoría de estas condiciones. Generalmente, el médico general se orienta a las complicaciones cardiovasculares, renales y oculares del paciente diabético por representar estas una gran afectación en la morbilidad y mortalidad. No obstante, las complicaciones reumáticas en los diabéticos pueden producir una discapacidad considerable. Por esta razón, se les debe incluir en el diseño de estrategias para perfeccionar el manejo clínico y la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

Palabras Clave: atención de salud, prevención, complicaciones musculoesqueléticas, diabetes mellitus.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes is conceived as a genetically determined endocrine and metabolic disease and distinguished by a partial or total deficit in the secretion of insulin, a hormone secreted by the beta cells of the pancreas. Little has been written about the musculoskeletal complications caused by this disease.

Objective: to reflect on the main musculoskeletal complications caused by diabetes mellitus.

Development: periarticular, joint and skeletal, periarticular and muscular syndromes stand out among the main musculoskeletal complications caused by diabetes mellitus.

Conclusions: Rheumatic disorders are common in diabetes mellitus and their typologies are considered broad. Many of these characteristics are linked to the duration of the disease, the poor control of the condition and other chronic manifestations of diabetes. It is established as possible in most cases that an appropriate control of diabetes can prevent most of these conditions. Generally, the general practitioner is oriented to the cardiovascular, renal and ocular complications of the diabetic patient because they represent a great affectation in morbidity and mortality. However, rheumatic complications in diabetics can produce considerable disability. For this reason, they should be included in the design of strategies to improve the clinical management and quality of life of diabetic patients.

Keywords: health care, prevention, musculoskeletal complications, diabetes mellitus.

Recibido: 18/3/2018

Aprobado: 20/4/2018

INTRODUCCIÓN

La diabetes se concibe como una enfermedad endocrina y metabólica determinada genéticamente y distinguida por un déficit parcial o total en la secreción de insulina, hormona segregada por las células beta del páncreas. El individuo que la soporta presenta alteraciones del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, unido a una relativa o total deficiencia en la secreción de insulina y con niveles alternos de resistencia. Dicha deficiencia provoca varias consecuencias en el organismo, entre las que se destaca la tendencia a mantener los niveles de glucosa en sangre inapropiadamente elevados (hiperglucemia). No obstante, en la práctica todo trastorno que provoque elevación de la glucosa plasmática tras el ayuno se le denomina diabetes mellitus. La enfermedad, al llegar a su desarrollo, se identifica por hiperglucemia en ayunas y, en la generalidad de los pacientes con extensa evolución de la enfermedad, por complicaciones microangiopáticas, en esencia renales y oculares, así también macroangiopatía con afección de arterias coronarias, enfermedad vascular periférica y neuropatía.⁽¹⁾

La diabetes mellitus tipo 2 resulta una afección habitual y un notable problema de salud para el planeta. De los 7200 millones de habitantes en el mundo, 381,8 millones presentan diabetes, de los cuales entre 85 % y 95 % corresponde a diabéticos tipo 2 en los países desarrollados; números que podrían superarse en países de ingresos medios y bajos. Se cree también que cerca del 40 % de los individuos con esta enfermedad (alrededor de 145 millones, de los cuales 5,8 millones se encuentran en América Central y América del Sur), no conoce su condición o no ha sido diagnosticado. Cerca de la mitad de los adultos con diabetes mellitus tipo 2 están en edades comprendidas entre 40 y 59 años. Más del 80% de los 184 millones de pacientes con diabetes de este conjunto etario vive en países de ingresos medios y bajos. Este grupo de edad seguirá representando el mayor número de individuos con diabetes en los próximos años.⁽²⁾

Su naturaleza crónica metabólica permite que pueda afectar a diversos tejidos y órganos, donde se incluye el sistema musculoesquelético. Elevados niveles de glucosa pueden trastornar los componentes del tejido conectivo al provocar daño crónico a este sistema. Se describen como habituales las condiciones reumáticas en los pacientes diabéticos. Pueden presentarse por daño directo al tejido articular o periarticular o de forma indirecta, como efecto de las complicaciones neurológicas y vasculares.⁽³⁾

La diabetes está asociada en muchos casos a complicaciones como la retinopatía, la osteoporosis, la nefropatía y el retraso en la cicatrización de las heridas. Además, puede perjudicar al sistema musculoesquelético y a los tejidos blandos de disímil manera. Por consecuencia, las perturbaciones metabólicas que se presentan en la diabetes, esencialmente las alteraciones microvasculares de vasos sanguíneos y nervios, así también la acumulación de colágeno en la piel y las estructuras periarticulares, permiten la producción de notables transformaciones estructurales en el tejido conectivo. Por esta razón, en este grupo de individuos resulta común constatar toda una serie de padecimientos relacionados con la mano y que causan dolor y/o incapacidad funcional de difícil solución. Se cree que el 40% de los individuos con diabetes presentan problemas de consideración de la mano que necesitan atención médica.⁽⁴⁾

Forga, Petrina y Barbería,⁽⁵⁾ afirman que el riesgo de Diabetes Mellitus se acrecienta con el grado de obesidad, con su duración y con la distribución central de la grasa corporal. Múltiples alteraciones de tipo articular se relacionan con este padecimiento, como, por ejemplo, la osteoartritis, altamente desarrollada en la obesidad. Su incidencia en rodilla y tobillos se debe al trauma conectado con el nivel de exceso de peso corporal. Sin embargo, la aparición desarrollada de osteoartritis en otras articulaciones que no toleran peso declara que existen otros componentes de la obesidad que

transforman el cartílago y el metabolismo óseo aparte del peso. Otras alteraciones osteoarticulares derivadas de la Diabetes Mellitus y del exceso de peso son: artrosis, gota, hernias discales, hiperuricemia y necrosis avascular de cabeza de fémur. Sin dudas, las complicaciones osteoarticulares son uno de los elementos de más significación en los costes económicos de la obesidad.

Por su parte, la queiroartropatía diabética es una limitación de la movilidad articular común entre este tipo de pacientes. Se identifica por la deformidad en la flexión de las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas. Resulta también una patología conectada con anomalías de la microcirculación y de la piel. A través de resonancia magnética, la queiroartropatía diabética manifiesta engrosamiento de los tendones flexores, así como edema de las vainas de los tendones. La movilidad articular limitada en diabéticos se caracteriza por piel gruesa y serosa en el dorso de la mano junto a deformidad en la flexión de la región metacarpofalángica e interfalángica. Se identifican manifestaciones músculo esqueléticas en esta clase de individuos gracias a que la hiperglicemia puede apresurar la glicosilación no enzimática y depósito anormal de colágeno en el tejido conectivo periarticular, trastornando además la matriz estructural y las propiedades mecánicas de estos tejidos.⁽⁶⁾

Aunque son abundantes los estudios sobre las complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes, los que conecten la mano diabética con el riesgo de ulceración de miembros inferiores y amputación por pie diabético resultan más escasos. Entre las manifestaciones más habituales se encuentra la limitación de la movilidad articular, la contractura de Dupuytren o enfermedad de Dupuytren y el dedo en resorte. También se refieren la neuropatía ulnar y los síndromes de la mano diabética tropical y el túnel carpiano.⁽⁷⁾

Varios autores,⁽⁸⁾ recomiendan el ejercicio para las personas con diabetes tipo 2, sobre todo en las primeras etapas. Cuanto más tiempo se haya desarrollado el padecimiento, más será la posibilidad de complicaciones, lo que puede impedir la práctica de ejercicio. Existen probables efectos desfavorables del ejercicio en los enfermos con diabetes mellitus tipo 2: la respuesta cardiovascular anormal al ejercicio o problemas que tienen que ver con el cuidado de los pies.

De esta manera, al ejercicio mejorar el control de la glucosa en sangre, el fracaso para perder peso con estos programas en el paciente con DM tipo 2 (DM 2), debe ser estimado como la beneficiosa conversión de la grasa en masa magra. Sin embargo, muchos se niegan a participar de tipos convencionales de actividad física (AF), como los ejercicios aeróbicos (EA) y los de fuerza o resistencia, por ausencia de motivación u otras razones relacionadas con la asistencia a un gimnasio. Prefieren, por lo tanto, realizar un EF que se ajusta a los denominados ejercicios alternativos, que incluyen actividades mente-cuerpo, que pueden provocar un efecto positivo sobre el control de su DM, así como sobre algunas de sus complicaciones y padecimientos relacionados.⁽⁹⁾ Poco se ha escrito sobre las complicaciones musculoesqueléticas provocadas por esta enfermedad, lo cual constituye el propósito de este trabajo.

DESARROLLO

A continuación, se enumeran algunas complicaciones musculoesqueléticas provocadas por la Diabetes Mellitus. (Tabla 1)

Tabla 1. Complicaciones reumáticas de la diabetes mellitus.

Complicaciones musculoesqueléticas asociadas a la Diabetes Mellitus	Órgano/ Eje endocrino
Síndrome de la mano del diabético	Mano/ larga evolución de la enfermedad, descontrol glucémico mantenido y complicaciones microvasculares.
Contractura de Dupuytren	Dedo medio/ fibrogénesis, su incidencia aumenta hasta el 80 %, en pacientes con más de 20 años de evolución.
Tendinopatías	Tendones flexores de los dedos de las manos/ mujeres con enfermedad crónica.
Bursitis	Bursas/ la prevalencia de hombro doloroso es de 6.9 a 34 % en la población general y de 21 % en mayores de 70 años.
Osteoartritis	Cartilago articular/ ocurre dos a tres veces más frecuentemente en los diabéticos.
Capsulitis adhesiva del hombro	Partes blandas/ bloqueo mecánico, puede ocurrir hasta en un tercio de los pacientes diabéticos.
Hiperostosis esquelética difusa idiopática.	Ligamentos anterolaterales de la columna y de las entesis/ presencia en hasta un 20 % de pacientes diabéticos.
Acroosteolisis diabética de los pies	Pies/ osteopenia y reabsorción de los huesos metatarsales y las falanges proximales.
Artritis séptica/osteomielitis	Huesos/ disfunción en quimiotaxis de neutrófilos, adherencia de neutrófilos al endotelio vascular, fagocitosis e inmunidad celular.
Neuropatías de atrapamiento	Túnel carpiano/ puede ocurrir hasta en un 25 % de los pacientes diabéticos.
Artropatía neuropática (Articulación de Charcot)	Pie y tobillo/ hasta el 10 % de los pacientes crónicos.
Amiotrofia diabética (Radiculoplexopatía lumbosacral diabética)	Extremidades inferiores/ varones de mediana edad o de edad avanzada.
Infarto del músculo	Músculos/ poco frecuente.

Síndromes periarticulares

Síndrome de la mano del diabético. Su presencia es de hasta un 75 % de los enfermos diabéticos escasamente controlados. aquellas manifestaciones músculo esqueléticas de la mano, en individuos con diabetes comúnmente relacionadas con la larga evolución de la enfermedad, complicaciones microvasculares y descontrol glucémico mantenido. Se ha comprobado que la limitación funcional que provocan estas alteraciones en la mano del diabético incide negativamente en las actividades diarias, y por consiguiente, en su calidad de vida, pues en algunos de estos son causa de discapacidad. El tratamiento recomendado es terapia física y control de la diabetes.⁽¹⁰⁾

Contractura de Dupuytren. La contractura de Dupuytren se concibe como un desorden fibroproliferativo de etiología y patogénesis no determinada del todo. Tiene cuatro factores predisponentes: 1) edad, aparece con más asiduidad en las quinta, sexta y séptima décadas de la vida; 2) sexo, resulta más usual en los hombres, con una relación 5:1 entre hombres y mujeres; 3) raza, la enfermedad se encuentra predominantemente en la raza blanca, con origen en el noreste europeo (Islandia, Escocia y Noruega), anormal en pacientes asiáticos y aún más en afroamericanos; 4) herencia, una tercera parte de los enfermos presentan un historial familiar positivo de este padecimiento. Su naturaleza es en parte poligénica y puede estar condicionada por la interacción de factores ambientales y la predisposición genética. La contractura de Dupuytren no resulta una enfermedad etiológicamente uniforme. Sostiene una notable correlación con la enfermedad de Ledderhorse y de Peyronie; y se ha detectado que el origen esencial de la anomalía en la fibrogénesis es debido a un patrón cromosómico anormal (mosaicismo). La enfermedad se ha relacionado con: epilepsia: en los pacientes con tratamiento dilatado con fenobarbital; diabetes: relacionada además con su duración, ya que su afectación se incrementa hasta el 80% en enfermos con más de 20 años de desarrollo. Los signos clínicos resultan más habituales en el dedo medio, no así en el meñique. Su identificación es poco severa, con solo engrosamiento de la fascia palmar, en vez de contractura. Existen ciertos factores predisponentes como el alcoholismo, dislipidemias, tabaquismo, cirrosis hepática, enfermedad pulmonar crónica, tuberculosis, trauma o microtrauma recurrente. El tratamiento se establece a partir de terapia física, inyección local de corticoesteroides o colagenasas y cirugía.⁽¹¹⁾

Tendinopatías. La más usual de las tendinopatías en diabetes es la que afecta a los tendones flexores de los dedos de las manos. Esta condición resulta más habitual en mujeres con enfermedad crónica. Los enfermos presentan dolor en la flexión de los dedos y a veces estos se truncan o engatillan. Se pueden mencionar otras tendinopatías frecuentes en los pacientes diabéticos, como la tendinitis de Quervain, epicondilitis lateral, epicondilitis medial y tendinitis cálcica del hombro. El tratamiento más apropiado de las tendinopatías contiene la aplicación de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), inyección local de corticoesteroides y terapia física.⁽¹²⁾

Bursitis. Los pacientes diabéticos pueden padecer, además, de la inflamación de las bursas. Las tipologías más presentes son la bursitis trocantérica y la bursitis anserina. El dolor que produce puede constituirse como muy grave y comúnmente aparece de manera inesperada. La bursitis de hombro (hombro doloroso) es un problema habitual, con una prevalencia de 6.9 a 34 % en la población general y de 21 % en mayores de 70 años. Las bursitis responden positivamente al tratamiento con AINE o a la inyección local de corticoesteroides.⁽¹³⁾

Síndromes articulares y esqueléticos

Osteoartritis. La osteoartritis se presenta de dos a tres veces más usualmente en pacientes diabéticos que en no diabéticos de la misma edad y género. El riesgo de osteoartritis puede causarlo la afectación al cartílago ya que se ha constatado que los condrocitos de los diabéticos son disfuncionales. La artrosis fue determinada por la OMS en 1995 como un proceso degenerativo articular que tiene su origen en trastornos mecánicos y biológicos que desequilibran la armonía entre la síntesis y la degradación del cartílago articular, incitando el crecimiento del hueso subcondral y con la presencia de sinovitis crónica de intensidad leve. Como declara el American College of Rheumatology, la artrosis puede conceptualizarse como un conjunto heterogéneo de condiciones que producen síntomas y signos articulares que se relacionan con afectaciones en la integridad del cartílago articular, además de cambios concernientes al hueso subcondral y a los márgenes articulares. Esta enfermedad daña la totalidad de las estructuras de la articulación, incluyendo el hueso subcondral, la cápsula articular, los meniscos, los ligamentos, la membrana sinovial y el músculo periarticular, sin consecuencias

sistémicas, y se determina clínicamente por la presencia de dolor y limitación de la función articular, crepitación y posible derrame. En la actualidad, se considera a la artrosis como un síndrome o como un conjunto híbrido de procesos, con elementos comunes y diferenciales en torno a su localización, su pronóstico, su historia natural y sus perspectivas de tratamiento.⁽¹⁴⁾

Capsulitis adhesiva del hombro. El hombro congelado es un concepto general compuesto por todas las causas de pérdida de los movimientos del hombro. La limitación de los movimientos se debe a una contractura de las partes blandas por el resultado de un bloqueo mecánico. Esta contractura de las partes blandas puede suceder en combinación con otras condiciones, hasta en una tercera parte de los pacientes diabéticos. La afectación provoca dolor y mengua del movimiento del hombro. En un 50% de los pacientes se presenta en ambos hombros. Resulta con mayor presencia en las mujeres con diabetes crónica y pobremente controlada. Los AINE, las inyecciones intraarticulares de corticoesteroides y la terapia física pueden servir de tratamiento.⁽¹⁵⁾

Hiperostosis esquelética difusa idiopática. Esta afectación puede estar presente en hasta un 20 % de los pacientes diabéticos. No es una condición inflamatoria y se declara por la calcificación de los ligamentos anterolaterales de la columna y de las entesis. Las calcificaciones de la espina pueden resultar en baja del rango de movimiento y en anquilosis. Los síntomas de la enfermedad suelen venir representados por osificaciones del periostio, más usual en las zonas de inserciones óseas de los ligamentos y tendones, siendo su situación más común a nivel dorsal y con menor frecuencia en la zona cervical. Estribando de las zonas dañadas del aparato locomotor prevalecerá una determinada clase de sintomatología. El diagnóstico se ejecuta por radiografías de la columna. El tratamiento consiste en analgésicos, AINE y terapia física.⁽¹⁶⁾

Acroosteolisis diabética de los pies. Los individuos con esta condición presentan dolor distal de los pies. En las radiografías se observa osteopenia y reabsorción de los huesos metatarsales y las falanges proximales de los pies. Los hallazgos radiográficos se pueden equivocar con osteomielitis. El tratamiento consiste en medidas de protección articular.⁽¹⁷⁾

Artritis séptica/osteomielitis. Los enfermos diabéticos resultan más proclives a poseer artritis séptica y osteomielitis, enfermedades que producen la inflamación del hueso causada por una infección bacteriana o fúngica, y con menor frecuencia por parásitos o micobacterias. Corrientemente se clasifica en tres tipos según su patogenia y evolución: a) osteomielitis aguda hematógena. Es la forma más habitual de presentación en la infancia; b) osteomielitis secundaria a un foco contiguo de infección: tras un traumatismo abierto, herida penetrante, herida postquirúrgica infectada, tras el implante de una prótesis, o secundario a una infección profunda como celulitis y c) osteomielitis secundaria a insuficiencia vascular, proceso muy escaso en la niñez. La susceptibilidad a infecciones no resulta inesperada, pues los enfermos diabéticos pueden presentar disímiles anomalías del sistema inmunológico que incluyen disfunción en los siguientes elementos: quimiotaxis de neutrófilos, adherencia de neutrófilos al endotelio vascular, fagocitosis e inmunidad celular. Otros componentes que contribuyen a la predisposición de infecciones son las complicaciones vasculares y la neuropatía diabética.⁽¹⁸⁾

Síndromes de origen neurológico.

Neuropatías de atrapamiento. La más frecuente de estas afectaciones es el síndrome del túnel carpiano que puede presentarse hasta en un 25 % de los pacientes diabéticos. Las infiltraciones de corticoides y las férulas de descarga suelen constituir buenas elecciones terapéuticas para el síndrome del túnel carpiano. En este la cirugía ofrece resultados positivos si se comparan con el tratamiento

conservador. El síndrome del túnel tarsiano resulta, por su parte, el atrapamiento de más incidencia en el miembro inferior. Las neuropatías de atrapamiento también tienen lugar en los nervios cubital, radial y femorocutáneo (meralgia parestésica).⁽¹⁹⁾

Artropatía neuropática (Articulación de Charcot). Esta afectación se ha documentado en hasta un 10 % de los pacientes diabéticos crónicos. Tradicionalmente se presenta en enfermos con pobre control de la diabetes y que se complican con neuropatía periférica. Los pacientes presentan edema y deformidad del pie y del tobillo. Corrientemente, no muestran dolor. El tratamiento se ejecuta mediante enyesado o bota para proteger el pie y tobillo, calzado protector, control de la diabetes y cirugía.⁽²⁰⁾

Amiotrofia diabética (Radiculoplexopatía lumbosacral diabética). También distinguida como síndrome de Bruns-Garland, es una condición escasa que se determina por dolor intenso relacionado con déficit motor proximal y atrofia muscular del miembro implicado. Dicha condición se muestra por dolor severo en los músculos proximales de las extremidades inferiores. Accidentalmente los pacientes desarrollan debilidad y atrofia de esos músculos. Se presenta más en varones de mediana edad o de edad avanzada.⁽²¹⁾

Síndromes musculares

Infarto del músculo. Esta condición resulta poco usual. Se establece como resultado de las complicaciones microvasculares y macrovasculares de la diabetes. Los hallazgos en la resonancia magnética son típicos y confirman edema del músculo que se dilata a los tejidos perifasciculares y subcutáneos.⁽²²⁾

CONCLUSIONES

Resultan habituales los desórdenes reumáticos en la diabetes mellitus y sus tipologías se consideran amplias. Muchas de estas características están vinculadas con la duración de la enfermedad, al escaso control de la condición y a otras manifestaciones crónicas de la diabetes. Se establece como posible en la mayoría de casos que un control apropiado de la diabetes puede prevenir la mayoría de estas condiciones. Generalmente, el médico general se orienta a las complicaciones cardiovasculares, renales y oculares del paciente diabético por representar estas una gran afectación en la morbilidad y mortalidad. No obstante, las complicaciones reumáticas en los diabéticos pueden producir una discapacidad considerable. Por esta razón, se les debe incluir en el diseño de estrategias para perfeccionar el manejo clínico y la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Franco RJ, Rodríguez GA, Laveriano RE, Saavedra LI, Campos W. La actividad física como manejo complementado en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus. *Conocimiento para el Desarrollo*. 2016;7(2):65-72.
2. Aguilera RA, Russell JA, Soto ME, Villegas BE, Poblete CE, Ibacache A. Efectividad del entrenamiento interválico de alta intensidad en la reducción de la hemoglobina glicosilada en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Medwave* [Internet]. 2015[citado 1 de febrero de 2018];15(2):e6079. Disponible en: doi: [10.5867/medwave.2015.02.6079](https://doi.org/10.5867/medwave.2015.02.6079)

3. Vilá LM. Enfermedades reumáticas en diabetes mellitus. Galenus. Revista de para los médicos de Puerto Rico. [Internet]. 2015[citado 1 de febrero de 2018];45. [citado 2018 mar 23]. Disponible en: <http://www.galenusrevista.com/Enfermedades-reumaticas-en.html>
4. Proubasta R. La mano diabética. Rev Iberoam Cir Mano. 2015;43(2):135-41.
5. Forga L, Petrina E, Barbería JJ. Complicaciones de la obesidad. Anales Sis San Navarra. 2002;25(1):117-26.
6. Fernández JL. Características ultrasonográficas de queiroartropatía en pacientes diabéticos tipo 2. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. EsSalud, Chiclayo 2009-2010. Acta Med Per. 2012;29(2):79-84.
7. García Y, Miranda A, Estévez A, Valdés A, Barnés JA. Síndrome de la mano diabética, a propósito de tres casos con limitación de la movilidad articular y lesiones complicadas del pie. Revista Cubana de Endocrinología 2015;26(1):33-46.
8. Thomas DE, Elliot EJ, Naughton GA. Ejercicios para la diabetes mellitus tipo 2. La Biblioteca Cochrane Plus. 2008;2:1-42.
9. Hernández J, Licea ME, Castelo L. Algunas formas alternativas de ejercicio, una opción a considerar en el tratamiento de personas con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2015;26(1):77-92.
10. García Y, Miranda A, Estévez A, Valdés A, Barnés JA. Síndrome de la mano diabética, a propósito de tres casos con limitación de la movilidad articular y lesiones complicadas del pie. Revista Cubana de Endocrinología. 2015;26(1):33-46.
11. Badilla-Mora J, Pastor-Pacheco L, Zayas-Bazán J. Enfermedad de Dupuytren. Acta méd. costarric. 2004;46(4).
12. Maldonado Aucchuallpa M, Cefferino Hidalgo C, Hidalgo García A, Arbañil Huamán H. Frecuencia del síndrome metabólico en pacientes con artritis reumatoide que acuden al Servicio de Reumatología de un hospital nacional. Revista Peruana de Reumatología. 2008; 14(1):17.
13. Colombiana de Salud S.A. Guía de Bursitis. Bogotá: Ed. Colombiana de Salud S.A.; 2014.
14. Garriga Mas X. Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. Aten Primaria. 2014;46 Supl 1:3-10.
15. Monreal RJ, Díaz H, León P, Paredes LF. Capsulitis adhesiva del hombro: tratamiento con distensión hidráulica y anestesia local. Rev Cubana Ortop Traumatol 2006;20(2):1-8.
16. Sánchez F, Benito I, Urbano J, Herrera A. Enfermedad de Forestier-Rotes Querol (hiperostosis difusa esquelética idiopática). SEMERGEN. 2006;32(9):461-3.
17. Solís Cartas U, Hernández Cuéllar IM, Prada Hernández DM, de Armas Hernández A, Ulloa Alfonso A. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis. Revista Cubana de Reumatología. 2013; 15(3):153-9.

18. Hernández T, Zarzoso S, Navarro ML, Santos MM, González F, Saavedra J. Osteomielitis y artritis séptica. En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. 3ra ed. Madrid: Ed. ERGON; 2011.
 19. Montemayor MG, Rodríguez JJ, Valencia H. Neuropatías por atrapamiento. FMC. 2008;15(1):10-20.
 20. Camacho JF. Charcot y su legado a la Medicina. Gaceta Médica de México. 2012;148:321-6.
 21. Cabrera H, Trindade LP. Una neuropatía rara como primera manifestación de diabetes. Galicia Clin. 2009;70(3):41-43.
 22. García MA, Gallar P, Ortega O, Rodríguez I. Infarto muscular diabético: una rara complicación en diabetes mellitus de larga evolución. NEFROLOGÍA. 1998;XVIII(2):173-4.
-

Conflicto de interés

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.