

Factores de riesgo y la prevención de la osteoporosis

Risk Factors and Prevention of the Osteoporosis

Carmen Rosa Chelala Friman¹, Alina Zaldívar Campos², Luis Carlos Bruzón Cabrera³

1. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Especialista de Segundo Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Policlínica Alcides Pino Bermúdez. Holguín. Cuba.
2. Licenciada en Biología. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Universidad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba.
3. Máster en Longevidad Satisfactoria. Médico General. Asistente. Policlínica Alex Urquiola. Holguín. Cuba.

RESUMEN

En el anciano es proporcional la relación aumento de edad con la osteoporosis, que obedece a múltiples factores de riesgo, pero si se conocen se puede actuar sobre ellos. Esta revisión es una colaboración para su conocimiento y para que el personal de salud pueda orientar a su población, y así minimizar sus síntomas además que se conozca la consecuencia más grave que acompaña a esta enfermedad: las fracturas, que las más frecuentes son de cadera, de Colles y las fracturas vertebrales. El método que se usó fundamentalmente es la revisión de artículos científicos y se enfatizó en los factores de riesgo y la prevención de la osteoporosis. Esta enfermedad afecta más a la población anciana del sexo femenino y de raza caucásica.

Palabras clave: osteoporosis, adulto mayor, fracturas de Colles.

ABSTRACT

In the elderly, the relationship between aging and osteoporosis is proportional, due to multiple risk factors, but if these factors are known, it is possible to act on them. This review was done to improve the health professionals knowledge on this topic and thus to guide the population, and minimize their symptoms, and to know the most serious consequences of this disease such as fractures: hip, Colles and vertebral, that are the most common ones. The review of the scientific articles was the main method used, making emphasis on the risk factors and the prevention of the osteoporosis. This disease fundamentally affects the elderly female population of Caucasian race.

Keywords: osteoporosis, elderly, fractures, Colles.

INTRODUCCIÓN

Cada hueso está formado por tejido óseo esponjoso y compacto, la proporción entre ellos difiere según sea su clasificación en hueso largo, corto o plano.¹⁻³ En un hueso largo se distinguen tres partes: la diáfisis, las metáfisis y las epífisis. El hueso crece en longitud y espesor. El tejido óseo está formado por células óseas maduras (osteocitos) alojados en cavidades o lagunas osteocitarias que se comunican entre sí por los canalículos existentes en las prolongaciones de los osteocitos. Se encuentran separadas entre sí, por una sustancia intercelular calcificada, compuesta por fibras colágenas y una sustancia fundamental amorfa rica en mucopolisacáridos especialmente ácido condroitinsulfúrico y sales minerales.¹⁻⁵

La sustancia preósea es elaborada por los osteoblastos que son células jóvenes mesenquimatosas diferenciadas, las cuales requieren de una concentración humoral suficiente en fósforo, calcio y en la enzima fosfatasa alcalina, segregada por ellas mismas, para la calcificación o mineralización de dicha sustancia pre-ósea; ese osteoblasto rodeado de sustancia celular orgánica en una laguna ósea se le denomina osteocito. Las grandes células multinucleadas que aparecen en las superficies óseas y que son capaces de reabsorber y de remover hueso se les denomina osteoclasto.¹⁻⁵

La composición química del hueso se resume en la [tabla I](#).

Tabla I. Composición química del hueso¹⁻⁵

Sustancias orgánicas (35%)	Células óseas	osteocito (células óseas maduras) osteoblasto (células jóvenes mesenquimatosas diferenciadas) osteoclasto (células capaces de reabsorber y remover el hueso)
	Sustancia intercelular	El 90% está constituido por fibras colágenas, además de fibras reticulares y sustancias amorfas, incluidos los ácidos hialurónico y condroitín sulfúrico
Sustancias inorgánicas (45%)	Las más importantes son: calcio (99%)	Están presentes otros iones como son: magnesio, sodio, hidróxido, carbonato y fluor. Los cristales por lo general están constituidos por hidroxiapatita
Agua (20%)		

El 99% del calcio del organismo se halla en el esqueleto. La fuente de calcio es a través de la dieta, en los productos lácteos, este es absorbido en el intestino delgado (duodeno) y es indispensable para su absorción la vitamina D. El calcio entra en el medio interno a través de la absorción intestinal y la reabsorción ósea, se elimina en el mayor porcentaje por vía renal. La hormona paratiroides juega un papel fundamental en la regulación de la calcemia.¹⁻⁵

El 80% del fósforo se encuentra en el esqueleto. La absorción del fósforo se realiza en el intestino delgado en presencia de vitamina D, que esta determina la formación de fosfato de calcio insoluble. El fósforo se elimina en mayor medida por las heces fecales y un menor porcentaje en la orina.¹⁻⁵

La vitamina D se presenta en dos formas: vitamina D₂ o ergocalciferol y la vitamina D₃ o colecalciferol, se encuentra en pequeñas cantidades en la leche, mantequilla, yema del huevo; el exceso de vitamina D da lugar al síndrome hipercalcémico.^{1,2}

DESARROLLO

La estrategia de búsqueda de información se realizó con los descriptores osteoporosis, adulto mayor, metabolismo óseo, bifosfonatos y calcio en las bases de datos de Infomed, Scielo (Cuba) en las revistas médicas cubanas de la Biblioteca Virtual, Ebsco, Hinari y Pubmed. Se realizó investigación bibliográfica de artículos y trabajos publicados, se seleccionaron 27 bibliografías que cumplían con los objetivos de la presente revisión.

Al aumentar la expectativa de vida es muy frecuente la osteoporosis entre la población anciana. En Cuba la esperanza de vida es sobre los 80 años en las mujeres y en los hombres a los 75 años, índices muy altos pues existen programas que protegen a la población en todas las edades de la vida y en la ancianidad también.^{2,3,6} Todo este proceso condiciona que se centren todos los esfuerzos en la optimización de la calidad en la atención sanitaria a este grupo poblacional. Todos los profesionales de la salud vinculados a los cuidados de esta población son una fortaleza incuestionable.^{3,6}

La osteoporosis es una enfermedad “silenciosa” común, en la cual los huesos se debilitan y afecta principalmente a medida que se envejece. Afortunadamente, se puede prevenir y reducir los riesgos de contraerla. Al hacerlo, se pueden evitar las fracturas, con frecuencia incapacitantes. Esta enfermedad afecta tanto a hombres, como a mujeres, aunque los primeros tienen menos riesgo de padecerla, es cuatro a cinco veces más común entre las mujeres postmenopáusicas que en los hombres.^{3,4,7}

Se estima que el 25% de los hombres se fractura un hueso debido a la osteoporosis en algún momento de sus vidas. En los jóvenes, a menudo hay por lo menos un factor de riesgo para la enfermedad, especialmente la historia de la familia o el uso de medicamentos llamados corticoesteroides. Entre los hombres, la edad avanzada y bajos niveles de testosterona son importantes factores de riesgo. Es muy común en mujeres mayores, principalmente en mujeres blancas no hispanas (caucásicas) y asiáticas. Aun así, puede ocurrir a cualquier edad, tanto en hombres como en mujeres, y en todos los grupos étnicos.^{3,8-10}

Se establece que 22,7 millones de mujeres y 11,8 millones de hombres mayores de 50 años presentan una disminución de la masa ósea (conocido como osteopenia). Existen diversos factores de riesgo ([fig. 1](#)):⁶⁻¹⁰

Factores de riesgo

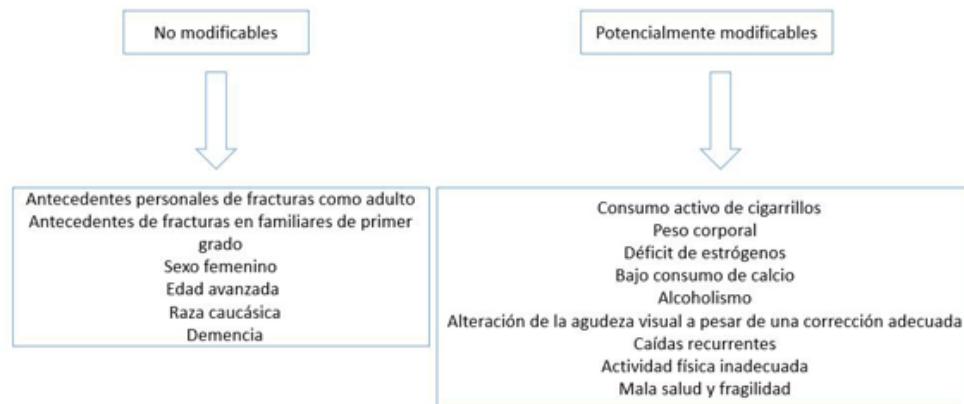


Fig. 1. Factores de riesgo

Aquellas personas con una disminución de la masa ósea también corren un riesgo mayor de sufrir fracturas, pero no es tan alto, como en las personas con osteoporosis. Si continúa la pérdida ósea, las personas con osteopenia pueden volverse osteoporóticas.¹¹⁻¹³

La menopausia es la causa principal de osteoporosis en las mujeres, debido a la disminución de los niveles de estrógenos. La pérdida de estrógenos por la menopausia fisiológica o por la extirpación quirúrgica de los ovarios, ocasiona una rápida pérdida de hueso. Aunque la pérdida de la función ovárica que se produce en la mujer después de la menopausia es la principal causa de osteoporosis, existen diferentes enfermedades o medicamentos que también pueden provocarla.^{4,5,14,15}

Las mujeres tienen una menor masa ósea que los hombres; en este ocurre también la pérdida de masa ósea y se llama andropausia, es mucho más tardía que en la mujer y con una sintomatología menos florida, los huesos del hombre se caracterizan por adelgazamiento trabecular, debido a una reducción en la formación ósea; lo anterior predomina sobre la resorción aumentada y la perforación trabecular (poros) característico de la osteoporosis en las mujeres postmenopáusicas. La pérdida de hueso ocasiona una menor resistencia del mismo, que conduce fácilmente a fracturas de la muñeca, columna y cadera.^{4,5,14}

Se considera la osteoporosis una enfermedad silente, que cuando aparecen los síntomas ya está totalmente instalada en el organismo, el motivo de consulta más frecuente es el dolor de espalda, el comienzo puede ser insidioso o repentino, a continuación de un traumatismo. El dolor puede ser trivial o desproporcionado refiriéndonos al grado de dolor, puede referirse a dolor en la zona ciática la cara posterior de ambas extremidades inferiores, con el tiempo el dolor se propaga a la pelvis, el tórax y los hombros. Al referir a los cuerpos vertebrales si alguno o varios se debilitan al extremo de colapsarse puede observarse cifosis y disminución de la estatura del paciente. Se considera un síndrome clínico, no una enfermedad nosológica.^{6,16} La forma más eficaz de tratar la osteoporosis es la prevención.

Los cambios en el estilo de vida pueden ser la mejor manera de prevenir la osteoporosis para ello algunas sugerencias, pueden ser:

- ✓ Asegúrese de tomar suficiente calcio en su dieta o mediante suplementos, recomendados por su facultativo. Los investigadores concluyen que el calcio procedente de una dieta equilibrada se ingiere en pequeñas cantidades a lo largo del día, lo que facilita su absorción por el organismo, mientras que los suplementos de calcio provocan incrementos bruscos de sus concentraciones en la sangre y por ello, recomiendan que estos suplementos se utilicen con

precaución, ya que pueden estar relacionados con un mayor riesgo de infartos. Obtener más calcio de los alimentos puede ser un enfoque mejor. Buenas fuentes son los productos lácteos, vegetales de hojas verdes y pescados con espinas comestibles, legumbres como el ajonjolí.^{14,17}

- ✓ Ingiera suficiente vitamina D, recuerde que los rayos solares del horario matutino (9 am) son los que ayudan con la fijación de la vitamina D; en los hombres los niveles de vitamina D superan los de las mujeres; en ambos se reducen con el envejecimiento producto de una menor exposición a la luz solar, producción cutánea e ingesta en la dieta.¹⁷
- ✓ Evite el hábito de fumar.^{18,19}
- ✓ Evite la ingesta de alcohol en exceso, digamos que un individuo con índice de masa corporal menor de 20, puede beber, 18 onzas de cerveza regular, siete onzas de vino o dos onzas de bebidas “fuertes” por día.^{19,20}
- ✓ Realice ejercicios con carga de peso, intente realizar al menos dos horas y media por semana (30 minutos por día). El ejercicio que puede mejorar el equilibrio, como el Tai Chi o el yoga, pueden ayudar a evitar las caídas. La actividad física cotidiana guarda una relación directa con la masa ósea. Algunos estudios plantean que la inmovilización prolongada conduce a osteoporosis y que una adecuada actividad física es fundamental para conservar la masa ósea. Otros plantean que la dieta, los hábitos tóxicos y la actividad física son factores que influyen con poco peso específico cada uno, pero sí de forma persistente a lo largo de la vida y se potencian entre sí. Otro estudio plantea que el ejercicio físico tiene un papel importante para el crecimiento y la remodelación del hueso, a lo que también contribuye la presión y tensión muscular. En estos pacientes es importante el soporte de ayuda psicológica para que les sea llevadero el dolor.^{14,19,21}
- ✓ También debería recibir tratamiento por cualquier problema médico subyacente que pueda causar osteoporosis. Si está tomando algún medicamento que pueda causar osteoporosis, como por ejemplo: esteroides exógenos, reemplazo excesivo con L tiroxina, terapia de deprivación andrógena (en cáncer de próstata), anticonvulsivantes, regímenes de quimioterapia, inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina, tiazolidenedionas, heparina terapia prolongada, opioides, inmunosupresores (ciclosporina, tacrolimus), inhibidores de bomba de protones, medroxiprogesterona de depósito, agonistas de gonadotrofinas, pregúntele a su médico si puede disminuir la dosis o sustituirlo por otro medicamento. Nunca cambie la dosis o deje de tomar un medicamento sin hablar antes con su médico.^{14, 22}

- ✓ Si tiene una baja densidad ósea y un alto riesgo de quebrarse un hueso, su médico podría sugerir un medicamento, los bisfosfonatos: su perfil es más o menos similar para todos. Están los que se administran por vía intravenosa (pamidronato, ibandronato y zoledronato) los de administración oral, el etidronato, cualquier bisfosfonato puede originar potencial hipocalcemia y rash cutáneo, también se dispone de ranelato de estroncio, el denosumab, el raloxifeno y la paratohormonona, entre otros, para prevenir el debilitamiento de sus huesos,^{17,20} en el caso de la osteoporosis no tienen como objetivo disminuir las fracturas. Las medidas iniciales estarán en relación con la etiología de la osteoporosis, puede ser de elección el enantato de testosterona, de los bisfosfonatos, el alendronato de sodio, el risedronato de sodio; en hombres bajo tratamiento con antiandrógenos por cáncer de próstata, se aconseja el ibandronato, el denosumab se reporta como útil para incrementar la densidad mineral en la columna, la cadera y el trocánter.²³⁻²⁶

Los pacientes con osteoporosis tienen una tasa de mortalidad aumentada debido a la mayor probabilidad de que se produzcan fracturas. Las fracturas de cadera ocasionan disminución de la movilidad y provocan diversas complicaciones, como trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar y neumonía.¹⁴

Las fracturas vertebrales, tienen menor impacto sobre la mortalidad que las de cadera, pero pueden dar lugar a deformidades y ocasionan dolor crónico difícil de controlar. Las fracturas vertebrales múltiples pueden conducir a grave lordosis y cifosis de la columna vertebral, el aumento de presión sobre los órganos internos pueden disminuir la capacidad respiratoria. Las fracturas osteoporóticas se asocian en general, con una disminución de la calidad de vida.^{7, 25, 26}

La consecuencia de salud más grave de la osteoporosis es una fractura. Las fracturas de columna y cadera, especialmente, pueden provocar dolor crónico, incapacidad a largo plazo, e incluso la muerte. El principal objetivo del tratamiento de la osteoporosis es evitar las fracturas.^{7, 25, 26}

CONCLUSIONES

Lo fundamental en la osteoporosis es prevenir la enfermedad, con una dieta adecuada, evitar hábitos tóxicos, realizar ejercicios al aire libre, mantener el peso corporal ideal o cerca de este, o sea que con estilos de vida sanos se puede prevenir dicha enfermedad, la cual causa muchas molestias en la población anciana.

Los ancianos que padeczan fracturas a repetición en las zonas anatómicas mencionadas deben ser valorados por su médico de asistencia para hacer recomendaciones saludables en sus estilos de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Cambra R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. La Habana: Pueblo y Educación;1986.
2. Álvarez Cambras R. Manual de procedimiento de diagnóstico y tratamiento en Ortopedia. La Habana: Pueblo y Educación; 1986.
3. Cabrera Gonzalez J, Barrios Viera O. Anatomofisiología y fisiopatología de la osteoporosis. Medimay. 2007 [citado 14 dic 2015];13(2). Disponible en:
<http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/273/html>
4. G Mathé, G Richet. Versión española por el Dr. Luis Daufi Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. Semiología Médica y Propedéutica Clínica. La Habana: Revolucionaria; 1969
5. Llanio Navarro R, Perdomo González G, Arus Soler E, Fernández Naranjo A, Fernández Sacasas JA, Matarama Peñate M. Alteraciones en el Examen del Sistema Osteomioarticular. En: Propedéutica Clínica y Semiología Médica. T1.La Habana: Ciencias Medica; 2005.p.397-419
6. Compston J, Cooper A, Cooper C, Gittoes N, Gregson C, Harvey N, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. Arch Osteoporos. 2017[citado 14 dic 2017]; 12(1): 43. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11657-017-0324-5.pdf>
7. Delgado Morales JC, García Estiven A, Vázquez Castillo M, Campbell Miñoso M. Osteoporosis, caídas y fractura de cadera. Tres eventos de repercusión en el anciano. Rev Cubana Reumatol. 2013[citado 13 sep 2017];15(1). Disponible en:
<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/56>
8. Olmos JM, Hernández JL, Osteoporosis and steroid antagonists of the Wnt way. Rev Osteoporos Metab Miner.2013 [citado 19 dic 2015];15(4).Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2013000400001&lng=en&nrm=iso&tlang=en

9. López Cabreja G, Serrano Espinosa I, Suárez Martín R. Estudio de los factores que predisponen a la osteoporosis en el adulto mayor. Rev Cubana Reumatol. 2012 [citado 19 dic 2015]; 14(21).

Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/218>

10. Olmo Quintana V, Martín Torres M. Osteoporosis: una mirada hacia el futuro desde Atención Primaria. Rev Osteoporos Metab Miner. 2014[citado 19 dic 2015]; 6(4). Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2014000400002&lang=pt

11. Padrón Durán RS. Osteoporosis: un problema de salud en aumento. Rev Cubana Endocrinol. 2001 [citado 19 dic 2015]; 12(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000200001&lang=pt

12. Héctor Gajardo L. Situación de la osteoporosis en Chile. Rev Méd Chile.2000[citado 19 dic 2015];128(7).Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000700017&lang=pt

13. Navarro Despaigne DA. Osteoporosis: ¿estamos preparados para enfrentar este problema de salud? Rev Cubana Endocrinol.2009 [citado 19 dic 2015];20(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532009000300001&lang=pt

14. Navarro Despaigne D, Reyes Herrera G, Calvo Barbado DM, Guibert Toledano M, Infante I, Acosta A ,et al. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis.Rev Cubana Endocrinol.2014[citado 19 dic 2015];25(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532014000100001&lang=pt

15. Ungaro Amadei S, Ávila Sarmento Silveira V, Costa Pereira A, Rodarte Carvalho Y, Fernandes da Rocha R.A influência da deficiência estrogênica no processo de remodelação e reparação óssea. J Bras Patol Med Lab. 2006[citado 19 dic 2015]; 42(1):5-12. Disponible en:

<http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v42n1/29910.pdf>

16. Hernández Martín AD, Puerto Noda I, Falcón Hernández A .Utilidad de la medición de la densidad mineral ósea en pacientes reumáticos. Rev Cubana Reumatol. 2014[citado 26 jun 2015]; 16(2). Disponible en:

<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/334/514>

17. Cué Bruguera M. Beneficios y riesgos de los suplementos de calcio. Rev Cubana Farm.2012 [citado 8 feb 2017]; 46(4): 381-382. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152012000400001&lng=es
18. Navarro Despaigne DA, Mayans Reina G, Almarales Sierra C, Sosa Palacios O, Rivas Alpízar E, Nicolau Mena O. Calidad del hueso en mujeres de edad mediana. Rev Cubana Endocrinol. 2007 [citado 8 feb 2017]; 18(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000100002&lng=es
19. Despaigne Navarro D, Céspedes Causelo IC, Díaz Socorro C. Estilos de vida y salud ósea en mujeres de edad mediana. Rev Cubana Endocrinol. 2008[citado 8 feb 2017]; 19(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000300003&lng=es
20. Cerdas Pérez S.Osteoporosis postmenopáusica. Actualización y consejos prácticos. Actual Med Period. 2015[citado 16 may 2016]; 170. Disponible en: <http://www.ampmd.com/main.cfm?e=181>
21. Acosta Cedeño A, Navarro Despaigne D, Díaz Socorro C, Álvarez Y, Domínguez Alonso E, González Calero T, *et al.* Calidad del hueso en mujeres de edad mediana con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Endocrinol.2008 [citado 8 feb 2017]; 19(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000100005&lng=es
22. Turcios Tristá SE. Las enfermedades tiroideas como problema de salud y la importancia de su actualización. Rev Cubana Endocrinol.2012 [citado 8 feb 2017]; 23(3): 195-197. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000300001&lng=es
23. Cabrera Gámez M, Turcios Tristá SE. Hipercortisolismo subclínico. Rev Cubana Endocrinol.2014 [citado 8 feb 2017]; 25(3):237-242. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532014000300012&lng=es
24. Hernández Falcón D, Marrero Riverón LO, Ledea Lozano OE. Empleo de la medicina nuclear y las técnicas de imágenes en las afecciones del sistema óseo. Rev Cubana Ortop Traumatol.2012 [citado 8 feb 2017]; 26(2):190-212. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2012000200010&lng=es
25. Martínez Larrarte JP. Osteoporosis, una protagonista al culminar la década del hueso y las articulaciones. Rev Cubana Reumatol. 2010[citado 13 sep 2017];12(16).Disponible en:<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/223/357>

26. Reyes Llerena GA.Osteoporosis: impacto socioeconómico e importancia de establecer programas de prevención e intervención a nivel mundial. Rev Cubana Reumatol.1999 [citado 13 sep 2017];1(1). [Disponible en:

<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/163/0>

Recibido: 1 de abril de 2015

Aprobado: 27 de febrero de 2017

MSc. *Carmen Rosa Chelala Friman*. Policlínica Alcides Pino Bermúdez. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: crchelalahlg@infomed.sld.cu