

CIENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y SALUBRISTAS

Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Holguín, Cuba**Risk factors associated with arterial hypertension in patients with Systemic lupus erythematosus. Holguín, Cuba**

Raisa Rodríguez Hernández^I, Alberto Alberteris Rodríguez^{II}, Jackeline López Báster^{III}, Mariela Diéguez Martínez^{IV}, Pedro Enrique Miguel-Soca^V, Yudelkis Cutié Anido^{VI}

^IEspecialista Primer Grado en Medicina General Integral y Bioquímica Clínica. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. raisarod@infomed.sld.cu

^{II}Especialista Primer Grado en Medicina General Integral y Reumatología. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”. Holguín, Cuba. aalberteris@infomed.sld.cu

^{III}Especialista Primer Grado en Medicina General Integral y Bioquímica Clínica. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. jlbaster@infomed.sld.cu

^{IV}Especialista Primer Grado en Medicina General Integral y Bioquímica Clínica. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. mdieguetz@infomed.sld.cu

^VEspecialista Segundo Grado en Bioquímica Clínica. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. socahlg@infomed.sld.cu

^{VI}Especialista Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba. yudehlg@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo:

Rodríguez Hernández R, Alberteris Rodríguez A, López Báster J, Diéguez Martínez M, Miguel-Soca PE, Cutié Anido Y. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Holguín, Cuba. Rev haban cienc méd [revista en Internet]. 2017 [citado 2017 Dic 20];16(6):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1978>

Recibido: 14 de marzo de 2017.

Aprobado: 10 de noviembre de 2017.

RESUMEN

Introducción: La presencia de hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico constituye un problema de salud no estudiado en Holguín.

Objetivo: Determinar factores de riesgo cardiovascular asociados a la hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico.

Material y Métodos: Estudio transversal de un universo de 193 pacientes con lupus atendidos en la consulta de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico de Holguín desde el 3 de marzo de 2014 al 1 de enero de 2015. La muestra de 81 pacientes seleccionados por muestreo aleatorio simple según nivel de confianza de 95%, tamaño poblacional de 193, proporción estimada de hipertensión arterial de 0,20, precisión de 7% y efecto de diseño de 1. Para el diagnóstico de lupus eritematoso se siguieron las recomendaciones de American College of Rheumatology y de la hipertensión arterial por las guías nacionales. Se determinaron variables clínicas, antropométricas y de laboratorio. Se determinaron Odds Ratio (OR) e intervalos de confianza de 95% (IC95%) de los factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The presence of hypertension in patients with systemic lupus erythematosus is a health problem that has not been studied in Holguín.

Objective: To determine the cardiovascular risk factors associated with hypertension in patients with systemic lupus erythematosus.

Material and Methods: A cross-sectional study was conducted. The universe was composed of 193 patients with lupus who were treated in the Rheumatology consultation of the Clinical-Surgical Hospital of Holguín from March 3, 2014 to January 1, 2015. The sample was made up of 81 patients who were randomly selected according to a 95 % confidence interval, a population size of 193, an estimated proportion of arterial hypertension of 0,20, a precision of a 7 %, and a design effect of 1. The

Resultados: Los factores de riesgo asociados a la hipertensión en pacientes con lupus son edad (OR=1,04; IC95%:1,01-1,08), edad de debut del lupus (OR=1,04; IC95%:1,01-1,08), diabetes mellitus (OR=8,50; IC95%:1,63-44,33), síndrome metabólico (OR=5,09; IC95%:1,87-13,84), hiperuricemia (OR=4,08; IC95%:1,07-15,44) y microalbuminuria (OR=19,81; IC95%:4,24-92,39).

Conclusiones: Los pacientes con lupus eritematoso sistémico presentaron factores de riesgo cardiovascular asociados a la hipertensión arterial, identificables en la atención primaria de salud con variables de relativa fácil realización.

Palabras claves: Lupus eritematoso sistémico, síndrome metabólico, hipertensión arterial, factores de riesgo, adultos.

recommendations of the American College of Rheumatology were followed for the diagnosis of lupus erythematosus, and national guidelines were used for the diagnosis of hypertension. Clinical, anthropometric, and laboratory variables were determined. Odds Ratio (OR), and 95 % (IC95%) confidence intervals for risk factors were determined.

Results: The risk factors associated with hypertension in patients with lupus erythematosus are: age (OR=1,04; IC95%:1,01-1,08), age of the lupus onset (OR=1,04; IC95%:1,01-1,08), diabetes mellitus (OR=8,50; IC95%:1,63-44,33), metabolic syndrome (OR=5,09; IC95%:1,87-13,84), hyperuricemia (OR=4,08; IC95%:1,07-15,44), and microalbuminuria (OR=19,81; IC95%:4,24-92,39).

Conclusions: The patients with systemic lupus erythematosus presented cardiovascular risk factors associated with hypertension, which are identifiable in the primary health care with variables of relatively easy realization.

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) es la enfermedad autoinmune de mayor heterogeneidad por sus manifestaciones clínicas, inmunológicas y evolución.¹ Se considera una enfermedad crónica inflamatoria de etiología multifactorial, cuya frecuencia presenta discrepancias entre los países.²

El síndrome metabólico (SM) comprende factores de riesgo caracterizados por obesidad central, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial (HTA), hipertrigliceridemia, bajas concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y resistencia a la insulina (RI). Este síndrome favorece un estado proinflamatorio y protrombótico que propicia la aparición de enfermedad cardiovascular y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).³⁻⁵

Como componente básico del SM, la HTA es un factor de riesgo cardiovascular y una enfermedad crónica no transmisible (ECNT). Su presencia en pacientes con LES confiere un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad porque acelera la aterosclerosis y la enfermedad cardiovascular, aunque los mecanismos se mantienen inciertos.⁶⁻⁸

Keywords: systemic lupus erythematosus, metabolic syndrome, hypertension, risk factors, adults.

El LES también se asocia a niveles incrementados de citoquinas, una característica encontrada en la RI y la disfunción endotelial, que también se relacionan con la enfermedad cardiovascular en la población general.⁸ Además de los marcadores de inflamación para evaluar el riesgo cardiovascular de estos pacientes también se emplean los índices aterogénicos.⁹

En la actualidad se investiga mucho sobre el SM, la HTA y los factores asociados en diversos países,¹⁰⁻¹⁵ en Cuba¹⁶⁻²⁵ y en la provincia Holguín.²⁶⁻³⁶ También se realizan investigaciones en pacientes con lupus, aunque en menor medida.^{1,2,37-39} Sin embargo, son escasos los estudios sobre la HTA llevados a cabo en Cuba en pacientes con LES^{40,41} y en Holguín no existen precedentes de estos estudios.

Los pacientes hipertensos con LES presentan un incremento de las prevalencias de morbilidad cardiovascular y mortalidad con respecto a la población general, por lo que es importante la identificación de los factores de riesgo para aplicar medidas de promoción y prevención de salud que aminoren sus complicaciones.

OBJETIVO

El objetivo de esta investigación es el de determinar factores de riesgo asociados a la HTA en pacientes con LES.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal con un universo de 193 pacientes con LES atendidos en la consulta de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico de Holguín, desde el 3 de marzo de 2014 al 1 de enero de 2015.

La muestra quedó constituida por 81 pacientes seleccionados por muestreo aleatorio simple. Para el cálculo del número de pacientes se utilizaron: nivel de confianza de 95%, tamaño poblacional de 193, proporción estimada de HTA de 0,20, precisión de 7% y efecto de diseño de 1. El diagnóstico de LES se realizó según las recomendaciones de American College of Rheumatology de 1997.⁴² Los pacientes debían cumplir al menos 4 de los 11 criterios siguientes:

1. Exantema malar: eritema fijo plano o elevado sobre las eminencias malares que respeta los surcos nasogenianos.
2. Lupus discoide: placas eritematosas elevadas con escamas queratósicas adherentes y tapones foliculares con presencia de cicatrices atróficas en lesiones antiguas.
3. Fotosensibilidad: erupción cutánea como reacción anómala a la luz solar.
4. Úlceras indoloras: orales o nasofaríngeas.
5. Artritis: no erosiva en \geq dos articulaciones periféricas.
6. Serositis: pleuritis: dolor pleurítico, roce pleural o derrame pleural; pericarditis: roce pericárdico, derrame pericárdico y electrocardiograma compatible.
7. Afectación renal: proteinuria >500 mg/24 h o superior a 3 cruces si no se cuantifica o cilindros compuestos por hematíes o hemoglobina, de tipo granular, tubular o mixto.

8. Afectación neurológica: convulsiones o psicosis no explicables por otras causas.
9. Afectación hematológica: anemia hemolítica, leucopenia $<4 \times 10^9/L$ en, al menos, dos determinaciones; linfopenia $<1,5 \times 10^9/L$ en, al menos, dos determinaciones; trombocitopenia $<100 \times 10^9/L$ sin fármacos.
10. Alteraciones inmunológicas: anti-ADN nativo a títulos positivos o anti-Sm positivos o anticuerpos antifosfolípido positivos: anticardiolipina, anticoagulante lúpico o serología luética falsamente positiva durante 6 meses, confirmada mediante la inmovilización de *Treponema pallidum* o la absorción del anticuerpo treponémico por inmunofluorescencia.
11. Anticuerpos antinucleares: positivos en cualquier momento en ausencia de fármacos inductores de LES.

Operacionalización de variables

Para la determinación de la presión arterial se siguieron las guías cubanas.⁴³ Los pacientes se consideraron hipertensos si presentaban cifras de tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg.

Para el diagnóstico de SM los pacientes debían cumplir al menos tres de los criterios de National Cholesterol Education Program (ATPIII):³

- Obesidad abdominal: perímetro de cintura ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres.
- Hipertrigliceridemia: triglicéridos séricos $\geq 1,70$ mmol/L.
- HDL- colesterol bajo: hombres $< 1,02$ mmol/L y mujeres $< 1,29$ mmol/L.
- Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg.
- Glucemia en ayunas $\geq 5,55$ mmol/L.

Se diagnosticó Diabetes Mellitus según los criterios de American Diabetes Association:⁴⁴

- Glucemia en ayunas ≥ 7 mmol/L con síntomas de diabetes.
- Glucemia casual $\geq 11,1$ mmol/L con síntomas de diabetes.
- Glucemia $\geq 11,1$ mmol/L a las 2h de una carga oral.

Cardiopatía isquémica: los pacientes presentaban antecedentes de angina de pecho, infarto agudo de miocardio u otra manifestación de cardiopatía isquémica y signos electrocardiográficos de cardiopatía isquémica, valorados por un especialista de Cardiología.

El índice de masa corporal (IMC) según peso (kg)/estatura (m²).

Para la clasificación de los pacientes según su peso se utilizó el IMC según la OMS.⁴⁵ Se consideró obesidad si $IMC \geq 30$.

El perímetro abdominal o de cintura se determinó a nivel de la línea axilar media y el borde superior de la cresta iliaca.

El perímetro de cadera se midió a nivel del trocánter mayor.

Las mediciones antropométricas se realizaron por duplicado y se sacó un promedio para determinar los valores.

El índice cintura/cadera y el índice cintura/estatura se determinaron dividiendo los respectivos valores.

Los pliegues cutáneos se midieron en el lado derecho, previo marcaje de la zona con un lápiz cristalográfico, con un plicómetro de la marca Holtain® con una precisión entre 0,1-0,2 mm.

X1: Pliegue bicipital: en el punto medio acromio radial, en la parte anterior del brazo, medido de forma vertical en la región meso-braquial.

X2: Pliegue tricpital: en el punto medio acromio-radial, medido de forma vertical en la cara posterior del brazo.

X3: Pliegue subescapular: medido en dirección de las costillas en el ángulo inferior de la escápula.

X4: Pliegue suprailiaco, medido encima de la cresta iliaca en la línea media axilar.

Para el cálculo del porcentaje de grasa se utilizó la ecuación de Siri:⁴⁶

$\% \text{ grasa corporal} = [(4,95/\text{densidad}) - 4,5] \times 100$, donde:

Densidad = $1,1765 - 0,0744 \times \log(\text{bíceps} + \text{tríceps} + \text{subescapular} + \text{suprailiaco})$ para varones.

Densidad = $1,1567 - 0,0717 \times \log(\text{bíceps} + \text{tríceps} + \text{subescapular} + \text{suprailiaco})$ para mujeres.

La densidad corporal se calculó con la ecuación de Durnin y Womerley, 1974.⁴⁶

La sangre venosa para determinar por duplicado las variables de laboratorio se tomó con los pacientes después de un ayuno de 12-14 horas y dietas bajas en lípidos durante 3 días. Los reactivos empleados fueron de producción nacional (Laboratorios Finlay, La Habana):

Glucemia: rapiglucotest.

Triglicéridos: triglitest para la determinación enzimática de triglicéridos séricos.

Colesterol total: colestest. El paciente presentaba hipercolesterolemia cuando las concentraciones fueran $> 5,2$ mmol/L.

HDL-colesterol: método homogéneo de C-HDL Inmuno FS.

Proteína C reactiva: método turbidimétrico con valores altos > 8 mg/L.

Microalbuminuria: microalb-Látex por método cualitativo con resultado positivo si se produce una aglutinación.

Ácido úrico: uric acid mono SI. Hiperuricemia

cuando los valores fueran > 428 µmol/L en hombres y > 357 µmol/L en mujeres.

Lipoproteína de baja densidad-colesterol (LDL-colesterol) según la fórmula de Friedewald:⁴⁷

$$\text{LDL-colesterol} = \text{Colesterol total} - [\text{triglicéridos}/2,1] - \text{HDL-colesterol}$$

Para los valores elevados de los índices aterogénicos se consideraron las recomendaciones para la prevención secundaria.⁴⁸

Índice colesterol total/HDL-colesterol alto > 4,0 para hombres y > 3,5 para mujeres.

Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol alto > 3,0 para hombres y > 2,5 para mujeres.

El índice triglicéridos/HDL-colesterol alto > 2,75 para hombres y > 1,65 para mujeres según recomendaciones de Cordero y cols.⁴⁹ para el diagnóstico del SM.

El índice aterogénico del plasma se calculó como el logaritmo de la relación molar entre la concentración de triglicéridos séricos y HDL-colesterol, según:⁵⁰

$$= \log (\text{triglicéridos}/\text{HDL-colesterol}). \text{ Se consideró alto si } > 0,21.$$

La relación cintura/estatura de riesgo $\geq 0,53.51$

La menopausia cuando las mujeres tenían > 45 años y ausencia consecutiva de menstruaciones durante al menos un año.

El hábito de fumar se consideró como una variable dicotómica: fumador y no fumador.

El hipotiroidismo cuando presentaban síntomas clínicos y alteraciones hormonales (TSH, T3 y T4).³⁰

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron como media ± desviación estándar.

Las comparaciones de medias se realizaron con las pruebas U de Mann-Whitney o test t. Se calcularon los Odds Ratio (OR) y sus intervalos de confianza de 95% (IC95%) de los factores de riesgo. El nivel de significación escogido fue 5%.

Se empleó el programa EPIDAT 4,1 (Junta de Galicia, España; OPS; Universidad CES, Colombia, 2014).

Aspectos éticos

Los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito para participar en esta investigación aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. Los autores no presentan conflictos de intereses.

RESULTADOS

De los 81 pacientes con LES, 75 fueron del sexo femenino para 92,59%. La prevalencia de HTA fue 34,56%. Algunas variables clínicas y

antropométricas difirieron entre los pacientes con HTA y sin HTA. (Tabla 1).

Tabla 1. Indicadores clínico-antropométricos y de laboratorio de pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico según presencia de hipertensión arterial

Variables	Hipertensión arterial		Total (n=81)	p
	Si (n=28)	No (n=53)		
Edad (años)	46,46 ± 11,49	40,69 ± 12,23	42,69 ± 12,22	0,04*
Edad de diagnóstico LES (años)	36,50 ± 12,29	30,75 ± 11,85	32,74 ± 12,24	0,04*

Tiempo de evolución LES (años)	9,96 ± 9,90	9,94 ± 8,47	9,95 ± 8,23	0,99
Presión arterial sistólica (mmHg)	124 ± 11,03	115 ± 11,70	118 ± 12	0,00*
Presión arterial diastólica (mmHg)	81 ± 6,61	73 ± 8,59	76 ± 8,0	0,00*
Peso(kg)	69,07 ± 15,36	64,87±11,76	66,32 ± 13,17	0,17
Talla(cm)	160 ± 7,87	161 ± 7,19	160 ± 7,40	0,52
IMC(kg/m ²)	26,88 ± 5,06	24,95 ± 4,32	25,62 ± 4,65	0,07
Perímetro de cintura (cm)	89,96 ± 10,63	90,13 ± 11,10	91,71 ± 10,24	0,94
Perímetro de cadera (cm)	108 ± 10,33	106 ± 9,64	107 ± 9,85	0,47
Índice cintura cadera	0,86 ± 0,07	0,84 ± 0,07	0,85 ± 0,07	0,41
Índice cintura/estatura	0,58 ± 0,07	0,56 ± 0,06	0,57 ± 0,06	0,11
Pliegue bicipital (mm)	16,39 ± 3,62	13,92 ± 3,46	14,43 ± 3,56	0,07
Pliegue tricípital (mm)	15,60 ± 3,22	14,62 ± 3,71	14,96 ± 3,56	0,23
Pliegue subescapular (mm)	14,82 ± 4,79	13,43 ± 4,10	13,91 ± 4,37	0,17
Pliegue suprailiaco (mm)	15,75 ± 5,46	15,05 ± 3,96	15,29 ± 4,51	0,55
% de grasa	27,17 ± 6,37	25,17 ± 6,07	25,86 ± 6,21	0,16
Glucemia (mmol/L)	5,14 ± 0,95	5,44 ± 2,03	5,34 ± 1,73	0,46
Triglicéridos (mmol/L)	2,20 ± 0,95	2,08 ± 1,18	2,12 ± 1,10	0,65
Colesterol total (mmol/L)	5,60 ± 1,68	5,20 ± 1,54	5,34 ± 1,58	0,29
LDL-colesterol (mmol/L)	3,29 ± 1,79	2,78 ± 1,47	2,95 ± 1,60	0,17
HDL-colesterol (mmol/L)	1,40 ± 0,96	1,66 ± 1,73	1,54 ± 1,53	0,54
Índice colesterol/HDL-colesterol	5,15 ± 3,61	4,21 ± 2,97	4,54 ± 3,21	0,21
Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol	3,19 ± 3,09	2,36 ± 2,33	2,65 ± 2,63	0,18
Índice triglicéridos/HDL-colesterol	1,97 ± 1,39	1,71 ± 1,50	1,80 ± 1,46	0,45
Índice aterogénico del plasma	0,21 ± 0,25	0,10 ± 0,33	0,14 ± 0,13	0,14
Ácido úrico (μmol/L)	318 ± 123	284 ± 79	296 ± 97	0,13
Proteína C reactiva (mg/L)	8,34 ± 2,81	7,87 ± 2,29	8,03 ± 2,47	0,41

Media ± desviación estándar de la media.

*Valor significativo al comparar con el otro grupo (test t o U de Mann-Whitney, α=0,05)

En la Tabla 2 se reflejan los factores de riesgo asociados significativamente o no a la HTA en pacientes con LES.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

Factores de riesgo	Odds ratio	Intervalo de confianza de 95%	p
Variables cuantitativas			
Edad	1,04	1,01-1,08	0,04*
Edad de debut de LES	1,04	1,01-1,08	0,04*
Tiempo de evolución de LES	1,00	0,94-1,05	0,99

Índice colesterol total/HDL-colesterol	1,49	0,59-3,75	0,39
Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol	1,49	0,57-3,90	0,49
Índice triglicéridos/HDL-colesterol	1,73	0,67-4,48	0,25
Índice aterogénico del plasma alto	1,58	0,61-4,08	0,33
Variables cualitativas			
Menopausia	2,64	0,96-7,25	0,06
Hábito de fumar	0,94	0,16-5,49	0,94
<i>Diabetes Mellitus</i>	8,50	1,63-44,33	0,01*
Cardiopatía isquémica	8,66	0,91-81,73	0,06
Síndrome metabólico	5,09	1,87-13,84	0,00*
Obesidad	1,95	0,65-5,81	0,23
Obesidad abdominal	1,27	0,50-3,24	0,60
Hipotiroidismo	0,63	0,18-2,22	0,47
Hipertrigliceridemia	1,49	0,57-3,92	0,41
Hipercolesterolemia	1,75	0,69-4,43	0,23
LDL-colesterol alto	2,62	0,83-8,23	0,09
Hiperuricemia	4,08	1,07-15,44	0,04*
Microalbuminuria positiva	19,81	4,24-92,39	0,00*
Proteína C reactiva alta	1,27	0,50- 3,24	0,60
Índice colesterol total/HDL-colesterol	1,49	0,59-3,75	0,39
Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol	1,49	0,57-3,90	0,49
Índice triglicéridos/HDL-colesterol	1,73	0,67-4,48	0,25
Índice aterogénico del plasma alto	1,58	0,61-4,08	0,33
Índice cintura/estatura alto	1,67	0,60-4,66	0,32

*Valor significativo ($\alpha=0,05$) en regresión logística binaria simple.

DISCUSIÓN

La edad constituyó en pacientes con HTA y LES un factor de riesgo cardiovascular significativo; es decir, a mayor edad, mayor es el riesgo, lo que se debe al proceso de envejecimiento que favorece la aterosclerosis, la inflamación, el estrés oxidativo y la disfunción endotelial.⁵²

Por otra parte, el LES por su carácter sistémico y crónico afecta las paredes arteriales y promueve la aterosclerosis. Además, los medicamentos administrados como los esteroides retienen agua y electrolitos a nivel renal, lo que favorece el retorno venoso y el gasto cardíaco, factores

que influyen en la elevación de la presión arterial.⁸ Esto explica, al menos, parte del papel de la edad de debut del LES como factor de riesgo significativamente asociado a la HTA.

La Diabetes Mellitus aumentó el riesgo de HTA unas 8,5 veces, lo que se explica por los estrechos vínculos entre DM2 e HTA, lo que concuerda con la mayoría de los investigadores que encuentran mayores cifras de presión arterial en pacientes diabéticos.^{53,54}

El SM comprende un conjunto de factores de riesgo cardiovascular caracterizados por HTA, dislipidemias, intolerancia a la glucosa y un

estado proinflamatorio y protrombótico que favorecen la aterosclerosis y sus secuelas a largo plazo y el surgimiento de DM2.3 Por constituir las elevadas cifras de presión arterial un rasgo básico del SM, no es sorprendente que el SM constituya un factor de riesgo asociado a la hipertensión en pacientes con lupus.

Las concentraciones séricas de ácido úrico se incrementan en el SM y la RI;⁵⁵ este metabolito se asocia a la HTA,⁵⁵ lo que explica parcialmente que la hiperuricemia constituya un factor de riesgo asociado a la HTA en pacientes con LES. La concentración de ácido úrico se relaciona con enfermedades autoinmunitarias como demostró un estudio peruano que encontró asociación de la edad, el porcentaje de grasa y el ácido úrico con el SM en pacientes con lupus.⁵⁶ Además, este metabolito es un marcador circulante de daño oxidativo en enfermedades como el daño isquémico hepático, la hiperlipemia, la aterosclerosis y la Diabetes Mellitus.⁵⁷ Esto significa que su determinación en los pacientes con LES tiene importancia para valorar el riesgo de presentar complicaciones cardiovasculares y de otra índole.

Los pacientes con LES y factores de riesgo cardiovascular también presentan un estado inflamatorio crónico de bajo grado por la gran cantidad de adipoquinas sintetizadas por el tejido adiposo visceral, entre las que se destacan el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α) y la interleuquina 6 (IL-6). En la atención de salud se utilizan dos marcadores de inflamación: la microalbuminuria, considerado un marcador precoz de daño renal, y la proteína C reactiva. En esta investigación la microalbuminuria positiva constituyó un factor de riesgo asociado a la HTA en pacientes con lupus, no así la proteína C

reactiva alta sin diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes.

El papel de la proteína C reactiva en el LES no está claro. En general, cuando no hay infección las concentraciones de proteína C reactiva son más bajas o normales que en otras enfermedades sistémicas como la artritis reumatoide, a pesar de altos niveles de actividad de la enfermedad.⁵⁸

El hábito de fumar no constituyó un factor de riesgo asociado a HTA debido a la escasa cantidad de pacientes fumadores (7,41% del total). Otros factores de riesgo y ECNT, como la cardiopatía isquémica, la obesidad, la obesidad abdominal, el hipotiroidismo y el perfil lipídico de riesgo, tampoco presentaron asociación significativa, lo que podría deberse a la influencia de factores no estudiados y la evolución prolongada del LES.

Es un reto la identificación de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con LES por los estrechos vínculos que se establecen entre ellos, el largo período evolutivo de la enfermedad, el uso de esteroides e inmunosupresores y la aparición de complicaciones que complejizan la relación causa-efecto.

La identificación de factores de riesgo en pacientes con ECNT es importante para evaluar el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovasculares, para la prevención, diagnóstico y tratamientos efectivos de estos trastornos y para el cálculo y la asignación de los recursos materiales y humanos.^{59,60}

Las principales limitaciones de este estudio se relacionan con el diseño transversal de esta investigación que limita el análisis causa-efecto y la relativa poca cantidad de pacientes. No obstante, los autores consideran que esto no

demerita la extrapolación de esta investigación que tiene el mérito de estudiar en la provincia

CONCLUSIONES

Los pacientes con LES presentaron factores de riesgo cardiovascular asociados a la HTA,

Holguín, la HTA en pacientes con LES.

identificables en la atención primaria de salud con variables de relativa fácil realización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kokuina E. Autoanticuerpos como biomarcadores de actividad de la enfermedad del lupus eritematoso sistémico. Rev Cub Med [Internet]. 2014 Jun [consultado 9 de Mar de 2017]; 53(2):201-223. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0034-75232014000200009&lng=es
2. Scolnik M, Marin J, Valeiras SM, Marchese MF, Talani AS, Avellaneda NL, et al. Incidence and prevalence of lupus in Buenos Aires, Argentina: a 11-year health management organisation-based study. Lupus SciMed[Internet]. 2014 [consultado 11 de Feb de 2016]; 1(1) Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4213830/pdf/lupus-2014-000021.pdf
3. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. Circulation [Internet]. 2004 [consultado 11 de Feb de 2016]; 109:433-438. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/109/3/433.full.pdf+html>
4. Kip KE, Marraquin OC, Kelley DE, Johnson BD, Kelsey SF, Shaw LJ, et al. Clinical importance of obesity versus the metabolic syndrome in cardiovascular risk in women: A report from the Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) study. Circulation [Internet]. 2004[consultado 11 de Feb de 2016]; 109:706–713. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/109/6/706.full.pdf+html>
5. Tarragó Amaya E, Miguel Soca PE, Cruz Lage LA, Santiesteban Lozano Y. Factores de riesgo y prevención de la cardiopatía isquémica. CCM [Internet]. 2012 [consultado 12 de Jul de 2015]; 16 (2). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/505>
6. Magadmi ME, Ahmad Y, Turkie W, Yates AP, Sheikh N, Bernstein RM, et al. Hyperinsulinemia, insulin resistance and circulating oxidized low density lipoprotein in women with systemic lupus erythematosus. J Rheumatol [Internet]. 2006[consultado 11 de Feb de 2016]; 33:50-56. Disponible en: <http://www.jrheum.org/content/33/1/50.long>
7. Chung CP, Avalos I, Oeser A, Gebretsadik T, Shintani A, Raggi P, et al. High prevalence of the metabolic syndrome in patients with systemic lupus erythematosus: association with disease characteristics and cardiovascular risk factors. Ann Rheum Dis [Internet]. 2007 [consultado 11 de Feb de 2016]; 66(2):208-14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1798504>
8. Medeiros MM, Xavier de Oliveira ÍM, Ribeiro ÁT. Prevalence of metabolic syndrome in a cohort of systemic lupus erythematosus patients from Northeastern Brazil: association with disease activity, nephritis, smoking, and age. Rheumatol Int

- [Internet]. 2016 [consultado 11 de Feb de 2016]; 36(1):117-24. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00296-015-3316-z/fulltext.html>
9. Uslu AU, Kucuk A, Icli A, Cure E, Sakiz D, Arslan S, et al. Plasma Atherogenic Index is an Independent Indicator of Subclinical Atherosclerosis in Systemic Lupus Erythematosus. *Eurasian J Med*[Internet]. 2017 [consultado 13 de Nov de 2017]; 49(3):193-197. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5665629/?report=reader>
10. Vicente-Herrero MT, Ramírez Íñiguez de la Torre V, Capdevila García LM, López-González ÁA, Terradillos García MJ. Consumo de alcohol en población trabajadora española y repercusiones metabólicas. *Rev Cub Sal Públ* [Internet]. 2014 Mar [consultado 14 de Mar de 2016] ; 40(1):40-46. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0864-34662014000100005&lng=es
11. Donato M. ¿La diabetes mellitus y el síndrome metabólico interfieren con el efecto cardioprotector del poscondicionamiento isquémico? *Rev Argent. Cardiol.* [Internet]. 2013[consultado 11 de Feb de 2016]; 81(6). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1850-37482013000600019&lng=es&nrm=iso
12. Srikanthan K, Feyh A, Visweshwar H, Shapiro JI, Sodhi K. Systematic Review of Metabolic Syndrome Biomarkers: A Panel for Early Detection, Management, and Risk Stratification in the West Virginian Population. *Int J Med Sci* [Internet]. 2016 [consultado 11 de Feb de 2016]; 13(1):25-38. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26816492>
13. Lee S, Ko Y, Kwak C, Yim ES. Gender differences in metabolic syndrome components among the Korean 66-year-old population with metabolic syndrome. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016[consultado 11 de Feb de 2016]; 16(1):27 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4724404>
14. Wong-McClure RA, Gregg EW, Barceló A, Lee K, Abarca-Gómez L, Sanabria-López L, Tortós-Guzmán J. Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study. *Rev Pana Sal Publ* [Internet]. 2015[consultado 11 de Feb de 2016]; 38(3):202-8. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1020-49892015000800004&lng=en
15. Fernández-Bergés D, Cabrera de León A, Sanz H, Elosua R, Guembe MJ, Alzamora M, et al. Síndrome metabólico en España: prevalencia y riesgo coronario asociado a la definición armonizada y a la propuesta por la OMS. Estudio DARIOS. *Rev Esp Cardi* [Internet]. 2012 [consultado 11 de Feb de 2016]65(3):241-248. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/ui/service/content/url?eid=1-s2.0-S0300893211008840>
16. García Guerra LA, Beatón Lovaina YB, Couso Seoane C. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2. *MEDISAN* [Internet]. 2013 Dic[consultado 27 de Ene de 2016]; 17(12):9044-9050. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1029-30192013001200003&lng=es
17. Ortiz Pérez G, Pérez Salas VL, Abalos Fernández EY, De la Fe Batista LE. Incidencia del síndrome metabólico en una comunidad del municipio de Il Frente oriental "Frank País García". *MEDISAN* [Internet]. 2013 Oct [consultado 27 de Ene de 2016]; 17(10):6039-6045. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1029-30192013001000004&lng=es
18. Zaldívar Ochoa JR, Domínguez Redondo D. Niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. *MEDISAN* [Internet]. 2012 Jul [consultado 27 de Ene de 2016]; 16(7):1098-1104. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1029-30192012000700011&lng=es

19. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cub Endo [Internet]. 2013 Ago[consultado 27 de Ene de 2016]; 24(2): 125-135. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1561-29532013000200003&lng=es
20. Parlá Sardiñas J, Cabrera Rode E, Marichal Madrazo S, Arranz Calzado C, Domínguez Alonso E, González Fernández P, et al. Frecuencia y caracterización del síndrome metabólico según criterios de la Federación Internacional de Diabetes en familiares de primer grado de personas con diabetes tipo 1. Rev Cub Endoc [Internet]. 2011 Dic. [consultado 27 de Ene de 2016]; 22(3):196-209. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1561-29532011000300003&lng=es
21. Bojorges Velázquez LA, Castillo Herrera JA, Jiménez Tamayo R. Factores de riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de la universidad Pablo Guardado Chávez, año 2013. Rev Cub Invest Bioméd [Internet]. 2013 Dic[consultado 27 de Ene de 2016] 32(4):379-388. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0864-03002013000400001&lng=es
22. Valdés Ramos ER, Espinosa Benítez Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad arterial periférica en personas con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cub Med [Internet]. 2013 Mar [consultado 27 de Ene de 2016]; 52(1):4-13]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0034-75232013000100002&lng=es
23. González Sotolongo O, Arpa Gámez Á, Hernández Sierra Y. Influencia del síndrome metabólico sobre la evolución de pacientes hospitalizados en salas de Medicina Interna. Rev Cub Med Mil. 2014 Dic [consultado 27 de Ene de 2016]; 43(4):449-458. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0138-65572014000400005&lng=es
24. Hinojosa Romero I, Solís Alfonso L. Caracterización de la aterosclerosis carotídea en pacientes con síndrome metabólico. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2014 Mar [consultado 27 de Ene de 2016] ; 43(1): 23-32. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0138-65572014000100004&lng=es
25. Picos Nordet S, Pérez Clemente LM. Resistencia insulínica y los componentes del síndrome metabólico en niños y adolescentes obesos. Rev Cub Ped [Internet]. 2015 Dic[consultado 27 de Ene de 2016]; 87(4):449-459. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0034-75312015000400007&lng=es
26. Ochoa Expósito K, Rivas Estévez M, Miguel-Soca PE, Batista Hernández A, Leyva Sicilia Y. Ensayo no aleatorizado: impacto de cambios en la dieta y ejercicios físicos en pacientes adultos con síndrome metabólico. CCM [Internet]. 2015 Sep[consultado 27 de Ene de 2016]; 19(3):465-482. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1560-43812015000300008&lng=es
27. Miguel-Soca PE. Riesgo de diabetes mellitus en pacientes con resistencia a la insulina. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Jun[consultado 27 de Ene de 2016]; 19(3):396-399. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1561-31942015000300002&lng=es
28. Mariño Soler AL, Miguel Soca PE, Ochoa Rodríguez M, Cruz Font JD, Cruz Batista Y, Rivas Estévez M. Caracterización clínica, antropométrica y de laboratorio de mujeres con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Med. Elect [Internet]. 2012 Feb [consultado 27 de Ene de 2016]; 34(1):57-67. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1684-18242012000100006&lng=es
29. Santiago Martínez Y, Miguel Soca PE, Ricardo Santiago A, Marrero Hidalgo MM, Peña Pérez I.

Caracterización de niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. Rev Cub Ped [Internet]. 2012 Mar[consultado 27 de Ene de 2016]; 84(1):11-21. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0034-75312012000100002&lng=es

30. Sarmiento Teruel Y, Miguel Soca PE, Almaguer Herrera A, García Niebla LA, Mariño Soler AL, Edwards Scinger I. Caracterización del síndrome metabólico en mujeres con hipotiroidismo clínico. AMC [Internet]. 2013 Feb[consultado 27 de Ene de 2016]; 17(1):51-64. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1025-02552013000100009&lng=es

31. Hernández Tamayo M, Miguel Soca P, Marrero Hidalgo M, Pérez López L, Peña Pérez I, Rivas Estévez M. Comportamiento de variables clínicas, antropométricas y de laboratorio en pacientes con síndrome metabólico. Medisur [Internet]. 2011 Abr [consultado 27 de Ene de 2016]; 9(2):102-109. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1727-897X2011000200004&lng=es

32. Hernández Tamayo M, Miguel Soca PE, Marrero Hidalgo M, Rodríguez Graña T, Niño Escofet S. Caracterización del síndrome metabólico en pacientes adultos con obesidad. MEDISAN [Internet]. 2012 Mar[consultado 27 de Ene de 2016]; 16(3):341-348. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es

33. Miguel Soca PE, Peña Pérez I, Niño Escofet S, Cruz Torres W, Niño Peña A, Ponce De León D. Ensayo clínico aleatorio: papel de la dieta y ejercicios físicos en mujeres con síndrome metabólico. Aten Prim [Internet]. 2012[consultado 11 de Feb de 2016]; 44 (7):387-393. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012656711004252>

34. Miguel Soca PE, Niño Escofet S, Rodríguez López M, Almaguer Herrera A. Pesquisaje de síndrome

metabólico en mujeres obesas. CCM [Internet]. 2004[consultado 11 de Feb de 2016]; 8 (4). Disponible en:

<http://www.cocmed.sld.cu/no84/n84ori5.htm>

35. Miguel Soca PE, Cruz Torres W, González Ferrer J, Cardona Cáceres X, Cruz Lage LA, Hernández Tamayo M. Efectos beneficiosos de cambios en la dieta y ejercicios físicos en mujeres obesas con síndrome metabólico. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2009[consultado 11 de Feb de 2016]; 4 (3). Disponible en:

<http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/121/pdf>

36. Rivas Vázquez D, Miguel Soca PE, Llorente Columbié Y, Marrero Ramírez GM. Comportamiento clínico epidemiológico del síndrome metabólico en pacientes adultos. Rev Cub Med Gen Integr [Internet]. 2015[consultado 18 de Feb de 2016]; 31(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000300001&lng=es

37. Solís Cartas U, Amador García DM, Crespo Somoza I, Pérez Castillo E. Síndrome de Guillain Barré como forma de debut en el lupus eritematoso sistémico. Rev Cub Reum [Internet]. 2015[consultado 27 de Ene de 2016]; 17(supl.1) Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1817-59962015000300007&lng=es

38. García-Villegas EA, Lerman-Garber I, Flores-Suárez LF, Aguilar-Salinas C, Márquez González H, Villa-Romero AR. Prognostic value of metabolic syndrome for the development of cardiovascular disease in a cohort of premenopausal women with systemic lupus erythematosus. Med Clin (Barc) [Internet]. 2015[consultado 11 de Feb de 2016]; 144 (9):289-96. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/en-revista-medicina-clinica-english-edition--462-pdf-90393415-S300>

39. Parker B, Bruce IN. The Metabolic Syndrome in Systemic Lupus Erythematosus. Rheum Dis Clin N Am [Internet]. 2010 [consultado 11 de Feb de 2016]; 36

- (1): 81-97. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/ui/service/content/url?eid=1-s2.0-S0889857X09001252>
40. Guibert Toledano ZM, Reyes Llerena GA, Hernández Muñiz Y, Ugarte Moreno D, Miñoso Arafi Y. Morbilidad cardiovascular y evaluación de aterosclerosis en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *Rev Cub Reum* [Internet]. 2016 Ago[consultado 13 de Nov de 2017]; 18(2):102-110. Disponible en: http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000200002&lng=es
41. Hernández Muñiz Y, Guibert Toledano ZM, Reyes Llerena GA. Correlación de las cifras de proteína C reactiva y aterosclerosis en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *Rev Cub Reum* [Internet]. 2015 Ago[consultado 13 de Nov de 2017]; 17(2):126-131. Disponible en: http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000200005&lng=es
42. Hochberg MC. Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* [Internet]. 1997[consultado 11 de Feb de 2016]; 40(9): 1725. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.1780400928/pdf>
43. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2008.
44. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2012; 35(Suppl 1):S64-71.
45. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000; 894.
46. Martín Moreno V, Gómez Gandoy JB, Antoranz González MJ. Medición corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues de la grasa cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. *Rev Esp Sal Públ* [Internet]. 2001 May [consultado 2 de Jul de 2013]; 75(3):221-236. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000300006&lng=es
47. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem*. 1972; 18(6):499-502.
48. Millán J, Pintó X, Muñoz A, Zúñiga M, Rubiés-Prat J, Pallardo LF, et al. Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. *Vascular Health and Risk Management*. 2009; 5:757-765.
49. Cordero A, Laclaustra M, León M, Casasnovas JA, Grima A, Luengo E, et al. Comparison of serum lipid values in subjects with and without the metabolic syndrome. *Am J Cardiol* [Internet]. 2008[consultado 11 de Feb de 2016]; 102(4):424-428. Disponible en: <http://www.ajconline.org/retrieve/pii/S0002914908006565>
50. Xiao-Wei Z, Fei-Yan D, Shu-Feng L. Meta-analysis of Atherogenic Index of Plasma and other lipid parameters in relation to risk of type2 diabetes mellitus. *Primary Care Diabetes* [Internet]. 2015[consultado 11 de Feb de 2016]; 9:60-67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2014.03.007>
51. García AI, Niño-Silva LA, González-Ruiz K, Ramírez-Vélez R. Utilidad del índice de adiposidad corporal como indicador de obesidad y predictor de riesgo cardiovascular en adultos de Bogotá, Colombia. *Endoc Nutr* [Internet]. 2015[consultado 11 de Feb de 2016]; 62(3):130-137. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2014.11.007>
52. Buford TW. Hypertension and Aging. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2016; 26: 96-111.
53. Pinto MD, Viera García M, Agramonte Martínez IM, Cordero López G. Infarto agudo del miocardio en

- diabéticos relacionado con factores de riesgo Hospital Universitario Dr. Enrique Cabrera. Rev Hab de Cien Méd [Internet]. 2002-2004 [consultado 13 de Mar de 2017]; 11(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1898>
54. Almaguer Herrera A, Miguel Soca PE, Reynaldo Sera C, Mariño Soler AL, Oliveros Guerra RC. Actualización sobre diabetes mellitus. CCM [Internet]. 2012 [consultado 13 de Jul de 2015]; 16(2). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/507>
55. Vega Abascal J, Guimaré Mosqueda MR, Vega Abascal L. Más allá de la definición de síndrome metabólico: ácido úrico, proteína c reactiva de alta sensibilidad y riesgo cardiovascular global. CCM [Internet]. 2017 Mar [consultado 13 de Nov de 2017]; 21(1):70-86. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt ext&pid=S1560-43812017000100007&lng=es
56. Ugarte Gil MF. Factores asociados al síndrome metabólico en pacientes con lupus eritematoso sistémico. [tesis de Maestría]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Unidad de Posgrado; 2014.
57. Billiet L, Doaty S, Katz JD, Velázquez MT. Review of hyperuricemia as new marker for metabolic syndrome. ISRN Rheumatol [Internet]. 2014 [consultado 11 de Feb de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3945178>
58. Batún Garrido JAJ, Radillo Alba HA, Hernández Núñez E. Riesgo cardiovascular en lupus eritematoso sistémico. Rev Colo Reum [Internet]. 2016 Dic [consultado 13 de Nov de 2017]; 23(4): 242-249. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcreu.2016.05.001>
59. Vega Abascal J, Guimaré Mosqueda MR, Garces Hernández Y, Vega Abascal LA, Rivas Estevez M. Predicción de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud. CCM [Internet]. 2015 Jun [consultado 13 de Mar de 2016]; 19(2):202-211. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt ext&pid=S1560-43812015000200003&lng=es
60. Vega Abascal J, Guimaré Mosqueda MR, Garces Hernández Y, García Bermúdez Y, Vega Abascal LA. Proteína C reactiva de alta sensibilidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. CCM [Internet]. 2015 Jun [consultado 7 de Feb de 2016]; 19(2):190-201. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt ext&pid=S1560-43812015000200002&lng=es