Descargado el: 12-11-2026 ISSN 2221-2434

Artículos originales

Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo en adultos mayores de Holguín

Prevalence of Chronic non Communicable Diseases and Risk Factors in Older Adults in Holguín

Pedro Enrique Miguel Soca[1] Yamilé Sarmiento Teruel[1] Antonio Luis Mariño Soler[1] Yadicelis Llorente Columbié[1] Tania Rodríguez Graña[1] Marisol Peña González[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello", Holguín, Holguín, Cuba, CP: 80100

Cómo citar este artículo:
Miguel-Soca P, Sarmiento-Teruel Y, Mariño-Soler A, Llorente-Columbié Y, Rodríguez-Graña T, Peña-González M. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo en adultos mayores de Holguín. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 12]; 7(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/526

Resumen

Fundamento: las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo asociados constituyen un problema de salud en los adultos mayores.
Objetivo: determinar la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles e identificar sus factores de riesgo asociados en los adultos mayores de la provincia Holguín.
Métodos: se realizó un estudio transversal con muestreo polietápico de 2 085 personas adultas de 4 municipios de la provincia Holguín. El muestreo se efectuó desde el 2004 al 2013. Las variables analizadas fueron: edad, peso, estatura, índice de masa corporal, perímetro abdominal, perímetro de cadera, índice cintura/cadera, índice cintura/estatura, presión arterial, y complementarios de laboratorio. Las variables cuantitativas se expresaron como media ± desviación estándar de la media con sus respectivos intervalos de confianza de 95 %.
Resultados: las tasas de prevalencia de enfermedades crónicas y factores asociados fueron sobrepeso: 33,7 %, obesidad: 45,2 %, obesidad abdominal: 68 %, índice cintura/estatura alto: 91,2 %, prehipertensión: 5,4 %, hipertensión arterial: 63,9 %, glucosa basal alterada: 2,7 %, diabetes: 39,5 %, hiperuricemia: 29,6 %, hipertrigliceridemia: 60,9 %, hipercolesterolemia 54,1 %, HDL-colesterol bajo 43,9 %, LDL-colesterol alto 20,7 %, índice aterogénico del plasma alto 53,4 %, síndrome metabólico 56,5 %, cardiopatía isquémica 24,8 %, hipotiroidismo 8,5 %, hábito de fumar 17,3 %, proteína C reactiva positiva 6, 8 % y microalbuminuria positiva 3,4 %.
Conclusiones: los adultos mayores presentaron mayor deterioro de las mediciones antropométricas y del perfil lipídico que los adultos no mayores, con elevadas tasas de prevalencia de la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles estudiadas y sus factores de riesgo asociados.

Palabras clave: anciano, enfermedad crónica, prevalencia, factores de riego

Abstract

Foundation: chronic non communicable diseases and their associated risk factors constitute a health problem in the elderly.
Objective: to determine the prevalence of non communicable chronic diseases and to identify their associated risk factors in the elderly in Holguín province.
Method: across-sectional study was carried out with a multistage sampling of 2 085 adults from 4 municipalities in the province of Holguín. The variables analyzed were: age, weight, height, body mass index, abdominal perimeter, hip circumference, waist / hip index, waist / height index, blood pressure and laboratory complement. Quantitative variables were expressed as mean ± standard deviation of the mean with their respective 95 % confidence intervals.
Results: prevalence rates of chronic diseases and associated factors were overweight: 33.7 %, obesity: 45.2 %, abdominal obesity: 68 %, waist / tall index: 91.2 %, prehypertension: 5.4 % , hypertension: 29.6 %, hypertriglyceridemia: 60.9 %, hypercholesterolemia 54.1 %, HDL-cholesterol under 43,9 %, high LDL-cholesterol 20.7 %, high plasma atherogenic index 53.4 %, metabolic syndrome 56.5 %, ischemic heart disease 24.8 %, hypothyroidism 8.5 %, smoking 17.3 % , positive C-reactive protein 6, 8 % and positive microalbuminuria 3.4 %.
Conclusions: older adults presented greater deterioration of anthropometric and lipid profile measurements than non - elderly adults, with high prevalence rates of most of the non - communicable chronic diseases studied and their associated risk factors.

Key words: aged, chronic disease, prevalence, risk factors

Recibido: 2017-02-15 12:13:03
Aprobado: 2017-07-04 07:47:30

Correspondencia: Pedro Enrique Miguel Soca. Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín. socahlg@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen un serio problema de salud por su elevada prevalencia y mortalidad. Estas enfermedades representaron la causa principal de mortalidad en la mayoría de los países, con un estimado mundial de 63 % en 2015.[1] Las ECNT provocaron en las Américas unas 3,9 millones de muertes al año, el 75 % del total regional.[2] En Cuba, ocasionaron el 76 % de los fallecimientos, una tasa 10 veces superior a las tasas conjuntas de mortalidad por enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales.[3]

Las ECNT son más frecuentes en los adultos mayores, lo que sumado al progresivo envejecimiento de la población mundial provocan elevados costos económicos y sociales a los sistemas sanitarios, de particular relevancia en países como Cuba que disponen de un sistema nacional de salud pública de acceso universal y gratuito.

La determinación de la prevalencia de ECNT y sus factores de riesgo comprende la primera etapa en el control y prevención de estas enfermedades, lo que es de especial importancia en personas con mayor peligro porque a mayor probabilidad de enfermar son mayores los beneficios de la intervención. Esto orientaría las acciones terapéuticas y preventivas hacia las personas que más se beneficien de ellas y evitaría intervenciones innecesarias en personas de bajo riesgo.

Por tanto, la identificación de estas enfermedades y sus factores de riesgo en adultos mayores permitiría en el futuro determinar su carga de morbilidad y mortalidad, calcular los recursos materiales y humanos necesarios para hacer frente a estos desafíos y aplicar estrategias bien diseñadas de intervención, prevención y promoción de salud, lo que a largo plazo reduciría sus efectos negativos sobre los indicadores de salud poblacional.

Las ECNT y sus factores de riesgo se han estudiado en el mundo[4-18] y en Cuba.[19-37] Sin embargo, en la provincia Holguín, la mayoría de los estudios publicados sobre estas enfermedades y sus factores de riesgo asociados en adultos mayores, comprenden investigaciones descriptivas, con muestras relativamente pequeñas que limitan su grado de generalización o validez externa, por lo se requieren estudios más amplios en nuestro medio que les den respuesta a las interrogantes surgidas de ellos. Por las razones expuestas, esta investigación se diseñó con el objetivo de determinar la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles e identificar sus factores de riesgo asociados en los adultos mayores de la provincia Holguín.

MÉTODOS

Contexto geográfico y poblacional

La provincia Holguín cuenta con una población estimada de 1 037 770 habitantes, cifra que representa el 9,3 % de la población cubana, repartida en 46 áreas de salud de 14 municipios, ocupa el 8,5 % del territorio de Cuba con una extensión de 9 293 km^2. El 17,8 % de la población de la provincia, unas 183 217 personas eran ≥60 años.[38] La distribución porcentual de adultos mayores de los municipios seleccionados y el flujograma de muestreo se muestran en la figura 1.

Se realizó un estudio transversal con diseño muestral polietápico con muestreo aleatorio simple.

Se seleccionaron las 4 unidades de la primera etapa entre los 14 municipios de la provincia Holguín: Holguín, Gibara, Urbano Noris y Banes, que comprenden el 51,3 % de la población total. Las unidades de segunda etapa se escogieron entre las 18 áreas de salud de los municipios seleccionados: un área de salud de cada municipio, excepto del municipio Holguín donde se concentra más del 30 % de la población del territorio muestreado, con 4 áreas de salud, del cual fueron incluidos todas las áreas de salud.

Para las unidades de tercera etapa se escogieron 4 consultorios de cada área de salud (que eran 7), para un total de 28 consultorios del médico de la familia.

Los pacientes se seleccionaron en los consultorios escogidos. (Figura 1). Al muestreo complejo se fueron incorporando progresivamente las unidades de muestreo durante un periodo que duró desde 2004 al 2013. La muestra final comprendió 2 085 pacientes adultos con edades ≥20 años. El cálculo del número de pacientes se realizó en el Programa para Análisis Epidemiológico de Datos Tabulados (EPIDAT 3,1. Xunta de Galicia, España, OPS, 2006) a través de los criterios de la Organización

Mundial de la Salud (OMS) para estudios observacionales: proporción esperada 0,30; nivel de confianza 95 %; precisión 3 % y el efecto de diseño 2,3. Con este muestreo complejo se trató de garantizar una muestra representativa de la población de la provincia y minimizar el sesgo de selección de los pacientes.

Se operacionalización las siguientes variables:

- Sexo: según fenotipo biológico.
- Edad: en años cumplidos según consta en el carné de identidad.
- Peso: en kg, determinado en balanza calibrada.
- Estatura en metros, determinado en tallímetro. Para medir el peso y la estatura el paciente debía tener una cantidad mínima de ropa, sin zapatos.
- Índice de masa corporal (IMC): cociente entre el peso en kg sobre la estatura en metros al cuadrado. Los pacientes se clasificaron en peso normal (18,5–24,9), sobrepeso (25–29,9) y obeso (≥30).
- Perímetro abdominal o de cintura. Se determinó a nivel de la línea axilar media y el borde superior de la cresta iliaca. Se consideró obesidad abdominal cuando ≥102 cm en hombres y ≥88 cm en mujeres según el *AdultTreatment Panel III* (ATPIII).[39]
- El perímetro de cadera: se midió a nivel del trocánter mayor.
- El índice cintura/cadera y el índice cintura/estatura se determinaron dividiendo los respectivos valores. El índice cintura/estatura alto cuando ≥0,53 en ambos sexos.[40]

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

- Presión arterial: para la determinación de la presión arterial se siguieron las Guías cubanas de hipertensión arterial (HTA).[41] Los pacientes se clasificaron en normotensos cuando los valores de presión arterial eran <120/80 mmHg, prehipertensos cuando 120–139 y 80-89 mmHg e HTA con cifras ≥140/90 mmHg. Presión del pulso. Se restó la presión arterial diastólica de la sistólica.
- Complementarios de laboratorio. La sangre venosa se tomó después de un ayuno nocturno de 12-14 horas y dietas bajas en lípidos durante 3 días antes de la toma de la muestra. Se procesaron por duplicado (repetibilidad<5 %). Casi todos los reactivos eran de producción nacional (Laboratorios Finlay, Ciudad de La Habana):

- Glucemia. Método rapiglucotest. *American Diabetes Association* recomienda los siguientes criterios para el diagnóstico de DM:[42] hemoglobina glucosilada (HbA1c) ≥6,5 %, glucemia en ayunas ≥7,0 mmol/l (126 mg/dl), glucemia ≥200 mg/dL (11,1 mmol/L) a las 2 h con una carga oral de glucosa. Si no hay síntomas de hiperglucemia debe repetirse la determinación o glucemia casual ≥11,1 mmol/L (200 mg/dL), solo diagnóstica en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica. La glucosa basal alterada cuando glucemia en ayunas 5,6–5,9 mmol/L (100–125 mg/dl).

- Ácido úrico. Método uricacid mono Sl. Se consideró hiperuricemia cuando los valores >428 µmol/L en hombres y >357 µmol/L en mujeres.

-Triglicéridos. Reactivo Triglitest para la determinación enzimática de triglicéridos en suero. Hipertrigliceridemia cuando los valores en sangre ≥1,70 mmol/L (150 mg/dL) según recomendaciones de ATPIII.[39]

- Colesterol total. Reactivo Colestest. Cuando las concentraciones de colesterol sérico >5,2 mmol/L se consideró hipercolesterolemia.

- HDL-colesterol. Método homogéneo de C-HDL Inmuno FS. Según ATP III cuando los valores en hombres <1,02 mmol/L (40 mg/dL) y en mujeres <1,29 mmol/L (50 mg/dL) se consideró HDL-colesterol bajo. [39]

- LDL-colesterol. Según la fórmula de Friedewald:[43]

LDL-colesterol = Colesterol total - [triglicéridos/2,1]- HDL-colesterol].

Se consideró LDL-colesterol alto cuando los valores >4,13 mmol/L.

- Índice triglicéridos/HDL-colesterol. El cociente entre triglicéridos séricos y HDL–colesterol.

- Índice colesterol/HDL-colesterol. Se dividió el colesterol total entre HDL–colesterol.

- Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol. Se dividió LDL-colesterol entre HDL–colesterol.

- Índice aterogénico del plasma. Se calculó como el logaritmo de la relación molar entre la concentración de triglicéridos séricos y HDL–colesterol, según la siguiente fórmula:[44]

Índice aterogénico del plasma = log (triglicéridos/HDL–colesterol).

No HDL–colesterol se obtuvo con colesterol total menos HDL–colesterol.

Síndrome metabólico (SM). Para el diagnóstico clínico se siguieron los criterios de ATPIII cuando se cumplían tres de los siguientes cinco criterios:[39]

1- Obesidad abdominal cuando el perímetro de cintura >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres.

2- Triglicéridos altos ≥1,70 mmol/L (150 mg/dL).

3- HDL–colesterol bajo: hombres <1,02 mmol/L (40 mg/dL) y mujeres <1,29 mmol/L (50 mg/dL).

4- Presión arterial elevada ≥130/≥85 mmHg.

5- Glucemia en ayunas ≥5,55 mmol/L (100 mg/dL).

Cardiopatía isquémica (CI). Cuando presentaban antecedentes de angina de pecho, infarto agudo de miocardio u otra manifestación de cardiopatía isquémica y signos electrocardiográficos de cardiopatía isquémica, valoradas por un especialista de cardiología.

Hipotiroidismo. Pacientes con diagnóstico clínico de la enfermedad, con valores de TSH >3,5 uUI/ml y valores de T3 <1,4 nmol/l y de T4 <50 nmol/l, según los valores estandarizados para estudios hormonales del Hospital Docente Provincial Vladimir Ilich Lenin.[23]

Hábito de fumar. Se consideró como variable dicotómica independientemente del número de cigarrillos o tabacos fumados y el tiempo de consumo.

Proteína C reactiva positiva. Método turbidimétrico con valores altos >8 mg/L.

Microalbuminuria. Microalb-Látex por método cualitativo con resultado positivo si se produce una aglutinación, en caso contrario es negativo.

Las variables cuantitativas se expresaron como media ± desviación estándar de la media con sus respectivos intervalos de confianza de 95 % de la media. Para comparar los valores medios se utilizó el análisis de varianza o el test U de Mann-Whitney en dependencia de la bondad de ajuste de los datos a la distribución normal.

Se calcularon *Odds Ratio* (OR) y sus intervalos de confianza del 95 % (IC95 %) de cada uno de los factores de riesgo en la regresión logística binaria, tomando como variable dependiente adulto mayor (sí o no). Los porcentajes se compararon con ji cuadrado o test exacto de Fisher. El nivel de significación fue de 5 %. Los datos se procesaron en el programa para Análisis Epidemiológico de Datos tabulados (EPIDAT 3,1; Xunta de Galicia, España, OPS, 2006).

Esta investigación se aprobó por el consejo científico y el comité de ética de las investigaciones de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. Los pacientes dieron su consentimiento informado oral y por escrito. Los autores no refieren conflictos de intereses.

RESULTADOS

La media y desviación estándar de la edad de la muestra total fue de 45,01±11,97 años. Con la excepción del índice cintura/cadera, ácido úrico sérico y HDL–colesterol, existieron diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes. (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la población estudiada

Variables	Adultos mayores (n=1791; 85,9 %)	No adultos mayores (n=294; 14,1 %)	Total (n=2 085)
Edad (años)	41,65±9,07 (41,23–42,07)	65,45±5,30 (64,84–66,06)[a]	**45,01±11,97 (44,49–45,52)**
Peso (kg)	74,22±15,73 (73,49–74,95)	74,82±12,88 (73,34–76,30)	**74,30±15,36 (73,65–74,96)**
Estatura (m)	1,63±0,08 (1,63–1,64)	1,60±0,08 (1,59–1,61)[a]	**1,63±0,08 (1,63–1,64)**
Índice de masa corporal (kg/m^2)	27,64±5,65 (27,38–27,90)	28,92±4,50 (28,40–29,44)[a]	**27,82±5,52 (27,58–28,06)**
Perímetro abdominal (cm)	96,07±12,77 (95,48–96,67)	99,56±11,18 (98,28–100,25)[a]	**96,57±12,62 (96,02–97,11)**
Perímetro de cadera (cm)	99,51±14,01 (98,86–100,16)	104,25±11,02 (102,98–105,51)[a]	**100,18±13,73 (99,59–100,77)**
Índice cintura/cadera	0,97±0,14 (0,96–0,98)	0,95±0,08 (0,94–0,96)	**0,97±0,14 (0,96–0,98)**
Índice cintura/estatura	0,58±0,07 (0,58–0,59)	0,62±0,07 (0,61–0,62)[a]	**0,59±0,07 (0,58–0,59)**
Presión arterial sistólica (mmHg)	122±16 (122–123)	138±21 (135–140)[a]	**124±17 (124–125)**
Presión arterial diastólica (mmHg)	79±10 (78–79)	85±13 (84–87)[a]	**80±11 (79–80)**
Presión del pulso	43±10 (43–44)	52±14 (50–53)[a]	**44±11 (44–45)**
Glucemia en ayunas (mmol/L)	4,61±1,11 (4,56–4,66)	5,53±2,18 (5,28–5,78)[a]	**4,74±1,35 (4,68–4,80)**
Ácido úrico (µmol/L)	315±85 (311–319)	325±94 (315–336)	**316±86 (313–320)**
Triglicéridos (mmol/L)	1,71±0,80 (1,67–1,74)	2,14±1,04 (2,02–2,26)[a]	**1,77±0,85 (1,73–1,80)**
Colesterol total (mmol/L)	4,83±1,02 (4,79–4,88)	5,44±1,40 (5,28–5,61)[a]	**4,92±1,10 (4,87–4,97)**
HDL-colesterol (mmol/L)	1,21± 0,32 (1,19–1,22)	1,24±0,36 (1,20–1,28)	**1,21±0,33 (1,20–1,23)**
LDL-colesterol (mmol/L)	2,81 ± 0,98 (2,76–2,85)	3,18± 1,36 (3,02–3,33)[a]	**2,86±1,05 (2,81–2,90)**
Índice triglicéridos/HDL-colesterol	1,55±1,17 (1,50–1,61)	1,86±1,11 (1,74–1,99)[a]	**1,60±1,17 (1,55–1,65)**
Índice colesterol total/HDL-colesterol	4,31±1,98 (4,22–4,40)	4,74±1,89 (4,52–4,95)[a]	**4,37±1,97 (4,29–4,46)**
Índice LDL-colesterol/HDL-colesterol	2,57±1,59 (2,50–2,64)	2,85±1,64 (2,66–3,03)[a]	**2,61±1,60 (2,54–2,68)**
Índice aterogénico del plasma	0,12±0,23 (0,11–0,13)	0,20±0,23 (0,17–0,23)[a]	**0,13±0,23 (0,12–0,14)**
No HDL-colesterol (mmol/L)	3,62±1,07 (3,57–3,67)	4,20±1,45 (4,03–4,37)[a]	**3,70±1,15 (3,65–3,75)**

A continuación aparecen las prevalencias de ECNT y factores de riesgo. (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de enfermedades crónicas y factores de riesgo

Variables	Adultos no mayores		Adultos mayores		Total		OR (IC 95 %)
	n	% (IC95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	
Sexo femenino	1 051	58,7 (55,7–61,7)	191	65 (58,2–71,8)[a]	**1 242**	**59,6 (56,9–62,3)**	1,30 (1,01–1,68)
Sobrepeso	389	21,7 (17,6–25,8)	99	33,7 (24,4–43)[a]	**488**	**23,4 (19,6–27,2)**	3,04 (2,25–4,09)[b]
Obesidad	534	29,8 (25,9–33,7)	133	45,2 (36,7–53,7)[a]	**667**	**32 (28,5–35,5)**	2,99 (2,25–3,97)[b]
Obesidad abdominal	786	43,9 (40,4–47,4)	200	68 (61,5–74,5)[a]	**986**	**47,3 (44,2–50,4)**	2,72 (2,09–3,53)
Índice cintura/estatura alto	1 363	76,1 (73,8–78,4)	268	91,2 (87,8–94,6)[a]	**1 631**	**78,2 (76,2–80,2)**	3,23 (2,13–4,91)
Prehipertensión arterial	58	3,2 (0–7,7)	16	5,4 (0–16,5)	**74**	**3,5 (0–7,7)**	3,10 (1,92–4,99)[b]
Hipertensión arterial	532	29,7 (25,8–33,6)	188	63,9 (57–70,8)[a]	**720**	**34,5 (31–38)**	3,74 (2,96–4,73)[b]
Glucosa basal alterada	37	2,1 (0–6,7)	8	2,7 (0–13,9)	**45**	**2,2 (0–6,5)**	1,81 (0,95–3,45)[b]
Diabetes mellitus	188	10,5 (6,1–14,9)	116	39,5 (30,6–48,4)[a]	**304**	**14,6 (10,6–18,6)**	3,89 (3,18–4,76)[b]
Hiperuricemia	351	19,6 (15,4–23,8)	87	29,6 (20–39,2)[a]	**438**	**21 (17,2–24,8)**	1,72 (1,30–2,27)
Hipertrigliceridemia	573	32,0 (28,2–35,8)	179	60,9 (53,8–68)[a]	**752**	**36,1 (32,7–39,5)**	3,30 (2,56–4,26)
Hipercolesterolemia	372	20,8 (16,7–24,9)	159	54,1 (46,4–61,8)[a]	**531**	**25,5 (21,8–29,2)**	4,49 (3,47–5,80)
HDL-colesterol bajo	420	23,5 (19,4–27,6)	129	43,9 (35,3–52,5)[a]	**549**	**26,3 (22,6–30)**	2,55 (1,97-3,29)
LDL-colesterol alto	150	8,4 (4–12,8)	61	20,7 (10,5–30,9)[a]	**211**	**10,1 (6–14,2)**	2,86 (2,06–3,97)
Índice aterogénico del plasma alto	520	29 (25,1–32,9	157	53,4 (45,6–61,2)[a]	**677**	**32,5 (29–36)**	2,80 (2,17–3,59)
Síndrome metabólico	401	22,4 (18,1–26,5)	166	56,5 (49–64)[a]	**567**	**27,2 (23,5–30,9)**	4,49 (3,48–5,80)
Cardiopatía isquémica	131	7,3 (2,8–11,8)	73	24,8 (14,9–34,7)[a]	**204**	**9,8 (5,7–13,9)**	4,18 (3,04–5,75)
Hipotiroidismo	163	9,1 (4,7–13,5)	25	8,5 (0–19,4)	**188**	**9,0 (4,9–13,1)**	0,92 (0,59–1,44)
Hábito de fumar	226	12,6 (8,3–16,9)	51	17,3 (6,9–27,7)[a]	**277**	**13,3 (9,3–17,3)**	1,45 (1,04–2,02)
Proteína C reactiva positiva	58	3,2 (0–7,7)	20	6,8 (0–17,8)[a]	**78**	**3,7 (0–7,9)**	2,18 (1,29–3,68)
Microalbuminuria positiva	88	4,9 (0,4–9,4)	10	3,4 (0–14,6)	**98**	**4,7 (0,5–8,9)**	0,68 (0,35–1,32)
Total de personas	**1 791**	**85,9 (84,3-87,5)**	**294**	**14,1 (10,1-8,1)[a]**	**2 085**	**100**	**No aplicable**

DISCUSIÓN

Llama la atención en esta investigación la alta prevalencia de ECNT y factores de riesgo

asociados en los adultos mayores, lo que coincide con la mayoría de los estudios realizados en otros países,[10,11,13,45-55] Cuba[20,21,36,56-59] y Holguín.[22-25]

En general, los estudios sobre prevalencia de ECNT en adultos mayores en la provincia Holguín tienden a ser escasos, con muestras pequeñas y de alcance parcial, lo que limita su validez externa. Las tasas en estudios nacionales son diferentes en la prevalencia global, aunque la mayoría coinciden en un incremento progresivo con el envejecimiento. Las tasas de prevalencia de ECNT también varían en estudios internacionales en dependencia de los criterios utilizados, el tamaño de la muestra, factores genéticos y relacionados con hábitos y estilos de vida.

Durante el envejecimiento se producen importantes cambios hormonales y metabólicos que incrementan la frecuencia del SM y sus componentes principales como HTA, intolerancia a la glucosa y DM2, obesidad abdominal, dislipidemia y un estado protrombótico y proinflamatorio que acelera el proceso de aterogénesis y el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Un rasgo básico del SM es la resistencia a la insulina (RI), donde se produce una hiperinsulinemia compensatoria por una deficiente acción de la insulina sobre sus células diana, que al principio mantiene las concentraciones normales de glucosa en sangre, pero que a largo plazo conlleva a una disfunción de las células β del páncreas y el surgimiento de DM2.[45] En esta investigación la prevalencia de diabetes mellitus alcanzó casi el 40 % en adultos mayores, lo que corrobora lo planteado anteriormente.

El tejido adiposo excesivo que acompaña al SM favorece el flujo de ácidos grasos desde la grasa visceral al hígado, donde se incrementa la síntesis de triacilglicéridos con dos consecuencias: se produce esteatosis hepática y se libera a la sangre grandes cantidades de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). El incremento de las VLDL se debe además a la baja actividad de la lipasa de lipoproteína, una enzima endotelial encargada de la depuración plasmática de las VLDL y los quilomicrones (transportan lípidos dietéticos), cuya actividad, dependiente de la insulina, está comprometida durante la RI.

La hipertrigliceridemia repercute en otras lipoproteínas porque incrementa el intercambio de triglicéridos y colesterol esterificado entre las VLDL y las lipoproteínas de alta densidad (HDL) por la proteína transferidora de éster de colesterol. Las VLDL ricas en colesterol éster se transforman en lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas densas, capaces de infiltrar más fácilmente la íntima arterial y convertirse en células espumosas. Las HDL ricas en triglicéridos son más propensas a su degradación intravascular por la lipasa hepática, lo que reduce la concentración sanguínea de estas lipoproteínas.

Por tanto, durante la RI se produce una tríada dislipidémica aterogénica, caracterizada por hipertrigliceridemia, LDL pequeñas densas y HDL disminuidas, lo que aumenta el riesgo cardiovascular de estos pacientes. También se produce hipercolesterolemia por el aumento de las LDL, partículas lipoprotéicas ricas en colesterol. Menos empleados en la investigación son los índices aterogénicos derivados de estas determinaciones lipídicas, por lo que se requieren investigaciones posteriores.

El perfil aterogénico que caracteriza las alteraciones lipídicas que se encuentran en el SM explica la mayor parte del significativo aumento del riesgo cardiovascular de estos pacientes, aunque la identificación de esta dislipidemia está condicionada por una alteración cuantitativa y cualitativa de las lipoproteínas. Algunos estudios han demostrado el carácter predictivo de riesgo cardiovascular de estos índices en adultos mayores, aunque su análisis requiere de investigaciones más amplias que esclarezcan los aspectos controversiales.[60]

Otro trastorno asociado a la RI es la síntesis excesiva de citocinas proinflamatorias por el tejido adiposo como el factor de necrosis tumoral alfa (TNFα) y la interleucina 6 (IL6), que generan un estado inflamatorio de bajo grado relacionado con ECNT y sus factores de riesgo. La inflamación crónica contribuye a la aterosclerosis y sus secuelas en diferentes órganos y tejidos.

La proteína C reactiva, una proteína de fase aguda sintetizada por el hígado en respuesta a TNF-α e IL-6, se utiliza como marcador del estado inflamatorio conjuntamente con la microalbuminuria, también empleada como indicador de daño renal precoz. Ambas mediciones son relativamente fáciles de determinar en la atención primaria de salud sin

grandes costos. De estos marcadores inflamatorios solo la proteína C reactiva incrementó el riesgo en 2,15 veces en los adultos mayores. Un factor que pudo influir en la ausencia de significación de la microalbuminuria es el método cualitativo utilizado, menos preciso que la determinación de proteína C reactiva ultrasensible.

La hiperuricemia se vincula habitualmente con ECNT como la gota, aunque otros autores consideran al ácido úrico sérico como un biomarcador de RI, SM y factores asociados.[61]

De las mediciones antropométricas, el IMC se utiliza ampliamente para valorar el exceso de peso en personas adultas, a pesar de sus limitaciones para delimitar la grasa de la masa muscular, sobre todo en personas musculosas y adultos mayores; de ahí que se recomienden otras determinaciones como el perímetro de cintura, perímetro de cadera y el índice cintura/cadera, importantes para determinar la obesidad abdominal con un entrenamiento básico y una cinta métrica.[62] Otras medidas antropométricas como el índice cintura/estatura se han planteado como alternativa, aunque se requieren más estudios que esclarezcan los aspectos controversiales.

La HTA, un factor de riesgo cardiovascular y una ECNT, se incrementa durante la RI y la obesidad abdominal por varios mecanismos que incluyen activación del sistema nervioso simpático, hiperuricemia y activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, que contribuyen a la retención de sodio-agua, elevación del gasto cardíaco y al aumento de la resistencia vascular periférica.[12] Algunos le dan más importancia a la presión del pulso como biomarcador de riesgo, principalmente en adultos mayores, con el fundamento de que este indicador se incrementa cuando se produce pérdida de la elasticidad de las paredes arteriales durante el proceso de envejecimiento.

El hábito de fumar es un importante factor de riesgo de ECNT como la CI y el cáncer, por la gran cantidad de sustancias carcinógenas y protrombóticas que contiene el humo del tabaco. En esta investigación el tabaquismo constituyó un factor de riesgo en adultos mayores, por lo que se deben incrementar las medidas de prevención en este grupo de personas.

La CI, la causa más importante de muerte y morbilidad en el mundo, se relaciona estrechamente con los factores de riesgo que componen el SM y se observa con mayor frecuencia en personas envejecidas. Casi el 25 % de los adultos mayores presentaron CI en esta investigación debido al efecto del envejecimiento sobre la aterosclerosis coronaria, aunque también contribuyen factores de riesgo cardiovascular como dislipidemias y la HTA, más favorecidos en adultos mayores.

El hipotiroidismo es una ECNT más frecuente en mujeres y adultos mayores, sin embargo, en esta investigación no constituyó un factor de riesgo significativo debido probablemente a que se tuvieron en cuenta los diagnósticos que traían los pacientes y no se realizó una pesquisa activa de la enfermedad. Sería recomendable en futuros estudios determinar TSH, T_4 y T_3 para detectar hipotiroidismo subclínico.

A las variables, tasas de prevalencia de ECNT y factores de riesgo no solo contribuyen los factores ambientales y relacionados con el estilo de vida como hábitos tóxicos, sedentarismo, dietas excesivas en glúcidos y lípidos, exceso de peso corporal, entre otros que pueden cambiar según costumbres y hábitos de vida entre grupos étnicos, sino también factores de carácter genético que predisponen a determinadas enfermedades como DM2 e HTA.[13]

La compleja interacción ambiente-genes y el largo tiempo transcurrido hasta que aparecen las ECNT pueden introducir variables de confusión, difíciles de cuantificar en estudios transversales, por lo que se necesitan estudios de seguimiento en nuestro medio que demuestren las relaciones causales.

Las principales limitaciones de esta investigación, además de las restricciones propias del diseño de estudio transversal y el largo tiempo de muestreo, son la no valoración de ECNT de alta prevalencia como el cáncer y las enfermedades respiratorias, y de factores de riesgo como el sedentarismo y el consumo dietético. Tampoco se pudieron evaluar por cuestiones logísticas mediciones antropométricas como los pliegues cutáneos y a partir de ellos, el porciento de grasa y la masa magra, entre otros. No obstante, este trabajo es una importante contribución a la determinación de la prevalencia de ECNT y sus factores de riesgo en adultos mayores de la provincia Holguín, sobre todo lo relacionado con el SM y la enfermedad cardiovascular, lo que permitiría concentrar los esfuerzos de promoción, prevención, intervención y control en este grupo

de alto riesgo.

En resumen, los adultos mayores presentaron mayor deterioro de las mediciones antropométricas y del perfil lipídico que los adultos no mayores, con elevadas tasas de prevalencia de la mayoría de las ECNT estudiadas y sus factores de riesgo asociados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO global report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2005 [citado 23 Oct 2016]. Disponible en: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en

2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles en las Américas: Construyamos un futuro más saludable [Internet]. Washington: OPS; 2011 [citado 23 Oct 2016]. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1261:enfermedades-no-transmisibles-en-las-americas-construyamos-un-futuro-mas-saludable&Itemid=487

3. Varona P, Bonet M, García R, Chang M, Suárez R; National-Provincial Coordinating Group. Implementation of chronic disease risk factor surveillance in 12 Cuban municipalities. MEDICC [revista en Internet]. 2014 [citado 4 Jul 2016];16(1):[aprox. 5p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1555-79602014000100010&lng=en

4. Wong RA, Gregg EW, Barceló A, Lee K, Abarca L, Sanabria L, et al. Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [citado 18 Jul 2016];38(3):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000800004&lng=es

5. Grady PA, Gough LL. El automanejo de las enfermedades crónicas: un método integral de atención. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [citado 18 Jul 2016];37(3):[aprox. 8p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000300009&lng=es

6. Jackson SF, Birn AE, Fawcett SB, Poland B, Schultz JA. Synergy for health equity: integrating health promotion and social determinants of health approaches in and beyond the Americas. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2013 [citado 18 Jul 2016];34(6):[aprox. 7p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892013001200015&lng=es

7. Laux TS, Bert PJ, González M, Unruh M, Aragon A, Lacourt CT. Prevalence of obesity, tobacco use, and alcohol consumption by socioeconomic status among six communities in Nicaragua. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2012 [citado 18 Jul 2016];32(3):[aprox. 8p]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892012000900007

8. Moura EC, Pacheco LM, Peters LR, Serruya SJ, Guimarães R. Research on chronic noncommunicable diseases in Brazil: meeting the challenges of epidemiologic transition. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2012 [citado 18 Jul 2016];31(3):[aprox. 5p]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892012000300009

9. Mayoral JM, Aragonés N, Godoy P, Sierra MJ, Cano R, González F, et al. Chronic diseases as a priority for the public health surveillance system in Spain. Gac Sanit [revista en Internet]. 2016 [citado 24 Mar 2017];30(2):[aprox. 4p]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.12.008

10. Varela L, Chávez H, Tello T, Ortiz P, Gálvez M, Casas P, et al. Perfil clínico, funcional y sociofamiliar del adulto mayor de la comunidad en un distrito de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública [revista en Internet]. 2015 [citado 18 Jul 2016];32(4):[aprox. 7p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400012&lng=es

11. Acosta LD, Carrizo ED, Peláez E, Torres VR. Condiciones de vida, estado nutricional y estado de salud en adultos mayores, Córdoba, Argentina. Rev bras geriatr gerontol [revista en Internet]. 2015 [citado 18 Jul 2016];18(1):[aprox. 11p]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14058

12. Sánchez A, Muhn MA, Lovera M, Ceballos B, Bonneau G, Pedrozo W, et al. Índices antropométricos predicen riesgo cardiometabólico. Estudio de cohorte prospectivo

en una población de empleados de hospitales públicos. Rev Argent Endocrinol Metab [revista en Internet]. 2014 [citado 18 Jul 2016];51(4):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342014000400003&lng=es

13. Li Y, Wang L, Jiang Y, Zhang M, Wang L. Risk factors for noncommunicable chronic diseases in women in China: surveillance efforts. Bull World Health Organ [revista en Internet]. 2013 [citado 18 Jul 2016];91(9):[aprox. 10p]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.117549

14. Batista M, Escalona Y. Caracterización del infarto agudo de miocardio en pacientes atendidos en Centro Médico Diagnóstico Integral Ezequiel Zamora de Venezuela. CCM [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2017];19(4):[aprox. 10p]. Disponible en: http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/16

15. Vega J, Garcés Y, Almaguer LE, Vega Y. Modifiable Risk Factors in Uncontrolled High Blood Pressure Patients of Banjul, Gambia. CCM [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Feb 2017];20(3):[aprox. 10p]. Disponible en: http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2245

16. Roca AC, Reginald L, Henriette K, Blanco K. Caracterización de pacientes en estado terminal ingresados en Hospital de Seychelles en África. CCM [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Feb 2017];20(1):[aprox. 10p]. Disponible en: http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1548

17. Riley L, Guthold R, Cowan M, Savin S, Bhatti L, Armstrong T, et al. The World Health Organization STEP wise Approach to Noncommunicable Disease Risk-Factor Surveillance: Methods, Challenges, and Opportunities. Am J Public Health. 2016;106(1):74-8

18. Pan B, Chen X, Wu X, Li J, Li J, Li Y, et al. Prevalence of Noncommunicable Diseases and Their Risk Factors in Guangzhou, China. Prev Chronic Dis. 2014;11(1):E49

19. Marimón ER, Orraca O, Casanova MC, Paredes R, Mendoza M. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. Rev Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2013 [citado 18 Jul 2016];17(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200002&lng=es

20. Sotolongo O, Rodríguez L. Caracterización clínica del hipotiroidismo en pacientes geriátricos Policlínico Pedro Fonseca. La Lisa, 2011. Rev Haban Cienc Méd [revista en Internet]. 2012 [citado 18 Jul 2016];11(2):[aprox. 6p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000200012&lng=es

21. García LA, Beatón YB, Couso C. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN [revista en Internet]. 2013 [citado 27 Ene 2016];17(12):[aprox. 6p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200003&lng=es

22. Mariño AL, Miguel-Soca PE, Ochoa M, Cruz JD, Cruz Y, Rivas M. Caracterización clínica, antropométrica y de laboratorio de mujeres con diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Electrón [revista en Internet]. 2012 [citado 27 Feb 2016];34(1):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100006&lng=es

23. Sarmiento Y, Miguel-Soca PE, Almaguer A, García LA, Mariño AL, Edwards I. Caracterización del síndrome metabólico en mujeres con hipotiroidismo clínico. AMC [revista en Internet]. 2013 [citado 27 Feb 2016];17(1):[aprox. 13p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000100009&lng=es

24. Miguel-Soca PE, Rivas M, Sarmiento Y, Mariño AL, Marrero M, Mosqueda L. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres con menopausia. Rev Fed Arg Cardiol [revista en Internet]. 2014 [citado 11 Feb 2016];43(2):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.fac.org.ar/2/revista/14v43n2/art_orig/art_orig04/soca.php

25. Miguel-Soca PE, Rivas M, Sarmiento Y, Mariño AL, Marrero M, Mosqueda L, et al. Prevalence of Metabolic Syndrome Risk Factors in Adults in Holguín, Cuba (2004–2013). MEDICC Review [revista en Internet]. 2016 [citado 23 Feb 2017];18(1-2):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.medicc.org/mediccreview/index.php?issue=38&id=517&a=vahtml

26. Ochoa K, Rivas M, Miguel-Soca PE, Batista A, Leyva Y. Ensayo no aleatorizado: impacto de cambios en la dieta y ejercicios físicos en pacientes adultos con síndrome metabólico. CCM [revista en Internet]. 2015 [citado 27 Ene 2016];19(3):[aprox. 20p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000300008&lng=es

27. Miguel-Soca PE, Niño S, Rodríguez M, Almaguer A. Pesquisaje de síndrome metabólico en mujeres obesas. CCM [revista en Internet]. 2004 [citado 11 Feb 2016];8(4):[aprox. 8p]. Disponible en: http://www.cocmed.sld.cu/no84/n84ori5.htm

28. Vega J, Guimará MR, Garcés Y, Vega LA, Rivas M. Predicción de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud. CCM [revista en Internet]. 2015 [citado 13 Mar 2016];19(2):[aprox. 9p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200003&lng=es

29. Vega J, Guimará MR, Garcés Y, García Y, Vega LA. Proteína C reactiva de alta sensibilidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. CCM [revista en Internet]. 2015 [citado 13 Feb 2016];19(2):[aprox. 11p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200002&lng=es

30. Cruz A, Martínez E, Lara H, Vargas L, Pérez A. Morbilidad y mortalidad en adultos mayores, relacionada con las crisis hipertensivas. CCM [revista en Internet]. 2015 [citado 13 Jul 2016];19(4):[aprox. 11p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000400006&lng=es

31. Hernández M, Miguel-Soca PE, Marrero M, Rodríguez T, Niño S. Caracterización del síndrome metabólico en pacientes adultos con obesidad. MEDISAN [revista en Internet]. 2012 [citado 1 Jul 2016];16(3):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es

32. Llorente Y, Miguel-Soca PE, Rivas D, Borrego Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cubana Endocrinol [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Feb 2017];27(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es

33. Rivas D, Miguel-Soca PE, Llorente Y, Marrero GM. Comportamiento clínico epidemiológico del síndrome metabólico en pacientes adultos. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2017];31(3):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000300001&lng=e

34. Hernández M, Miguel-Soca PE, Marrero MM, Pérez LM, Peña I, Rivas M. Comportamiento de variables clínicas, antropométricas y de laboratorio en pacientes con síndrome metabólico. Medisur [revista en Internet]. 2011 [citado 7 Feb 2017];9(2):[aprox. 7p]. Disponible en: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1260

35. León ML, Benet M, Mass LA, Willians S, González LH, León A. La hiperreactividad cardiovascular como factor predictivo de la hipertensión arterial en la mujer. Medisur [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Feb 2017];14(3):[aprox. 10p]. Disponible en: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3095

36. Rodríguez T, Muñiz DM. Presencia de enfermedades crónicas no trasmisibles en trabajadores de la salud: un enfoque multidisciplinario. Finlay [revista en Internet]. 2014 [citado 7 Feb 2017];4(3):[aprox. 13p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/279

37. Vicente B, Vicente E, Costa M. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. Finlay [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2017];5(3):[aprox. 11p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/276

38. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2013 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2014 [citado 5 May 2017]. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/dne/

39. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C; National Heart Lung and Blood Institute, et al. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2004;24(2):e13-8

40. García AI, Niño LA, González K, Ramírez R. Utilidad del índice de adiposidad corporal como indicador de obesidad y predictor de riesgo cardiovascular en adultos de Bogotá, Colombia. Endocrinol Nutr. 2015;62(3):130-7

41. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: ECIMED; 2008

42. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2015. Abridged for Primary Care Providers. Clinical Diabetes. 2015;33(2):97-111

43. 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

44. Zhu XW, Deng FY, Lei SF. Meta-analysis of atherogenic index of plasma and other lipid parameters in relation to risk of type 2 diabetes mellitus. Primary Care Diabetes. 2015;9(1):60-7

45. Calandrelli M, Saavedra ME, Trevisán M, Zgaib ME, Parola M, Ferrante D. Relevamiento de factores de riesgo cardiovascular en Bariloche. Rev Argent Cardiol [revista en Internet]. 2011 [citado 18 Jul 2016];79(4):[aprox. 7p]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000400007&lng=es

46. González MA, Dennis RJ, Devia JH, Echeverri D, Briceño GD, Gil F, et al. Factores de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas en población caficultora. Rev salud Pública [revista en Internet]. 2012 [citado 18 Jun 2016];14(3):[aprox. 13p]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642012000300003&lng=es

47. Barcelo A, Gregg EW, Gerzoff RB, Wong R, Perez E, Ramirez M, et al. Prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia among adults from the first Multinational Study of Noncommunicable Diseases in six Central American countries: the Central America Diabetes Initiative (CAMDI). Diabetes Care. 2012;35(4):738-40

48. Sasson M, Lee M, Jan C, Fontes F, Motta J. Prevalence and associated factors of obesity among Panamanian adults. 1982–2010. PLoSOne. 2014;9(3):1689

49. Wang H, Wang J, Liu MM, Wang D, Liu YQ, Zhao Y, et al. Epidemiology of general obesity, abdominal obesity and related risk factors in urban adults from 33 communities of Northeast China: the CHPSNE study. BMC Public Health. 2012;12(1):967

50. López AM, Aparicio A, Aranceta J, Gil A, González M, Serra L, et al. Overweight and General and Abdominal Obesity in a Representative Sample of Spanish Adults: Findings from the ANIBES Study. Biomed Res Int. 2016; . doi:10.1155/2016/8341487

51. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. Lancet. 2016;387(10027):1513-30

52. Basu S, King AC. Disability and chronic disease among older adults in India: detecting vulnerable populations through the WHO SAGE Study. Am J Epidemiol. 2013;178(11):1620-8

53. Iser BP, Malta DC, Duncan BB, de Moura L, Vigo A, Schmidt MI. Prevalence, correlates, and description of self-reported diabetes in brazilian capitals –results from a telephone survey. PLoS ONE. 2014;9(9):e108044

54. Burroughs MS, Abdala CV, Silva LC, Ordúñez PO. Usefulness for surveillance of hypertension prevalence studies in Latin America and the Caribbean: the past 10 years. Rev Panam Salud Pública. 2012;32(1):15-21

55. Singh PN, Arthur KN, Orlich MJ, James W, Purty A, Job JS, et al. Global epidemiology of obesity, vegetarian dietary patterns, and noncommunicable disease in Asian Indians. Am J Clin Nutr. 2014;100 Suppl 1:359S-645

56. Díaz G, Bacallao J, Alemañy E. Subpoblaciones con perfiles epidemiológicos y de riesgo singulares en La Habana, Cuba: diabetes, hipertensión y tabaquismo. Rev Panam Salud Pública. 2012;32(1):9-14

57. Vicente B, Vicente E, Cuellar T, Costa M. Cardiopatía isquémica e incapacidad laboral en pacientes atendidos en la consulta de medicina interna de la comisión de peritaje médico. Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 7 Feb 2017];6(1):[aprox. 10p]. Disponible en:

http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/275

58. Zerquera G, Vicente B, Rivas E, Costa M. Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en el Centro de Atención al Diabético de Cienfuegos. Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 12 Mar 2017];6(4):[aprox. 8p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/420

59. Benet M, Morejón AF, Espinosa AD, Landrove OO, Peraza D, Ordúñez PO. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Cienfuegos, Cuba 2010. Resultados preliminares de CARMEN II. Finlay [revista en Internet]. 2017 [citado 6 Jul 2017];7(Especial):[aprox. 3p]. Disponible en: http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/503

60. Vidal M, Queiroz A, Martinho KO, Silva F, Danésio J, Bacelar K, et al. Anthropometric indicators of obesity as predictors of cardiovascular risk in the elderly. Nutr Hosp [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2017];31(6):[aprox. 6p]. Disponible en: http://scholar.google.com.cu/scholar?q=Anthropometric indicators of obesity as predictors of cardiovascular risk in the elderly. Nutr Hosp. 2015&btnG=&hl=es&as_sdt=0,5

61. Álvarez M, Triana ME. Comportamiento del ácido úrico en una casuística general y en pacientes con enfermedad vascular periférica. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Feb 2017];16(1):[aprox. 7p]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372015000100006&lng=es

62. Martín V, Gómez JB, Antoranz MJ. Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. Rev Esp Salud Pública [revista en Internet]. 2001 [citado 2 Jul 2013];75(3):[aprox. 15p]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000300006&lng=es