

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN: ESTUDIO DESCRIPTIVO DE SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS DEL ÁREA ORIENTE DE SANTIAGO

DESCRIPTIVE STUDY OF METABOLIC SYNDROME IN ADULTS FROM THE EAST AREA OF SANTIAGO

NUT. CAROLINA CAMAGGI C. (1), DR. ALFREDO MOLINA P. (1, 2)

1. UNIDAD DE MEDICINA PREVENTIVA. CLÍNICA LAS CONDES.
2. DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN. CLÍNICA LAS CONDES.

Email:
ccamaggi@clc.cl

RESUMEN

El síndrome metabólico se asocia a un aumento del riesgo cardiovascular. En Chile, la última encuesta nacional de salud, reveló una prevalencia del 23% en la población adulta. En el ámbito de la salud privada, no existen mayores estudios acerca de la prevalencia de esta condición.

Objetivo: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en una población aparentemente sana del área oriente de Santiago que se controla en la red privada de salud.

Material y Métodos: El estudio se realizó en población adulta que acude a una invitación a participar en una evaluación médica preventiva dentro de la Unidad de Medicina Preventiva de Clínica Las Condes, durante el mes de abril 2007. Se efectuó una evaluación por médico internista, una evaluación antropométrica por nutricionista y se realizaron los siguientes exámenes de laboratorio: perfil bioquímico, perfil lipídico, hemograma, orina completa. Se definieron síndrome metabólico e hipercolesterolemia de acuerdo a criterio ATP III Sobrepeso y Obesidad de acuerdo a OMS.

Resultados: De un total de 289 pacientes evaluados, edad entre 17 y 77 años, con una mediana de 47 años, 103 (36%) mujeres y 186 (64%) hombres. Presentaron sobrepeso 121 pacientes (42%), obesidad 36 pacientes (13%), hipercolesterolemia 161 pacientes (56%), y sd. metabólico 55 pacientes (19%).

Conclusión: Esta población mostró una prevalencia de síndrome metabólico menor a la descrita en la encuesta Nacional de Salud (2003). Sin embargo en los hombres, el síndrome metabólico se comportaría como una variable transversal.

Palabras clave: Síndrome Metabólico, Obesidad Abdominal, resistencia a la insulina.

SUMMARY

Metabolic syndrome is associated with increased cardiovascular risk. In Chile, the latest national health survey revealed a prevalence of 23% in the adult population. In the area of private health care, there are no major studies on the prevalence of this condition.

Objective: To determine the prevalence of metabolic syndrome in an apparently healthy population of Santiago area that is controlled in the private health network.

Material and Methods: The study was carried out in adult population that went to an invitation to participate in preventive medical evaluation within the Unit of Preventive Medicine of Clínica Las Condes, during April 2007. Evaluation was performed by an internist, a nutritionist and anthropometric assessment was made following laboratory tests: biochemical profile, lipid profile, CBC, complete urine. We defined metabolic syndrome and hypercholesterolemia according to ATP III criteria Overweight and obesity according to WHO.

Results: Of a total of 289 patients evaluated, age between 17 and 77 years with a median of 47 years, 103 (36%) females and 186 (64%) men. 121 patients were overweight (42%), obesity in 36 patients (13%), hypercholesterolemia, 161 patients (56%), and syndrome Metabolic 55 patients (19%).

Conclusion: This population showed a prevalence of metabolic syndrome lower to the prevalence described in the National Health Survey (2003). However in men, the metabolic syndrome seems to be a transverse variable.

Key words: Metabolic Syndrome, Abdominal obesity, Insulin resistance.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico se define por la presencia de un conjunto de factores de riesgo presentes en un individuo, que actúan como factores independientes, que al asociarse incrementan aún más el riesgo de desarrollar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares.

Se ha considerado la obesidad, particularmente la obesidad abdominal, y la resistencia a la insulina, como pilares fundamentales del Síndrome Metabólico (1, 2). La obesidad abdominal es el primer criterio diagnóstico de Síndrome Metabólico y contribuiría a la hipertensión, hipercolesterolemia, colesterol HDL bajo e hiperglicemia, asociándose a mayor riesgo cardiovascular y desarrollo de diabetes. Por otro lado, la resistencia a la insulina sería el proceso fisiopatológico más importante detrás del Síndrome Metabólico, es predictor de aterosclerosis y eventos cardiovasculares, independiente de otros factores de riesgo (3).

La importancia clínica del Síndrome Metabólico está relacionada con su potencial impacto en la morbimortalidad cardiovascular. En un estudio familiar de Diabetes Mellitus Tipo 2 realizado en Finlandia y Suecia, que incluyó 4.483 sujetos entre 35-70 años, se encontró que la prevalencia de cardiopatía coronaria, infarto agudo al miocardio y accidente vascular encefálico era aproximadamente tres veces superior en los sujetos que tenían el Síndrome Metabólico versus los que no lo presentaban (4).

En nuestro país la Primera Encuesta Nacional de Salud efectuada en el año 2003, reveló una prevalencia global de un 22,6% para el Síndrome Metabólico, utilizando los mismos criterios diagnósticos que para estudios en Estados Unidos, es decir los correspondientes al NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program: Adult Treatment Panel III) (5). Esta cifra es muy similar a la de la población Americana, lo que reafirma los cambios que está teniendo Chile en relación a su similitud en el perfil de riesgo cardiovascular con los países de alto grado de desarrollo.

En el ámbito de la salud privada no existen mayores estudios acerca de la prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo cardiovascular, por esto resulta interesante caracterizar en este estudio, a una población del sector oriente de Santiago que se controla en la red privada de salud.

OBJETIVOS

- Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo cardiovascular, en una población aparentemente sana del área oriente de Santiago que se controla en la red privada de salud.

- Describir la variación de las enfermedades según sexo y grupo étnico, con el fin de orientar las estrategias de prevención.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se realizó a una población del área oriente de Santiago que acudió voluntariamente a un chequeo preventivo en la Unidad de Medicina Preventiva de Clínica las Condes (CLC), durante el período comprendido entre el 1 de abril y 15 de mayo de 2007.

A cada paciente se le realizó análisis de perfil bioquímico y lipídico con ayuno de 12 hrs. Las muestras fueron tomadas y analizadas en el laboratorio clínico de Clínica Las Condes (CLC). Una vez tomadas las muestras, cada paciente acudió a una evaluación nutricional realizada por Nutricionista de Medicina Preventiva CLC, que incluyó mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura) y determinación del estado nutricional.

Una vez procesadas las muestras y obtenidos los resultados, los pacientes acudieron a una evaluación médica realizada por un Médico Internista CLC, la cual incluyó historia clínica completa, examen físico completo y medición de presión arterial. Cada paciente fue informado de su situación de salud, se les entregó un informe médico con los resultados de los exámenes y las indicaciones correspondientes, además de una pauta de alimentación saludable.

VARIABLES A ANALIZAR

- **Sobrepeso y obesidad de acuerdo a IMC (índice de masa corporal):** Criterio internacional recomendado por la OMS (Organización Mundial de la Salud) (6), que considera el peso en kilogramos dividido en la estatura expresada en metros al cuadrado. Si el valor es ≥ 25 y < 30 kg/m², se define como sobrepeso y si es ≥ 30 kg/m², obesidad. Para evaluar el peso se utilizó una pesa digital marca SECA (a pila), de sensibilidad de 100 g y un peso máximo de 150 Kg. Para medir la talla se utilizó el tallímetro incorporado en la balanza. La medición de cintura se realizó con una huincha plástica especialmente diseñada para estos efectos.
- **Diabetes Mellitus:** glicemia de ayuno ≥ 126 mg/dl en dos oportunidades o antecedente clínico de DM en tratamiento con dieta y/o hipoglicemiantes orales (7).
- **Hipertensión Arterial:** presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o diastólica ≥ 90 mm Hg o si se encontraba en tratamiento antihipertensivo, de acuerdo a lo sugerido por el "Sexto reporte del comité de prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial" (8).
- **Hipercolesterolemia:** Colesterol total ≥ 200 mg/dl (9).
- **Síndrome Metabólico** se definió de acuerdo al NCEP - ATP III, por la presencia de tres o más de los siguientes atributos (9):
- **Obesidad abdominal:** circunferencia de cintura > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres.
- **Hipertrigliceridemia:** ≥ 150 mg/dl.

- **Bajos niveles de colesterol HDL:** < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres.
- **Presión arterial elevada:** \geq 130/85 mm Hg o en tratamiento antihipertensivo.
- **Glicemia de ayunas elevada:** \geq 100 mg/dl. y/o tratamiento con agentes hipoglicemiantes y/o diagnóstico de Diabetes Mellitus.
- **Sedentarismo:** Se definió como sedentaria a la persona que durante el último mes no había practicado deportes o realizado actividad física fuera del horario de trabajo, durante 30 minutos o más cada vez, al menos 3 veces a la semana (10).

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se realizó un estudio Descriptivo Cross-Sectional, retrospectivo. Se efectuó un análisis estadístico descriptivo de las variables de interés. Para cada variable se obtuvieron las prevalencias para la muestra total, por sexo y por grupo de edad [utilizando como referencia la distribución étnica realizada en la Encuesta Nacional de Salud 2003 (5)]. Los resultados se expresaron como porcentajes.

RESULTADOS

Se evaluaron 289 pacientes (186 hombres y 103 mujeres), cuyas edades fluctuaron entre 17 y 77 años, con un promedio de 43 años y una mediana de 47 años. El 1.7 % correspondió a menores de 25 años; 54.7% entre 25 y 44 años; 36.7% entre 45 y 64 años; y 6.9% a mayores de 64 años (Tabla 1).

Síndrome Metabólico:

El 19% de la población estudiada presenta síndrome metabólico, encontrándose mayoritariamente en los hombres (23%) que en las mujeres (12%). En la Tabla 2 se muestra la prevalencia de Síndrome Metabólico y sus componentes, según sexo.

La prevalencia de Síndrome Metabólico aumenta con la edad en las mujeres, mientras que en los hombres se concentra mayoritariamente en el grupo menor a 25 años (50%) y disminuye a un 25% en los mayores de 65 años. En el gráfico 1 se observa la Prevalencia de Síndrome

Metabólico según edad y sexo.

Hipertensión Arterial:

La prevalencia de hipertensión arterial es de un 18% en la población total, de un 20% en los hombres y de un 14% en las mujeres. En ambos sexos se observa un aumento de la presión arterial a medida que avanza la edad, siendo más marcado este aumento en las mujeres, que pasan de una prevalencia de un 6.1% en las menores de 45 años hasta un 62.5% en las mayores de 65 años.

Es importante señalar que las prevalencias de hipertensión arterial pueden tener un grado variable de sobreestimación dado que se realizó Tamizaje poblacional y no confirmación diagnóstica de hipertensión.

Obesidad Abdominal:

La prevalencia de obesidad abdominal es de un 19% en la población total estudiada, de un 23% en los hombres y de un 12% en las mujeres. La frecuencia es siempre mayor en los hombres que en las mujeres, exceptuando el grupo de edad mayor a 65 años donde la prevalencia de las mujeres aumenta a un 37.5%, superando a la obesidad abdominal en los hombres del mismo grupo étnico.

TABLA 2. SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPONENTES, SEGÚN SEXO

	HOMBRES	MUJERES	POBLACIÓN TOTAL ESTUDIADA
	%	%	%
Síndrome Metabólico	23	12	19
Bajo colesterol HDL	15	17	16
Hipertensión arterial	20	14	18
Obesidad abdominal	23	12	19
Hipertrigliceridemia	36	12	27
Hiperglicemia	50	22	40

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN EDAD Y SEXO

GRUPO ETÁREO	MUJERES	%	HOMBRES	%	TOTAL	%
17 - 24 años	1	0,97	4	2,15	5	1,7
25 - 44 años	59	57,28	99	53,23	158	54,7
45 - 64 años	35	33,98	71	38,17	106	36,7
65 y + años	8	7,77	12	6,45	20	6,9
Total	103	100,00	186	100,00	289	100,00

36% M/64% H

Hiperglicemia:

Se observa una prevalencia de hiperglicemia de un 40% en la población total, de un 50% en los hombres y de un 22% en las mujeres.

Dentro de la población total que presenta hiperglicemia, un 5.1 % corresponde a hombres con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus en tratamiento con hipoglicemiantes.

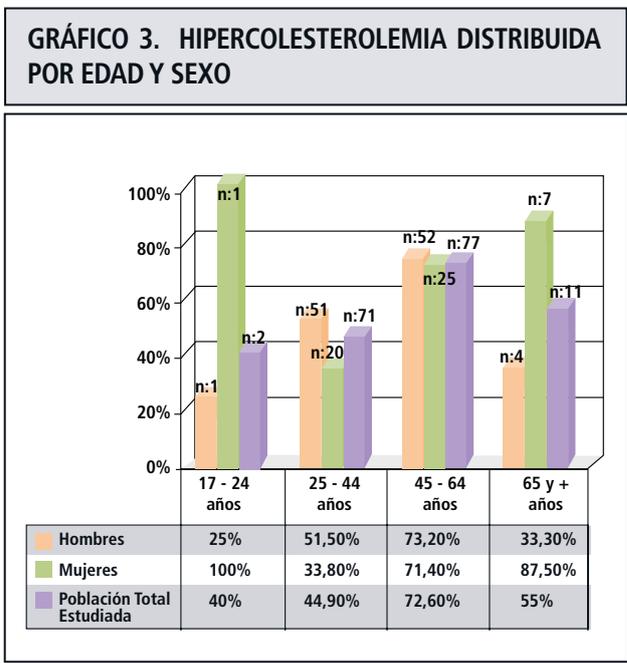
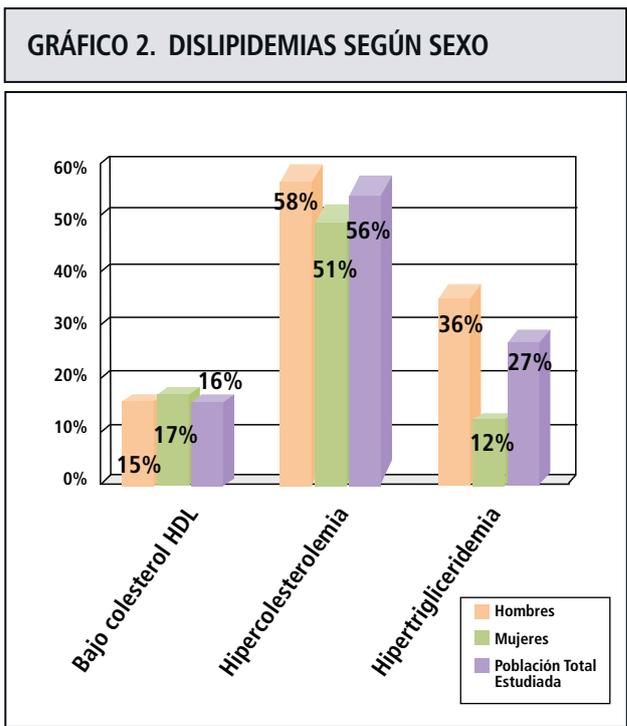
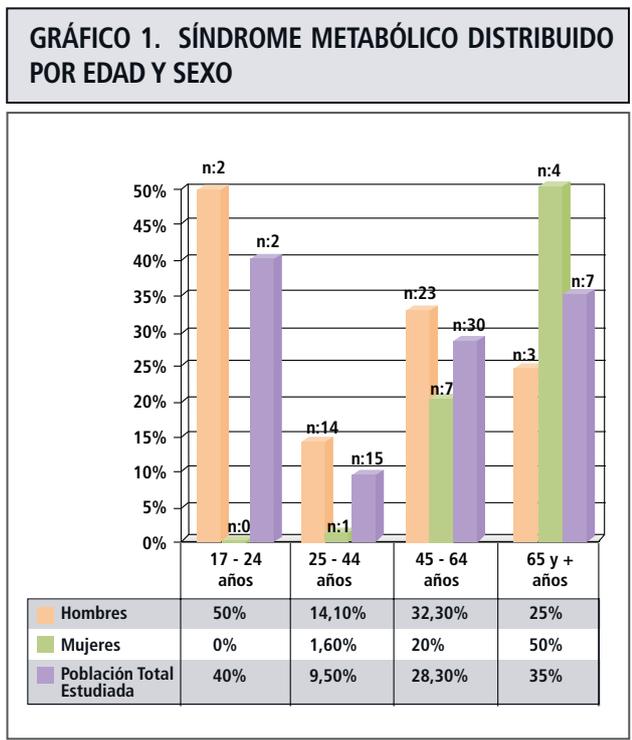
Dislipidemias:

En el Gráfico 2 se puede observar la Prevalencia de Dislipidemias según edad y sexo.

La hipercolesterolemia se observó en un 56% en la población estudiada, un 58% en los hombres y un 51% en las mujeres. La mayor prevalencia de hipercolesterolemia se encuentra en el grupo de edad de 45 a 64 años. El 10% de la población con colesterol elevado declaró estar en tratamiento con hipolipemiente, correspondiendo ésta a población entre 45 y 64 años (87.5%) y mayores de 65 años (12.5%). En el gráfico 3 se puede observar la Prevalencia de Hipercolesterolemia distribuida por edad y sexo.

La prevalencia de bajo colesterol HDL es de un 16% en la población total, de un 15% en los hombres y de un 17 % en las mujeres. En los hombres la prevalencia se concentra en el grupo menor a 25 años, mientras que en las mujeres aumenta con la edad, encontrándose con mayor frecuencia en el grupo mayor a 65 años.

La prevalencia de hipertrigliceridemia en la población total es de un 27%, en los hombres de un 36% y en las mujeres de un 12%, en éstas



aumenta con la edad, pasando de un 3.3% en las menores de 45 años a un 25% en el grupo mayor de 65 años.

Sobrepeso y Obesidad:

El sobrepeso afecta a un 42% de la población estudiada, mayoritariamente a las mujeres (54%) que a los hombres (20%). El sobrepeso aumenta con la edad y se encuentra con menor frecuencia en las mujeres menores de 45 años.

La obesidad afecta a un 13% de la población estudiada, encontrándose con mayor frecuencia en los hombres (18%), mientras que tiene una baja frecuencia en las mujeres (3%), a pesar que éstas presentan mayor sobrepeso.

En el gráfico 4 se observa la Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad según sexo.

Sedentarismo:

Se observa sedentarismo en un 48% de la población total estudiada. La cual es igual en hombres y mujeres, ambos con 48%.

La mayor prevalencia de sedentarismo se encuentra en las mujeres mayores de 65 años (75%), mientras que en los hombres la prevalencia disminuye (25%) en ese mismo grupo etáreo (Gráfico 5).

DISCUSIÓN

Los datos recabados es este estudio, nos han permitido estimar la prevalencia de Síndrome Metabólico y sus componentes, en una población aparentemente sana del área oriente de Santiago, que acudió a chequeo preventivo a Unidad de Medicina Preventiva de Clínica Las Condes.

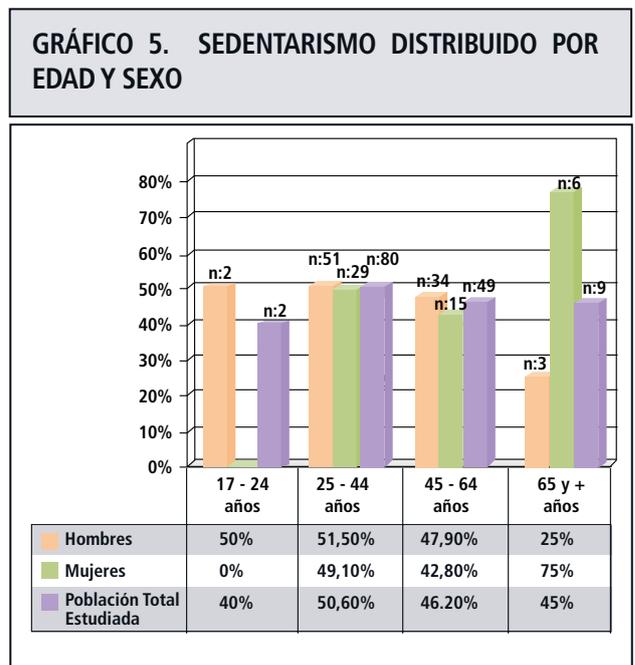
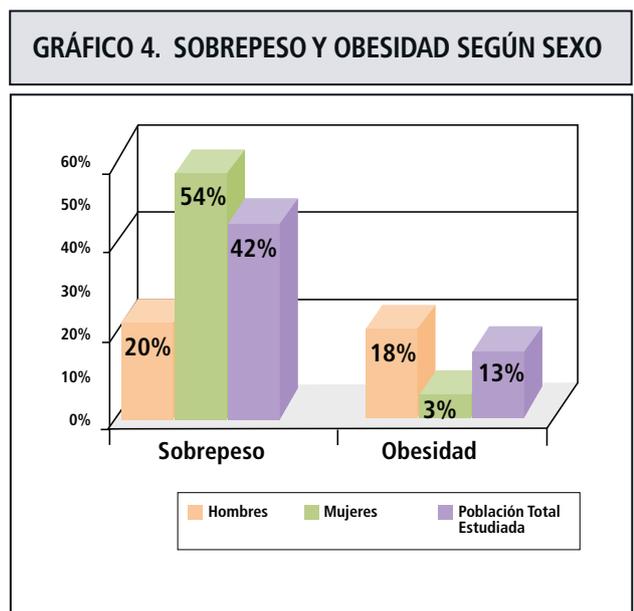
La prevalencia de Síndrome Metabólico encontrada en esta población del área oriente de Santiago, es menor comparada con la descrita en la Encuesta Nacional de Salud 2003 (5) y también es menor en comparación con estudios de Estados Unidos donde se registró una prevalencia de 34.5% de Síndrome metabólico, utilizando los criterios de la NCEP ATP III, según la base de datos del National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002 (11, 12).

Si diferenciamos por sexo, los hombres del área oriente de Santiago pre-

sentan igual prevalencia de Síndrome Metabólico que la observada en la ENS 2003, en cambio en las mujeres de nuestro estudio, la prevalencia es menor. Esta situación se podría explicar debido al menor sobrepeso-obesidad y sedentarismo encontrados en las mujeres del área oriente de Santiago que participaron en el estudio. Por lo tanto, el concepto de síndrome metabólico se comportaría como una variable transversal en la población masculina. Es importante tener en cuenta al comparar ambas poblaciones, que la ENS 2003 consideró una muestra representativa de todas las regiones y presentó además un promedio de edad mayor al observado en nuestro estudio, lo que también podría influir en la diferencia de los resultados encontrados.

Destaca la hiperglicemia de ayunas como el componente del Síndrome Metabólico que presentó mayor prevalencia en la población estudiada. Esta alta prevalencia (40%) resulta preocupante, más aún si consideramos a la resistencia a la insulina como el proceso fisiopatológico más importante detrás del síndrome metabólico (3). Cabe destacar que en este estudio sólo se realizó una muestra de glicemia en ayunas y no hubo confirmación diagnóstica de intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina o Diabetes Mellitus.

En esta población estudiada se observó menor prevalencia de obesidad, hipertensión arterial y sedentarismo en comparación con los resultados de la ENS 2003 (5). Sin embargo, la prevalencia de hipercolesterolemia en esta población, es mayor, a diferencia de lo que esperaríamos encontrar. Esta alta prevalencia de hipercolesterolemia podría estar asociada a factores no analizados en nuestro estudio, tales como ingesta elevada de grasas saturadas, antecedentes genéticos o causas secundarias como hipotiroidismo y nefropatías (13).



El bajo tamaño muestral para algunos grupos etáreos (14-24 y 65 y + años) resultó una limitante para describir el comportamiento de las variables por tramo de edad, al margen de esto, prácticamente todos los problemas de salud analizados aumentan con la edad, por lo que los resultados confirman la importancia de priorizar estrategias de promoción de hábitos de vida saludables en la población más joven, con el fin de prevenir el desarrollo futuro de enfermedades cardiovasculares.

Es importante mencionar que existe un posible sesgo de selección de la muestra, debido a que se trata de pacientes que acudieron voluntariamente a un chequeo preventivo, lo que haría suponer que estos individuos tienden a tener una conducta de prevención en salud asociada a estilos de vida más saludables, que no necesariamente representan el comportamiento del resto de la población del área oriente de Santiago. También hay que tener presente que es una muestra pequeña, por lo tanto esto podría subestimar los resultados en relación al riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeFronzo RA; Ferrannini E. Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991 Mar; 14 (3):173-94.
2. Lindsay RS; Howard BV. Cardiovascular risk associated with the metabolic syndrome. *Curr Diab Rep* 2004 Feb;4 (1): 63-8.
3. Ferrannini E; Haffner SM; Mitchel BD, et al. Hyperinsulinaemia: The key feature of cardiovascular and metabolic syndrome. *Diabetología* 1991; 34: 416-422.
4. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2001; 24: 683-689.
5. Encuesta de Salud Chile 2004. Resultados Ministerio de Salud, Chile 2003.
6. World Health Organization. "Obesity: Preventing and Managing the global epidemic". In Report of WHO. Consultation on Obesity. Geneva, 1998: 1-276
7. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2003;26(Suppl): s5-s20.
8. Chobaniam AV, Bakris GL, Black HR, et al and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA*. 2001; 289: 2560-2572.
9. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III)". *JAMA*. 2001; 285: 2486-2497.
10. Berríos X, Jadue L, Zenteno J, Ross MI, Rodríguez H. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas. Estudio en la población general del área metropolitana, 1986-1987. *Rev Méd Chile* 1990; 118: 597-604.
11. Ford ES. Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. *Diabetes Care*. 2005; 28:2745.
12. Adams RJ, Appleton, S, Wilson, Dh et al. Population comparison of two clinical approaches to the metabolic syndrome: Implications of the new International Diabetes Federation consensus definition. *Diabetes Care*. 2005;28: 2777.
13. Ordovás JM. Genética de las hiperlipemias. En: Carmena R y Ordovás JM. *Hiperlipemias clínica y tratamiento*. 1999 Ed. Doyma, SA. pp 41-61.

Los autores declaran no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.