

ARTÍCULOS ORIGINALES

Diabetes mellitus e hipertensión arterial en un consultorio urbano de Los Andes

YALDA LUCERO⁽¹⁾, CAROLINA GONZÁLEZ⁽¹⁾, GLADYS YENTZEN⁽²⁾, MARÍA DE LA FUENTE⁽²⁾

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema relevante como causa de morbimortalidad. Se relacionan con varios factores de riesgo, destacando la hipertensión (HTA) y diabetes (DM2). Estudios extranjeros y nacionales describen una asociación frecuente entre ambos factores. En nuestro país falta información sobre las características clínicas y demográficas de los pacientes portadores de ambas condiciones. Su objetivo es describir el perfil demográfico, clínico y factores de riesgo asociados con HTA y DM2 en un grupo de pacientes atendidos en un consultorio de Los Andes. Se revisaron las fichas de 202 pacientes con HTA y DM2, registrándose: género, edad, año de diagnóstico de HTA, DM2, obesidad y dislipidemia, peso al ingreso y actual, talla, último valor de glicemia, hemoglobina glicosilada A1c, presión arterial y perfil lipídico, tabaquismo, cumplimiento de terapia no farmacológica y fármacos indicados. El 75,7% fueron mujeres y la edad promedio al último control fue 66,6 años, siendo el 60% mayores de 65 años. Hubo una proporción importante de pacientes con sobrepeso-obesidad (82%) y dislipidemia (88,1%), no así con tabaquismo (12,4%). La proporción de descompensación fue 76,2% para DM2, 80% para HTA y 60,7% tenía ambas patologías no controladas. El 93,1% recibía al menos 1 fármaco para tratar su HTA y DM2 y sólo en 50% se registró cumplimiento de las medidas no farmacológicas. La obesidad se relacionó en forma estadísticamente significativa con descompensación tanto de HTA como DM2, mientras que edad < 65 años se asoció a DM2 descompensada. En este grupo, la DM2 e HTA se asociaron frecuentemente a otros factores de riesgo cardiovascular. En los pacientes obesos la tasa de compensación fue menor, lo que sugiere un comportamiento diferente de este grupo. El factor común de estas patologías sería la resistencia a insulina, que requeriría un manejo intensivo e integral desde el punto de vista del síndrome metabólico.

Palabras clave: Enfermedades cardiovasculares, Diabetes Mellitus 2, Hipertensión Arterial, Síndrome Metabólico, Atención Primaria.

ABSTRACT

DIABETES MELLITUS AND ARTERIAL HYPERTENSION IN AN URBAN LOS ANDES CLINIC

Cardiovascular diseases constitute an important problem as causes of morbimortality. They are related to various risk factors, among which arterial hypertension (AHT) and diabetes mellitus (DM2) stand out. Foreign and national studies describe a frequent association between both factors. In our country information about the clinical and demographic characteristics of

(1) Internas de Medicina 7° año. Universidad de Chile. lucero_yalda@yahoo.com

(2) Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

patients suffering from both of these conditions is lacking. The purpose of this paper is that of describing the demographic and clinical profiles, as well as risk factors associated to AHT and DM2, in a group of patients receiving medical attention in a clinic of Los Andes. The medical records of 202 patients with AHT and DM2 were checked, and the following items were registered: gender, age, year of AHT diagnosis, DM2, obesity and dyslipidemia, weight at entrance into program and present weight, stature, last glycemia value, A1c glycosylated hemoglobin, arterial pressure and lipidic profile, tobaccoism, non-pharmacologic therapy observance and use of prescribed pharmaceutical products. A 75.7% of the group were females, and the average age at the last control was 66.6 years, 60% being over 65. An important proportion of patients were overweight-obese (82%) and suffering from dyslipidemia (88.1%); only 12.4% suffered from tobaccoism. The proportion of decompensation for DM2 was 76.2%, for AHT 80%, and 60.7% were uncontrolled in both pathologies. A 93.1% received at least one pharmaceutical preparation for the treatment of both AHT and DM2 and only 50% were registered as fulfilling the non-pharmacologic requirements. Obesity was related in a statistically significant way to decompensation for both AHT and DM2, while age < 65 was associated to decompensated DM2. In this group, DM2 and AHT were frequently associated to other cardiovascular risk factors. In obese patients the compensation rate was lower, a fact which suggests a different conduct in this group. The common factor of these pathologies would be the resistance to insulin, which would require an intensive and integral management from the point of view of the metabolic syndrome.

Key words: Cardiovascular diseases, Diabetes mellitus 2, Arterial hypertension, Metabolic syndrome, Primary medical care.

INTRODUCCION

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de salud pública relevante, ya que son causa frecuente de morbilidad y mortalidad, consumiendo importantes recursos. En EE.UU causan cerca de 6,2 millones de hospitalizaciones anuales y son responsables de 925.000 muertes cada año, constituyendo un gasto anual de US\$ 329,2 millones¹.

En Chile, 1 de cada 3 defunciones ocurre por causa cardiovascular, con una tasa de mortalidad de 149 por 100.000 habitantes². Se estima que en nuestro país las enfermedades no transmisibles, entre las cuales las patologías cardiovasculares son las más importantes, representan el 73% de los años de vida saludables perdidos por muertes prematuras o discapacidad³.

Sin embargo, es posible realizar intervenciones de promoción y prevención debido a que estas enfermedades se relacionan con una serie de factores de riesgo, algunos de ellos modificables, como son la Diabetes

Mellitus tipo 2 (DM2), la Hipertensión Arterial (HTA), el Tabaquismo, la Dislipidemia, la Obesidad y el Sedentarismo. Existen evidencias nacionales y extranjeras de que la asociación de estos factores en pacientes con HTA aumenta la mortalidad⁴⁻⁶.

Según el estudio CARMEN, realizado en Valparaíso, el 47,2% de nuestra población entre 25 y 64 años tendría al menos un factor de riesgo cardiovascular, 22,3% presentaría dos factores de riesgo y 3,7% tendría tres o más factores riesgo⁷.

Estudios chilenos han descrito una prevalencia de HTA entre 10% y 23% en la población mayor de 18 años⁸⁻¹². En lo referente a DM2, se ha reportado una prevalencia declarada de 3,2%, estimándose una prevalencia real cercana al 5%⁸. Estudios extranjeros han encontrado que 53-65% de los pacientes con DM 2 padecerían además de HTA^{13,14}.

Recientemente el Ministerio de Salud (Minsal) diseñó un Programa de Salud Cardiovascular que reunió los programas de HTA y DM2. De este modo, se enfoca integralmente el problema y se optimizan recursos. Según estas pautas,

los pacientes se clasifican en categorías de riesgo cardiovascular y de acuerdo a ello se plantean las metas y pautas de manejo². La asociación de HTA y DM2 pone a los pacientes en la categoría de máximo riesgo cardiovascular con una probabilidad $\geq 20\%$ de presentar un evento coronario en los siguientes diez años².

Por ello, resulta relevante conocer las características epidemiológicas y clínicas del grupo de pacientes portadores de HTA y DM2, con el fin de planificar intervenciones racionales a nivel de atención primaria que puedan mejorar su pronóstico, optimizando los recursos.

El objetivo del presente estudio es describir el perfil demográfico, clínico y los factores de riesgo cardiovascular asociados en un grupo de pacientes portadores de HTA y DM2 atendidos en un consultorio urbano de Los Andes.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo basado en la revisión de fichas médicas de pacientes portadores de HTA y DM2 atendidos en un consultorio urbano de Los Andes.

De acuerdo al censo 2002, Los Andes tiene una población de 60.198 habitantes, de cual el 92% es urbana. La población urbana beneficiaria del sistema nacional de salud es atendida por dos consultorios: uno dependiente de la municipalidad, y otro dependiente del Servicio de Salud Aconcagua. Para el presente estudio, se escogió a este último consultorio que atiende a una población estimada de 21.941 habitantes, de lo cual un 68% (14.808 hab.) es

mayor de 18 años.

Los pacientes en control regular en el programa de HTA son 1.822, con una cobertura de 68% y 570 en el programa de DM2, con 77% de cobertura. En este grupo hay 427 pacientes en control activo con diagnósticos de HTA y DM2. Se seleccionaron aleatoriamente 213 fichas (50% de los pacientes), de las cuales 2 no estaban disponibles, 3 se excluyeron por ser DM2 en tratamiento con insulina y 6 por abandono de controles. Se revisaron las fichas de 202 pacientes, consignando información relacionada con: género, edad en el último control, año de diagnóstico de HTA, DM2, obesidad y dislipidemia, peso al ingreso y actual, talla, último perfil lipídico, última glicemia de ayuno, hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c), último valor de PA, tabaquismo, cumplimiento de terapia no farmacológica y fármacos indicados.

Algunas de las fichas revisadas contaban con información sólo a partir del año 1993, lo que no permitió conocer el tiempo de exacto de evolución en los pacientes que iniciaron su cuadro antes de esa fecha. Esta limitante se resolvió clasificando a los pacientes en dos grupos, con < 10 años y ≥ 10 años de evolución.

Se calcularon índice de masa corporal (IMC) de ingreso, IMC actual y tiempo de evolución de HTA, DM2, dislipidemia y obesidad (< 10 y ≥ 10 años). De acuerdo a los criterios propuestos por Minsal y los aplicados a nivel de atención primaria (Tabla 1) se calculó la proporción de pacientes con HTA, DM2 y dislipidemia descompensada.

Tabla 1. Criterios de compensación de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus 2 (DM2) y dislipidemia

Parámetro	Criterios Programa de Salud del Adulto*	Criterios Atención Primaria
HTA	PA $< 130/85$ mmHg	< 65 años: PA $< 130/85$ mmHg. ≥ 65 años: PA $< 140/90$ mmHg
DM2	glicemia < 110 mg/dl y/o HbA1c** < 7	< 65 años: glicemia < 110 mg/dl y/o HbA1c $< 6,5$ ≥ 65 años: glicemia < 130 mg/dl y/o HbA1c < 7
Dislipidemia	LDL < 100 mg/dl, HDL > 40 mg/dl, TAG < 150 mg/dl	CT < 200 mg/dl

*: Ministerio de Salud. Reorientación de los programas de HTA y DM. División de Rectoría y Regulación Sanitaria. Departamento de Programa de las personas. Programa de Salud del Adulto, 2002; 5-15.

** : Hemoglobina glicosilada A1c.

Se utilizaron los programas Microsoft Excel y Epiinfo 3.2.2 para la realización del análisis estadístico, considerando significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características demográficas

De los 202 pacientes, 75,7% fueron mujeres. La mediana de edad al último control fue 68 años (rango 29-91 años), sin diferencias significativas entre ambos géneros ($p = 0,14$) y el 59,9% fueron mayores de 65 años.

Características de Morbilidad

Los promedios de PA sistólica y diastólica en el último control fueron 139,9 y 82,2 mmHg respectivamente y la glicemia fue $151,4 \pm 55,9$ mg/dl, sin diferencias significativas por género. En 2/202 pacientes no había control reciente

de glicemia y se contó con valores de HbA1c sólo en 32,6% de los pacientes debido a que ésta no se solicita de rutina en este consultorio, encontrándose una mediana de 6,7%.

La Figura 1 muestra la distribución según estado nutricional al ingreso y actual. El 67,2% de los pacientes con sobrepeso, el 38,5% de los obesos y el 15% de los pacientes con obesidad mórbida al ingreso bajaron su índice ponderal (promedio 2,5 kg), sin diferencias significativas en la magnitud de disminución entre los tres grupos. Según IMC en el último control el 43,2% de los pacientes eran obesos u obesos mórbidos, sin diferencias significativas entre sexos (37,5% hombres y 45,0% mujeres; $p 0,45$).

El 12,4% de los pacientes tenía registrado hábito tabáquico, mientras que 52,5% no eran fumadores y en 35,1% de las fichas no se estaba consignado este dato. Hubo una mayor

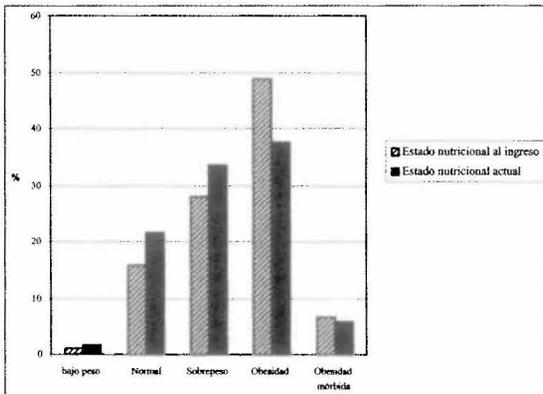


Figura 1. Distribución de los pacientes según estado nutricional (HTA) y diabetes mellitus (DM2) descompensada según a distintos factores asociados.

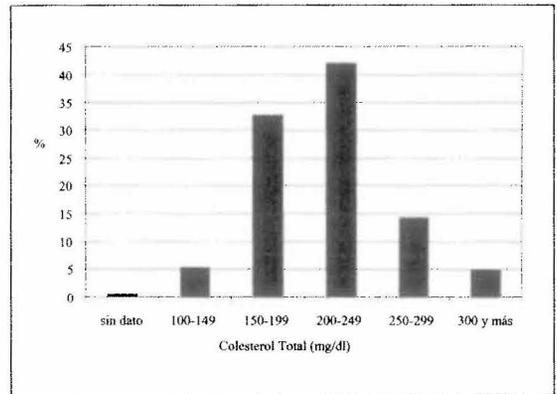


Figura 2. Distribución de los pacientes según nivel de colesterol total.

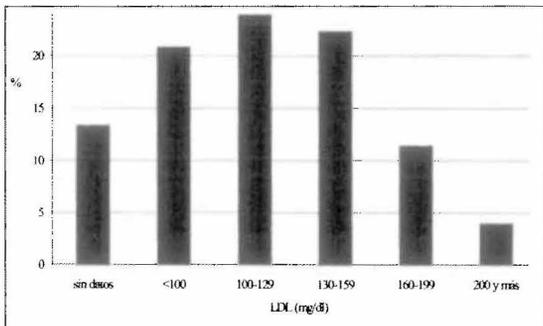


Figura 3. Distribución de los pacientes según nivel de colesterol LDL.

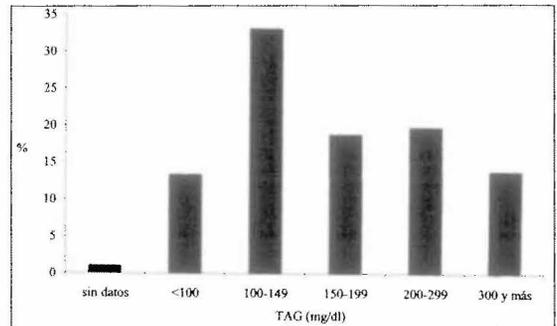


Figura 4. Distribución de pacientes según nivel de triglicéridos (TAG).

frecuencia de tabaquismo en los varones (p 0,015).

El 61,4% de los pacientes tenía diagnóstico de dislipidemia según los criterios de atención primaria (CT > 200 mg/dl), mientras que según las pautas del programa cardiovascular del Minsal, eran dislipidémicos el 65,8% de los pacientes por tener LDL > 100 mg/dl, 52,5% al considerar TAG > 150 mg/dl y 18,8% por tener niveles de HDL < 40 mg/dl, siendo en total 88,1% de los pacientes dislipidémicos.

Las Figuras 2, 3 y 4 muestran la distribución de los pacientes según nivel de CT, LDL y TAG en el último control, respectivamente.

La Tabla 2 muestra la proporción de pacientes descompensados según los criterios propuestos en el programa cardiovascular y

Tabla 2. Proporción de pacientes descompensados según tipos de criterios de evaluación

	Criterios programa cardiovascular	Criterios atención primaria
Hipertensión	80,1%	65,7%
Diabetes	76,2%	63,7%
Diabetes + Hipertensión	60,7%	45,3%

los utilizados en atención primaria. Al evaluar al grupo con medición de HbA1c, el 62,1% tenía compensada su DM2.

La Tabla 3 muestra la proporción de pacientes en que se indicó terapia no farmacológica exclusiva o junto con medicamentos para el control de la HTA y DM2. Según lo consignado en las fichas por el equipo de salud, el 50% de los pacientes no cumplía con las medidas no farmacológicas aconsejadas. Sin embargo, en el 16% de los casos, no estaba registrado este dato.

En la Tabla 4 se muestra la proporción de pacientes con HTA y DM2 descompensada de acuerdo a los criterios del Minsal, entre grupos con distintos factores asociados (género, obesidad, tiempo de evolución, edad). La obesidad se asoció en forma significativa con descompensación tanto de HTA como DM2 y la edad < 65 años se relacionó con descompensación de DM2.

DISCUSIÓN

La asociación entre HTA y DM2 ubica a los pacientes en una categoría de máximo riesgo cardiovascular², por lo que en este grupo es de vital importancia la pesquisa precoz y control

Tabla 3. Terapia indicada para el manejo de hipertensión arterial y diabetes en 202 pacientes

	Sólo medidas no farmacológicas	1 fármaco	2 fármacos	3 fármacos	4 fármacos
Hipertensión	6,9%	48,5%	39,1%	5,0%	0,5%
Diabetes	24,2%	43,1%	32,2%	0,5%	0%

Tabla 4. Comparación de la proporción de pacientes con hipertensión (HTA) y diabetes mellitus (DM2) descompensada según a distintos factores asociados

	HTA descompensada (%)	p	DM2 descompensada (%)	p
Mujer	82 (54)	0,2	115 (76)	0,92
Hombre	32 (65)		37 (75)	
Obeso	57 (81)	0,0054	74 (86)	0,0052
No obeso	54 (48)		76 (68)	
< 10 años evolución	63 (51)	0,085	112 (74)	0,24
≥ 10 años evolución	51 (65)		40 (83)	
< 65 años edad	47 (58)	0,57	68 (85)	0,02
≥ 65 años edad	67 (55)		84 (70)	

de otros factores de riesgo. En el presente estudio fue frecuente la asociación con obesidad y dislipidemia, no así con tabaquismo.

La mayor parte de los pacientes fueron de sexo femenino, lo que podría estar relacionado con una mayor frecuencia de consultas y/o con su incorporación a programas de seguimiento que permiten pesquisar factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Se encontró una proporción importante de adultos mayores, similar a lo descrito en otras series, lo que concuerda con la idea de que la prevalencia tanto de HTA como de DM2 aumenta con la edad^{2,7-9,15}.

Fue frecuente la obesidad en este grupo, mayor a lo descrito por Berríos y cols durante 1990 en población urbana de Santiago (13,2% en hombres y 29,3% en mujeres)¹⁶, por Lanas y cols en empleados¹⁵ y en el estudio CARMEN realizado en Valparaíso entre 1996-1997, (29,5% en población hipertensa)¹⁷. La proporción fue similar a la descrita por Pérez y cols en población mapuche¹⁸. Aunque hubo una mayor frecuencia en las mujeres, esta diferencia no resultó ser estadísticamente significativa como se ha reportado en otras series^{17,18}. El grupo con menor alteración del índice ponderal, logró una mayor proporción de disminución de peso, mientras el grupo de obesos mórbidos prácticamente no presentó cambios. Esto sugiere que los pacientes con mayor índice ponderal requieren un manejo más intensivo para lograr una disminución en su peso. A nivel de atención primaria, el diagnóstico nutricional se fundamenta en la evaluación según IMC, sin embargo, estudios recientes sugieren una mejor correlación de alteraciones metabólicas y enfermedad cardiovascular con el perímetro abdominal^{13,14,19}. Sería deseable que en atención primaria se usara este parámetro en la evaluación rutinaria de estos pacientes.

La dislipidemia fue una alteración metabólica frecuente en este grupo, similar a la descrita por Lanas y cols en empleados chilenos¹⁵ y mayor a la estimada por Berríos y cols en Santiago²⁰ y en población general de Valparaíso en el estudio CARMEN⁷. Su proporción varía considerablemente según los criterios utilizados, obteniéndose un 26,6% más de pacientes dislipidémicos si se utilizan las pautas más exigentes. El parámetro del perfil lipídico

más frecuentemente alterado fue el LDL, en cerca de 2/3 de los pacientes, sin embargo, la mayoría no presentó una alteración severa. Dado que los fármacos del grupo de las estatinas disminuyen este tipo de colesterol y con ello el riesgo de morbimortalidad por causa cardiovascular²¹, sería recomendable su uso en este grupo, que se ubica en la categoría de máximo riesgo cardiovascular. En la mitad de los casos se encontró hipertrigliceridemia y de ellos, 1/3 correspondía a una alteración severa (> 300 mg/dl). Las medidas no farmacológicas, especialmente la dieta, tendrían un impacto favorable en este grupo, por lo que sería beneficioso enfatizar el cambio de hábitos en estos pacientes.

Llama la atención la baja prevalencia de tabaquismo comparada con otros estudios que describen una frecuencia de 40-45%^{7,17}, sin embargo, en una de cada tres fichas no estaba consignado el dato. Al igual que en otras series, el hábito tabáquico fue más prevalente en varones^{7,15}.

Una proporción importante de pacientes tenían su HTA y DM2 descompensada, siendo significativamente mayor de acuerdo a los criterios propuestos en el programa cardiovascular del Minsal. La falta de respuesta podría deberse a la poca adherencia de los pacientes al tratamiento, especialmente a la terapia no farmacológica. Llama la atención este fenómeno, pese a la realización de reiterados controles con nutricionista y enfermera donde se hace énfasis en la importancia de estas medidas. Debido a que estos pacientes se encuentran en la categoría de máximo riesgo cardiovascular, es deseable mantener su PA y glicemia en rango normal para retrasar la aparición de complicaciones. Sería razonable por ello adoptar los criterios más estrictos de evaluación de compensación e implementar intervenciones más agresivas en el grupo de pacientes descompensados.

Por problemas de costo, sólo a 1/3 de los pacientes se les solicitó HbA1c, que es un mejor parámetro que la glicemia de ayuno para evaluar la estabilidad metabólica de la DM2²². Aunque hubo una proporción importante de pacientes con HbA1c en rangos de compensación, ésta fue solicitada a pacientes

seleccionados y, por lo tanto, este resultado no es extrapolable al resto del grupo.

Uno de cada cuatro pacientes manejaba su DM2 sólo con medidas no farmacológicas, mientras que en HTA eran pocos los que no recibían fármacos. Esto podría deberse, como se expuso anteriormente, a la baja adherencia al régimen hiposódico y/o al uso precoz de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en pacientes diabéticos que presentan HTA, pues está demostrado que retarda el daño renal²³.

En nuestro país, la obesidad muestra una tendencia al incremento en todos los grupos de edad, posiblemente relacionado con los cambios del patrón de alimentación de la población²⁴. El seguimiento a largo plazo realizado en el estudio de Framingham mostró que los obesos tenían una incidencia significativamente mayor de eventos cardiovasculares importantes que los sujetos normales²⁵. En el presente estudio, la obesidad se asoció con una mayor proporción de descompensación tanto de HTA como de DM2, lo que sugiere que el grupo de pacientes obesos, tendría un comportamiento metabólico y clínico diferente. En este contexto resulta relevante conocer el Síndrome Metabólico definido por la presencia de al menos tres de los siguientes cinco factores: Obesidad abdominal (circunferencia abdominal > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres), Triglicéridos séricos (TAG) > 150 mg/dl, Colesterol HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres, Presión Arterial (PA) \geq 130/85 mm de Hg y Glicemia de ayuno \geq 110 mg/dl¹⁹. En su patogenia destaca la resistencia a la insulina que predispone a ateromatosis y con ello aumenta la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular^{13,19}. Estudios recientes sugieren que en Estados Unidos la prevalencia del Síndrome Metabólico estaría entre 21,8% y 23% en población adulta, aumentando progresivamente con la edad, alcanzando un máximo de 42% en pacientes mayores de 60 años²⁶. Hasta el momento no hay datos disponibles que permitan estimar la prevalencia de este síndrome en adultos de nuestro país.

Los datos surgidos de este estudio sugieren que el manejo de los pacientes con asociación de HTA, DM2 y obesidad requeriría un enfoque

distinto, considerando en su patogenia la resistencia a insulina^{8,13}. De ahí la importancia de incorporar los cambios de hábito, con una dieta sana y actividad física regular en este grupo de pacientes para conseguir una compensación de sus alteraciones metabólicas.

Una limitación de este estudio fue el subregistro, principalmente en lo referente al cumplimiento de la terapia y al hábito tabáquico. Sería de utilidad que en el futuro se implementara un formato estándar para registrar la información de los controles, con el objeto de facilitar esta tarea y evitar la ausencia de información relevante en el manejo de estos pacientes.

Este trabajo constituye una primera aproximación al problema de la asociación de HTA y DM2. En el futuro deberían realizarse nuevos estudios para estimar la prevalencia de esta asociación y confirmar su relación con el síndrome metabólico.

En conclusión, podemos decir que en el grupo de pacientes estudiados la obesidad y la dislipidemia se presentaron con frecuencia como factores de riesgo asociados, no así el tabaquismo. La detección de HTA y DM2 descompensada y la frecuencia de dislipidemia fue mayor al utilizar los criterios propuestos en el programa cardiovascular del Minsal que con los usados en atención primaria, por lo que sería recomendable utilizar los primeros para un manejo óptimo de este grupo de pacientes. Sólo la obesidad tuvo una asociación estadísticamente significativa con descompensación tanto de DM2 como HTA, sugiriendo un comportamiento diferente de este grupo, probablemente relacionado con el síndrome metabólico, por lo que requerirían un manejo integral del cuadro de resistencia a insulina.

REFERENCIAS

- 1.- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Heart and Stroke Statistical Update. Dallas 2000. www.americanheart.org
- 2.- MINISTERIO DE SALUD. Reorientación de los programas de HTA y DM. División de Rectoría y Regulación Sanitaria. Departamento de Programa de las personas. Programa de Salud del Adulto, 2002; 5-15.
- 3.- MINISTERIO DE SALUD. Estudio carga de

- enfermedad, componente cuantitativo del estudio de priorización de inversiones. Chile 1996.
- 4.- KANNEL W B. Status of risk factors and their consideration in antihypertensive therapy. *Am J Cardiol* 1987; 59: 80A-90A.
 - 5.- MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL GROUP. Exercise electrocardiogram and coronary heart disease mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Cardiol* 1985; 55: 16-24.
 - 6.- ROMÁN O, CUEVAS G, BUNOUT D. Influencia de factores de riesgo y terapia farmacológica en la mortalidad de hipertensos esenciales. *Rev Méd Chile* 1998; 126: 745-52.
 - 7.- JADUE L, VEGA J, ESCOBAR M, DELGADO I, GARRIDO C, LASTRA P, ESPEJO F, PERUGA A. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles). *Rev Méd Chile* 1999; 127: 1004-13.
 - 8.- MINSAL. Encuesta da calidad de vida 2000. www.epi.minsal.cl
 - 9.- FASCE E, PÉREZ H, BOGGIANO G, LECAN-NELIER E. La hipertensión arterial en una comunidad urbana de Chile. *Rev Chil Cardiol* 1992; 11: 1-12.
 - 10.- FASCE E, PÉREZ H, BOGGIANO G, IBÁÑEZ P, NIETO C. Hipertensión arterial en comunidades rurales. Estudio en la VIII región. *Rev Méd Chile* 1993; 121: 1058-67.
 - 11.- VEGA J, JADUE L, ESCOBAR MC, DELGADO I, GARRIDO C, LASTRA P ET AL. Prevalencia de hipertensión arterial en Valparaíso. *Rev Méd Chile* 1999; 127: 729-38.
 - 12.- Epidemiología de la HTA: Conclusiones del simposium del MERCOSUR. Congreso de la Soc Argentina de HTA. Bariloche 2000.
 - 13.- CONTRERAS F, RIVERA M, VASQUEZ J, DE LA PARTE M, VELASCO M. Diabetes and hypertension physiopathology and therapeutics. *J Hum Hypertens*, 2000;14(Suppl 1): S26-31.
 - 14.- CRESPO N, MARTINEZ A, ROSALES E, CRESPO N, GARCÍA J. Diabetes Mellitus e hipertensión. Estudio en el nivel primario de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2002; 18: 331-5.
 - 15.- LANAS F, DEL SOLAR J, MALDONADO M, GUERRERO M, ESPINOZA F. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población de empleados chilenos. *Rev Méd Chile* 2003; 131: 129-34.
 - 16.- BERRÍOS X, JADUE L, ZENTENO J, ROSS M, RODRÍGUEZ H. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas. Estudio en población general de la región metropolitana, 1986-1987. *Rev Méd Chile* 1990; 118: 597-604.
 - 17.- VEGA J, JADUE L, ESCOBAR M C, JALIL J, ESPEJO F, DELGADO I et al. Prevalencia de hipertensión arterial en Valparaíso. Resultados de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de acciones para la reducción multifactorial de las enfermedades no transmisibles). *Rev Méd Chile* 1999; 127: 729-38.
 - 18.- PÉREZ F, CARRASCO E, SANTOS J, CALVILLÁN M, ALBALA C. Prevalencia de obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia en grupos aborígenes rurales de Chile. *Rev Méd Chile* 1999; 127: 1169-75.
 - 19.- ROBERTS W. The Metabolic Syndrome. *Am J Cardiol* 2004; 93: 274.
 - 20.- BERRÍOS X, JADUE L, PIEROTIC M. Perfil lipídico en la población adulta de la región metropolitana. *Rev Méd Chile* 1992; 120: 331-3.
 - 21.- ARONOW W S. Hypercholesterolemia: The evidence supports use of statins. *Geriatrics* 2003; 58(August): 18-32.
 - 22.- MIEDEMA K, CASPARIE T. Glycosylated haemoglobins: biochemical evaluation and clinical utility. *Ann Clin Biochem* 1984; 21 (Pt 1): 2-15.
 - 23.- BALL S. Benefits of blood pressure reduction in diabetic patients. *J Hypertens*. 2003; 21 (Suppl 6): S31-6.
 - 24.- ALBALA C, VIO F, KAIN J. Obesidad: un desafío pendiente en Chile. *Rev Méd Chile* 1998; 126: 1001-9.
 - 25.- HUBERT H, FEINLEB M, MCNAMARA P et al. Obesity as an independant risk for cardiovascular disease: a 26 years follow up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983; 67: 968-77.
 - 26.- FORD E, GILES W, DIETZ W. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 2002; 287(3): 356-9.

Anexo: Definiciones Operacionales

- HTA: PA sistólica ≥ 140 mmHg y/o PA diastólica ≥ 90 mmHg en al menos 2 de 3 tomas seriadas en días diferentes.
- DM2: glicemia ≥ 200 mg/dl y síntomas de descompensación o glicemia ≥ 126 mg/dl aislada o glicemia ≥ 200 mg/dl a las 2 horas post carga de 75 g de glucosa (PTGO).
- Estado nutricional:
Sobrepeso: en < 65 años IMC 25-29. En ≥ 65 años IMC 27-31.
Obesidad: en < 65 años IMC ≥ 30 . En ≥ 65 años IMC ≥ 32 .
- Dislipidemia: colesterol total (CT) ≥ 200 mg/dl y/o LDL ≥ 100 mg/dl y/o HDL < 40 mg/dl y/o triglicéridos (TAG) ≥ 150 mg/dl.