

Factores de riesgo vasculares prevalentes en la población adulta de La Rioja

Gómez Pascale, R. (1); Simes Martini, M. (2)

Vascular risk factors prevalent in the dwellers of La Rioja.

Abstract

There is evidence that vascular risk factors (VRF) contribute to stroke, 3rd cause of death. The modifiable VRF are associated to 90% of strokes. Prevention and early detection can reduce this probability. Objective: To analyze the prevalence of hypertension (HT) abdominal obesity, diabetes, smoking, abnormal pulse, diet and physical inactivity among adults in La Rioja, Republic Argentina. Material and Method: the descriptive observational study included 853 adults (age 40 to 90), 457 women. Results: HT was found in 46.26% of women, 57.07% of men, age mean 54, DS + - 2.7 years for both sexes. Abdominal obesity in women 76.15% vs 55.30% mean 53, DS + - 2.8. Both FRV were associated in 71% of the sample, women 84.26% vs 58.85%. Between 40 and 45 years, 100% of hypertensive women were overweight. Conversely 56.51% of subjects with obesity associated HT: 52.30 % women vs 60.73%. Diabetes was present in 19.3% of women vs 20.3% mean 53 and 54 years, SD + - 3.23. Smoking was present in 24.73% of women vs. 33.84%. The irregular pulse was found in 4.92% of total sample, 5.69% vs. 4.04% of women. Sedentary referred 63% both sex. Red meat excessive consumption the 81.60% Conclusions: FRV are highly prevalent in our population, must be addressed from early stages of life with specific interventions in lifestyle. Preventing vascular risk concerns us all

Keywords: Epidemiology. Vascular risk factor. Prevalence. Hypertension. Diabetes. Abdominal obesity

Resumen

Hay evidencia que los factores de riesgo vasculares (FRV) contribuyen al ictus 3º causa de muerte. Los FRV modificables se asocian al 90 % de los ACV. La prevención y detección temprana pueden reducir esta probabilidad. Objetivo: Analizar la prevalencia de hipertensión (HTA) obesidad abdominal, diabetes, tabaquismo, alteraciones del pulso, dieta y sedentarismo en adultos de La Rioja, República Argentina. Material y Método: el estudio observacional descriptivo incluyó 853 adultos (40 a 90 años) 457 fueron mujeres. Resultados: HTA se encontró en el 46,26 % de mujeres, 57,07% de los hombres, media 54 años, DS+- 2,7 años en ambos sexos. Obesidad abdominal en la mujer: 76,15 % vs 55,30 % media a los 53 años, DS+- 2,8 años. Ambos FRV se asociaron en el 71 % de la muestra, mujeres 84,26 % vs 58,85 % y entre los 40 y 45 años el 100 % de hipertensas ostentó sobrepeso. Inversamente el 56,51 % de sujetos obesos asoció HTA: 52,30 % de mujeres vs 60,73 %. La diabetes prevaleció en 19,3 % de las mujeres y en 20,3 % de los hombres, media 53 y 54 años, DS+- 3,23. El tabaquismo estuvo presente en el 24,73 % de las mujeres vs 33,84 %. El pulso irregular se encontró en 4,92 % de la muestra, 5,69 % de mujeres vs 4,04%. Vida sedentaria refirió el 63 % del total. Consumo excesivo de carnes rojas 81,60 % Conclusiones: Los FRV son altamente prevalentes en nuestra población, deben ser abordados desde etapas tempranas de la vida con intervenciones específicas en el estilo de vida. Prevenir el riesgo vascular nos concierne a todos

Palabras claves: Epidemiología. Factor riesgo vascular. Prevalencia. Hipertensión arterial. Diabetes. Obesidad abdominal

(1). Hospital de Clínicas Virgen de Fátima. Universidad Nacional de La Rioja. Av. Dr. Rene Favalaro s/n La Rioja CP 5300. gomezpascaler@hotmail.com
(2). ISFD "Albino Sánchez Barros" Departamento de Investigación La Rioja. Facundo Quiroga 250 La Rioja CP 5300. profe76ar@yahoo.com.ar

Introducción

La enfermedad cerebrovascular es considerada en el mundo la tercera causa de muerte y la primera en generar discapacidad, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. Existe en la población adulta una significativa prevalencia de factores de riesgo vasculares (FRV) es decir que son circunstancias que tienen una relación causal con el aumento de frecuencia de la patología vascular constituyéndose en un factor predictivo independiente y significativo del riesgo de sufrir un ataque cerebral, hoy considerado una epidemia en el adulto (Villar Álvarez F et al, Ergón 2003) A este respecto, hay consenso en la necesidad de realizar una vigilancia epidemiológica desde etapas tempranas de la vida (Mc Gill HC Jr D et al, Medline 2012), especialmente en lo que se refiere al fomento de hábitos de vida más saludables (Kromhout D et al, Medline 2012) y a su vez, proponer acciones comunitarias preventivas.

Entre los FRV no modificables, la edad y los antecedentes familiares influyen en la probabilidad de un ACV (Sierra C, 2011) síndrome clínico agudo causado por la obstrucción o la ruptura de un vaso cerebral, generando una disfunción neurológica. Estudios epidemiológicos han demostrado que el ACV es más común en el hombre con media de 68,6 años y de 72,9 años para la mujer, con una incidencia de 33% superior para el hombre, una prevalencia de 41% más alta que la femenina, con grandes variaciones entre grupos de edad y poblaciones (Winter et al, 2009)

La contribución de los FRV a la carga de Stroke se conoce en todo el mundo y sobre todo en los países de bajos ingresos. Un estudio de Interstroke, que incluyó ACV agudos en 22 países (3000 casos de ACV y 3000 controles) sugirió que 10 serían los factores de riesgo asociados al 90% de los ACV: hipertensión arterial (HTA) dislipidemia, tabaquismo, diabetes, consumo de alcohol, obesidad abdominal, sedentarismo, stress psicosocial, depresión, causas cardíacas y dieta rica en carnes rojas y grasas saturadas. (Kanner A 2006 - Martin J, 2010) La HTA es el FRV modificable más importante de padecer un ACV, esta asociación parece ser más intensa para la presión arterial sistólica (PAS) (Sierra C, 2003). En Argentina alrededor del 60 % de los ACV son causados por HTA y una de cuatro personas, sufre esta condición (Rantakömi SH, 2004).

En Finlandia, un estudio prospectivo basado en la población mostró que los hombres hipertensos y con sobrepeso que además consumían alcohol tenían un mayor riesgo para cualquier tipo de ACV (Rhéaume C et al, 2011).

La obesidad, contribuye al aumento de la morbimortalidad a nivel mundial, con evidencia que sugiere que la circunferencia abdominal podría representar un mejor marcador de riesgo de enfermedad cardiovascular que el índice de masa corporal. Además, podría establecerse una relación entre obesidad abdominal e HTA (Linseisen J et al, 2011)

En Alemania, un estudio mostró una significativa asociación entre marcadores de adiposidad abdominal y el riesgo de ictus / AIT, independiente de otros factores de riesgo vascular. El perímetro abdominal parece predecir mejor los eventos vasculares que el IMC (Pan American Health Organization, 2011).

La Fibrilación Auricular (FA) el trastorno del ritmo sostenido más frecuente, es una causa significativa de ACV grave y discapacitante, la mayoría de los cuales pueden prevenirse (DuX et al, 2009). Los sujetos con FA presentan un riesgo significativamente superior de padecer un ictus isquémico respecto de paciente sin FA (Katsnelson M et al, 2012) Su incidencia crece notablemente con la edad, es responsable del 15-20% de todos los ACV, aumenta cinco veces el riesgo de un evento y triplica el riesgo de un nuevo ACV. (Fuster V et al, 2006 - Marini C et al, 2005) siendo más grave el relacionado con la FA ya que se asocia a peor pronóstico y mayor discapacidad. (Lamassa M et al, 2001 - thelancet Journal, 2011)

Investigadores en Australia revisaron la literatura para establecer la asociación de la dieta y con el riesgo de ACV y concluyeron que el patrón dietético Mediterráneo, bajo en contenido de sal y azúcar, rico en vegetales, pescados y frutas, sin exceder el requerimiento energético, reduce el riesgo vascular (National Cholesterol Education Program NCEP, 2009)

Numerosos trabajos avalan que el cambio en la dieta, la reducción en sangre de los valores de Colesterol (Jama, 2009) y cambios en el estilo de vida, reducen significativamente la incidencia de HTA en la mujer joven (Staessen J et al, 2000) y en el adulto mayor (Revista Chilena de Cardiología. Vol. 29. N.º 1, 2010) contribuyendo a la prevención de ACV.

Por otro lado, investigaciones recientes sugieren que la depresión en los adultos mayores que padecen estrés representa un riesgo significativamente mayor de sufrir un ataque cerebral.

Objetivo

Analizar la prevalencia de los FRV en la Ciudad de La Rioja, República Argentina.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico observacional transversal y descriptivo en la población de la ciudad capital de La Rioja, República Argentina que incluyó a 853 personas de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 40 y los 90 años, separados en intervalos de 5 años.

Las entrevistas se realizaron en el Hospital de Clínicas Virgen de Fátima de La Rioja, en consultorios de Clínica Médica de una decena de Centros de Salud así como en tres geriátricos de la ciudad capital, en un período de tiempo comprendido entre Agosto y Noviembre de 2012. La recopilación de datos se llevó a cabo por medio de una ficha estructurada que incluyó: edad, sexo, antecedente de HTA, diabetes, tabaquismo (se consideró al menos el consumo de 3 cigarrillos por día), ingesta de carnes rojas, actividad física, se registró pulso arterial y se midió perímetro abdominal. A este fin se utilizó el sistema de exploración ágil en Visual Foxpro™ 8.00. (Tecnomed v.1.08)

La tensión arterial (TA) se midió tomando como parámetro, un valor óptimo para tensión arterial sistólica (TAS) 120 mm Hg o menor y para tensión arterial diastólica (TAD) 80 mm Hg o menor. (Journal of Hypertension 2003, 21: 1011-1053 - Zimmet P et al, 2005). Se consideró fumadora a la persona que al momento del estudio consumía cigarrillos, aunque fuera de manera ocasional. El perímetro abdominal se midió con el individuo de pie, tomando como referencia la mitad de la distancia entre el margen costal inferior y la cresta ilíaca. Se consideró obesidad abdominal un perímetro abdominal mayor a 102 cm en varones y 88 cm, en mujeres (Psychosocial Distress and Stroke Risk in Older Adults, 2012)

Para el análisis de la población en estudio se utilizó el software utilitario Excel™ 2007. La estadística descriptiva de la población se expresa en media y desvío estándar. Así mismo para la mejor expresión de los datos se utilizó de la tabla frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Se obtuvo los resultados mediante fórmulas estadísticas de cálculo, regresión lineal simple, cálculo de complementos, fórmulas condicionales, se confeccionaron tablas y gráficos para su mejor comprensión

Resultados

La cohorte obtenida de la población en estudio fue de 853 sujetos de ambos sexos, 457 mujeres (53,58 %) y 396 hombres (46,42 %) residentes en la Ciudad Capital de La Rioja, excluyendo a este fin la población de los diferentes parajes y localidades a quienes presentarían discapacidad permanente o no y tumores de cualquier tipo.

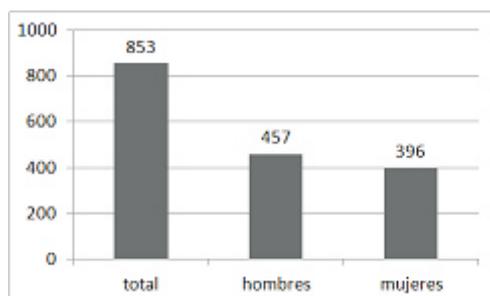


Gráfico 1. Muestra por sexo y total.

		Total	Varones	Mujeres
40	45	6991	3462	3529
45	50	6616	3295	3321
50	55	5824	2926	2897
55	60	5248	2632	2616
60	65	4107	2030	2078
65	70	3097	1510	1588
70	75	2291	1011	1281
75	80	1723	739	985
80	85	1131	435	696
85	90	561	194	367
90	95	197	64	134
		37788	18297	19490

Tabla 1. Distribución de la población por sexos y edades según CENSO poblacional 2011.

Generando una concentración apropiada para el estudio. (tabla 1) Se muestra la distribución de la población en estudio estratificados por sexo (gráfico 1) La muestra aleatoria representa el 2,26 % de la población.

Atendiendo al cálculo de muestras:

$$K^2 Npq / e^2(N-1) + K^2 pq$$

Donde k se estima para un 95% de confianza – (1,96) y el e (error muestral) en 0,05.

Reemplazando y realizando los cálculos, determinó un resultado de 381 sujetos, y la muestra tomada por seguridad es 2,25 veces mayor.

Respecto de la Presión Arterial:

De un total de 457 mujeres 216 (47,26 %) presentó TA superior a 120 mm hg, con una Media de 54,4 años, DS+ 2,7 años y una Mediana de 60,44 años.

De 396 hombres, 226 (57,07%) presentó una TA superior a 120 mm hg, con una Media de 53,78 años, DS + 2,7 años y una Mediana de 60,07 años.

Se analizó además la prevalencia de HTA por intervalos de edades utilizando el cálculo de cuartiles y se observó que del 100% de la muestra de mujeres y hombres con HTA, el 25 % se encontró en el intervalo de 40 a 50 años (tabla 2)

Sujetos en intervalos de edad según cuartiles.				
HTA Mujer	40 a 51 años	51 a 60 años	60 a 6 años	+ de 70 años
	n=54 (25%)	n=54 (25%)	n=54 (25%)	n=54 (25%)
HTA Hombre	40 a 51 años	51 a 60 años	60 a 65 años	+ de 65 años
	n=57 (25%)	n=56 (25%)	n=57 (25%)	n=56 (25%)

Tabla 3. Tensión arterial en distribución por edades según cuartiles.

Total de Sujetos ambos sexos		
Intervalos	HTA y Obesidad Abdominal (%)	Obesidad abdominal e HTA (%)
40- 45	100	75
45 - 50	74,77	50,66
50 - 55	71,12	51,35
55 - 60	76,31	52,41
60 - 65	66,14	54,24
65 - 70	72,85	58,95
70 - 75	71,47	72,71
75 -80	64,64	63,1
80 -+ 85	69,12	66,67
TOTAL	71,55	56,51

Tabla 3. Relación entre HTA y Obesidad Abdominal y viceversa. Totales por intervalos de edad.

Se observó una robusta preponderancia femenina: el 84,26 % de las hipertensas presentaron obesidad abdominal, mientras que a la inversa el 52,3% de las mujeres con sobrepeso, presentaron además HTA. (Ver tabla 4)

Mujeres		
Intervalos	Hipertensas con Obesidad abdominal (%)	Obesidad abdominal e Hipertensas (%)
40- 45	100	100
45 - 50	76,47	30,95
50 - 55	89,74	51,47
55 - 60	87,5	41,18
60 - 65	78,79	50,98
65 - 70	88	57,89
70 - 75	79,31	67,65
75 -80	82,61	67,86
80 -+ 85	88,24	83,33
TOTAL	84,26	52,3

Tabla 4. Relación entre HTA y Obesidad Abdominal y viceversa en mujeres. Totales por intervalos de edad.

Entre los hombres, se observó que el 58,85 % de los hipertensos también presentaron perímetro abdominal aumentado.

Inversamente, los hombres con obesidad abdominal, también muestran HTA en un 60,73%. (Tabla 5)

Visto los valores relativos mostrados entre la HTA y el PA, se realiza gráfico de correlación de ambas variables a fin de observar con mayor claridad su movimiento. (Gráfico 2)

Hom bres		
Intervalos	Hipertensos con Obesidad Abdominal (%)	Obesidad Abdominal e HTA (%)
40- 45	100	50
45 - 50	73,08	70,37
50 - 55	52,5	51,22
55 - 60	65,12	63,64
60 - 65	53,49	57,5
65 - 70	57,69	60
70 - 75	63,64	77,78
75 -80	46,67	58,33
80 -+ 85	50	50
TOTAL	58,85	60,73

Tabla 5. Relación entre HTA y Obesidad Abdominal y viceversa. Totales por intervalos de edad. En Hombres

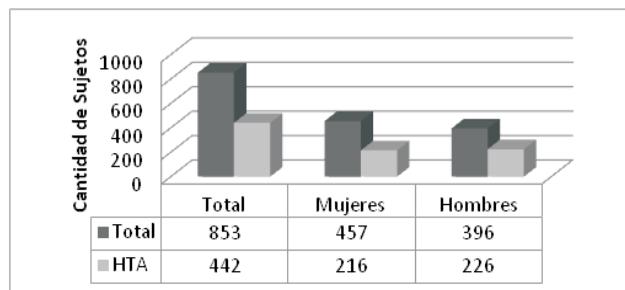


Gráfico 2. HTA por sexo y total.

Respecto del factor de riesgo diabetes.

Para el factor de riesgo diabetes, de los 853 pacientes entrevistados se encontró que 247 (20%) presentaron antecedentes de diabetes con una Media de 53,68 años, DS+ 3,23 años y una Mediana de 60,12 años de los cuales 88 (19,3%) fueron mujeres con una Media de 53,44 años, y una Mediana de 55,85 años y 82 (20,7%) fueron hombres con una Media de 54 años y una Mediana de 60,28 años (gráfico 3)

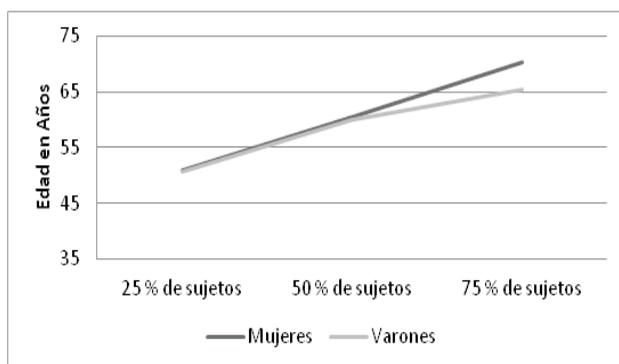


Gráfico 3. HTA por sexo en cuartiles.

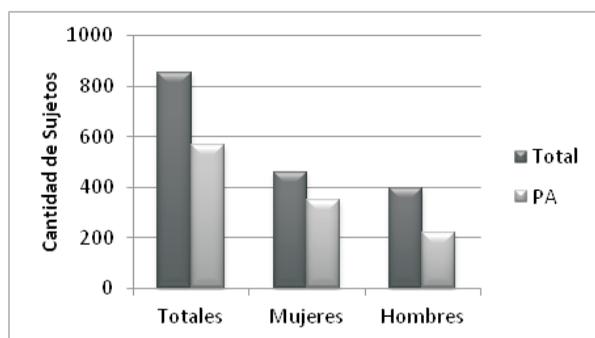


Gráfico 4. Obesidad Abdominal por total y sexo.

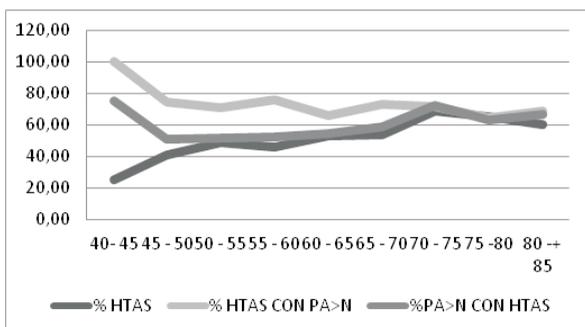


Gráfico 5. HTA, relación entre HTAS vs Perímetro Abdominal

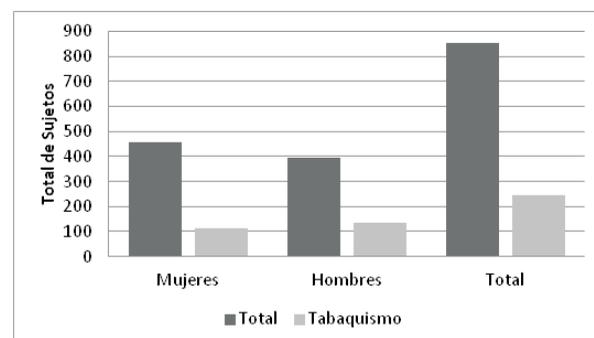


Gráfico 6. FRV tabaquismo estratificado por sexo y %

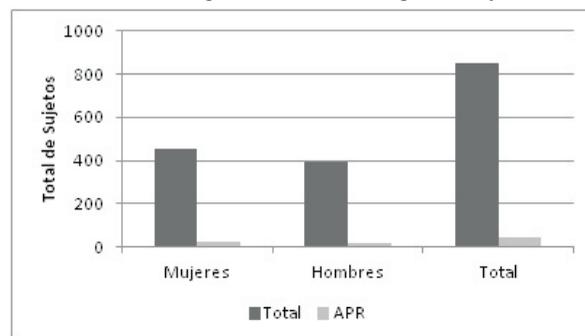


Gráfico 7. Anormalidad en el pulso radial expresado en %

Conclusiones

En el presente estudio se observó la prevalencia en la Ciudad de La Rioja, de factores de riesgo vascular en la población adulta en el rango etario de 40 a 85 años. La Hipertensión Arterial (HTA) estuvo presente en el 47,26 % de las mujeres y en el 57,07 % de los hombres con una media de 54 años para ambos sexos. Un hallazgo interesante fue que un 25 % de la muestra total de pacientes con HTA se encontró en el rango etario de 40 a 50 años. La mediana se encontró a los 60,44 años para la mujer vs 60,07 para el hombre.

En nuestro análisis de prevalencia de HTA realizado en 2008 en la misma población, se encontró que la HTA estuvo presente en el 48,19% de las mujeres y en el 61% de los hombres, media de 52 años. La vigilancia epidemiológica entre 2008 y 2012 sugiere que hubo una modesta reducción tal vez estadísticamente poco significativa en la prevalencia de la HTA, probablemente como consecuencia de una mayor difusión en la comunidad de las consecuencias del ataque cerebral y una mayor conciencia en la población

La Obesidad Abdominal se expresó en el 66,47 % de la cohorte, mas prevalente en el sexo femenino (76,15 %) vs (55,30 %) probablemente por causas hormonales con media a los 54 años para ambos sexos. Un hallazgo interesante fue que un 25 % de la muestra total de pacientes con HTA se encontró en el rango etario de 40 a 50 años. La mediana se encontró a los 60,44 años para la mujer vs 60,07 para el hombre.

Respecto a los hábitos alimentarios (HA) y al sedentarismo.

De la cohorte total de sujetos (n=853) el 82% refirió un frecuente consumo de carnes rojas, bajo en vegetales y pescados, con valores similares entre mujeres y hombres (81 y 83 % respectivamente)

El análisis del FRV sedentarismo, mostró que el 64% de la cohorte (n=545) no realizaba ninguna actividad física regular, mostrando esta tendencia el 67% mujeres y el 61% hombres.

Respecto al consumo de tabaco.

El FRV tabaquismo se presentó en el 29% de la muestra total, el 24,73%, (n= 113) de las mujeres fumaban más de 4 cigarrillos diarios, con una Media de 53 años y una de Mediana de 55 años Vs el 33,84% de hombres (n=134), Media de 53,18 años y Mediana de 55,63 años. (Gráfico 6)

Respecto del pulso arterial.

Del total de la muestra (n= 853) se encontró anomalías en el pulso radial en 42 personas (4,92%) de las cuales 26 (5,69%) fueron mujeres Vs 16 (4,04%) varones. (Gráfico 7).

Otro hallazgo interesante fue que el 71 % de los sujetos con HTA asociaron obesidad abdominal, con un predominio para el sexo femenino (84%) y notablemente en el 100 % de mujeres del grupo etario de 40 a 45 años, sugiriendo la presencia de malos hábitos alimentarios. Por otro lado, se observó que entre los sujetos con sobrepeso, poco más de la mitad de la muestra (59 %) presentó además HTA. El antecedente de Diabetes se encontró en el 20 % de la muestra total con una diferencia poco significativa entre ambos sexos: 19,3% de las mujeres vs 20,7% de hombres.

Al comparar los resultados de nuestro trabajo con los de otros países, se evidencia una mayor prevalencia de diabetes al observar que superan robustamente los valores relativos encontrados por otros autores. En España, la prevalencia se estimó que es de un 10 a un 15 % en la población adulta (PREDIMER Martínez et al, 2009) Otro estudio realizado en Madrid en 2009, mostró una prevalencia de Diabetes del 8,1 % siendo superior en hombres que en mujeres 10,2 % y 6 % respectivamente (Europa (EUR) International Diabetes Federation, <http://archive>. En Europa, de 52 fuentes procedentes de 31 de los 54 países de la región, generó cálculos sobre diabetes en adultos y se encontró que el país con la más alta prevalencia (10,0%) y el mayor número de personas con diabetes (12,6 millones) es la Federación Rusa (Baechler R, 2002) La prevalencia obtenida en el área urbana de la VII región de Chile, fue 5,82% y en la población que habita en el sector rural se encontró una frecuencia de la enfermedad de 4,52%

El consumo frecuente de carnes rojas en la población estudiada tuvo una prevalencia del 82 % refiriendo no tener incorporada a la dieta, verduras de color, pescados y frutas. La dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o variedad de frutos secos puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares tanto como un 30% en sujetos con un alto riesgo, en comparación con las personas que comen una dieta baja en grasa. Por otro lado la prevalencia de sedentarismo fue del 64 %. El hábito de fumar estuvo presente en el 29% de la muestra con una mayor prevalencia en el hombre, 33,84% y 24,33% en la mujer respectivamente. El control del pulso arterial mostró anomalías en el 4,92 % con una mayor prevalencia en el sexo femenino 5,69% vs 4,04 %

Discusión

El abordaje del riesgo vascular tiene gran importancia ya que los FRV modificables pueden ser prevenibles con intervenciones específicas desde edades tempranas.

Los beneficios de la dieta mediterránea no solo reduce el riesgo vascular sino que permite la reducción de peso y como se ha comprobado en este trabajo, la obesidad abdominal en la población es significativa.

La Prevención de los FRV no debe limitarse a los médicos y aunque la sociedad de mayor riesgo es la población con más años, estos se presentan en cualquier edad.

La Salud Pública, los medios de comunicación, educadores y padres deben propiciar hábitos de vida saludables factores de protección vascular sin olvidar que las instituciones empresariales deben concientizar y ofrecer a sus empleados y operarios dietas saludables y balanceadas en el hábitat laboral.

El manejo intensivo de los factores de riesgo y los consejos sobre las modificaciones del estilo de vida sobre todo en la edad media de la vida son esenciales si se desea reducir el índice de morbimortalidad vascular.

Referencias

Du X, Ninomiya T, de Galan B et al. Risks of cardiovascular events and effects of routine blood pressure lowering among patients with type 2 diabetes and atrial fibrillation: results of the ADVANCE study. *Eur Heart J* 2009;30:1128–35

Europa (EUR) | International Diabetes Federation <http://archive.diabetesatlas.org/es/content/europa>

Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. Valdés, Sergio; Rojo-Martínez, Gemma; Soriguer, Federico. Published in *Med Clin (Barc)*. 2007;129:352-5. - vol. 129 núm 09

Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of 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). CITA

Forman JP; Stampfer MJ; Curhan GC Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. *JAMA*. 2009; 302(4):401-11 (ISSN: 1538-3598) Renal Division and Channing Laboratory, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, Massachusetts 02115, USA. jforman@partners.org.

Grupo Latinoamericano de Expertos (2009). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Revista Chilena de Cardiología*. Vol. 29. N.º 1. 2010.

Fuster V, Rydén LE, Cannom DS et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2006;114:e257–e354

Grupo Latinoamericano de Expertos (2009). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Revista Chilena de Cardiología*. Vol. 29. N.º 1. 2010.

Kanner A, Barry J. Depression in stroke: cause and consequence of brain dysfunction. In: Gilliam F, Kanner A, Sheline Y. *Depression and brain dysfunction*. London: Taylor & Francis; 2006. p. 159-71.

Katsnelson M, Sacco RL, Moscucci M. Progresos en la prevención del ACV asociado a Fibrilación Auricular SIIC *Circulation* 125(12):1577-1583, Mar 2012

Kromhout D, Menotti A, Kesteloot H, Sans S. Prevention of coronary heart disease by diet and lifestyle. Evidence from prospective cross-cultural, cohort, and intervention studies *Medline*

Lamassa M, Di Carlo A, Pracucci G et al. Characteristics, outcome, and care of stroke associated with atrial fibrillation in Europe: data from a multicenter multinational hospital-based registry (The European Community Stroke Project). *Stroke* 2001;32:392–8

Marini C, De Santis F, Sacco S et al. Contribution of atrial fibrillation to incidence and outcome of ischemic stroke: results from a population-based study. *Stroke* 2005;36:1115–9

Martin JO'Donnell PhD a b PhD e, Prof Salim usuf DPhil a *The Lancet*, Volume 376, Issue 9735, Pages 112 - 123, 10 July 2010 Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study, on behalf of the INTERSTROKE investigators ‡

Mc Gill HC Jr, McMahan CA. Starting earlier to prevent heart disease *Medline*

Pan American Health Organization. STEPwise approach to stroke surveillance (STEPS Stroke). 2010. <http://www.paho.org/English/AD/DPC/NC/steps-stroke.htm>. Acceso en marzo de 2011

Peter Appelros, MD, PhD; Birgitta Stegmayr, PhD; Andreas Tere'nt, MD, PhD *Stroke Sex Differences in Stroke Epidemiology A Systematic Review*. 2009;40:1082-1090.

PREDIMER Prevalencia de Diabetes Méllitus y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid. Estudio

Psychosocial Distress and Stroke Risk in Older Adults. *Stroke*. 2012; published online before print December 13 2012, doi: 10.1161/STROKEAHA.112.679159

Rhéaume C, Leblanc MÈ, Poirier P *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2011 Dec;9(12):1557-64. Adiposity assessment: explaining the association between obesity, hypertension and stroke. *Institut Universitaire de Cardiologie et de pneumologie de Québec, 2725 ch Sainte-Foy, Québec, QC, G1V4G5, Canada*

Rohrmann S, Linseisen J, Lanczik O, Ringleb PA, Hebebrand J, Back T. *Stroke* 2008 Dec;39(12):3145-51. Epub 2008 Aug 14. Contribution of obesity and abdominal fat mass to risk of stroke and transient ischemic attacks. Winter Y. Department of Neurology, Klinikum Mannheim, University of Heidelberg, Germany

Sierra C. Complicaciones cerebrales en la hipertensión arterial. *Hipertensión* 2003;20:212-25. *Prevención del ACV ficargentina.org www.ficargentina.org/*

Sierra C; Coca A; Schiffrin V *Vascular mechanisms in the pathogenesis of stroke. Curr Hypertens Rep*. 2011; 13(3):200-1534-3111) EL Department of Medicine, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital and Lady Davis Institute for Medical Research, McGill University, 3755 Côte-Ste-Catherine Road, Montreal, QC H3T 1E2, Canada.

Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología para el manejo de la hipertensión arterial. *Journal of Hypertension* 2003, 21: 1011-1053.

Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, de Hond E, Boissel JP, et al. Risk of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000;355:865-72.

V Rantakömi SH, Laukkanen JA, Sivenius J, J Kauhanen, Kurl S. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23001522>

Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, de Mata Donado Campos J, Rodríguez Artalejo F. Informe de la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA): Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras. Madrid: Ergón; 2003. p. 11-133.

www.idf.org Prevalencia de diabetes mellitus en la VII Región de Chile. Roberto Baechler R, Verónica Mujica E, Ximena Aqueveque S1, Lola Ramos I2, Alex Soto P3 *Rev. méd. Chile* v.130 n.11 Santiago nov. 2002 doi: 10.4067/S0034-98872002001100008 *Rev Méd Chile* 2002; 130: 1257-1264

Zimmet P, Magliano D, Matsuzawa Y, Alberti G, Shaw J. The metabolic syndrome: a global public health problem and a new definition. *J Atheroscler Thromb* 2005; 12: 295-300.