



Riesgo coronario Framingham. Análisis de población atendida en CESFAM de Pedro Aguirre Cerda.

Raúl Valenzuela Labra¹, Josefina Huneeus¹, Pablo Valenzuela Labra¹, Juan Manuel González Arriaza¹

¹Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en Chile y su prevención primaria es imprescindible. El programa de salud cardiovascular (PSCV) de nuestro país estima el riesgo cardiovascular (CV) cuantitativamente, mediante la ecuación Framingham. Sin embargo, tanto a nivel nacional como internacional, se sobreestima el riesgo coronario real. Por esto, se desarrollaron tablas de riesgo Framingham adaptadas a nuestra población para estimar el riesgo coronario global a 10 años. Nuestro objetivo fue determinar el riesgo cardiovascular de una muestra aleatoria (n=295) de un Centro de Salud Familiar (CESFAM) en la comuna de Pedro Aguirre Cerda, a través del uso de tablas de riesgo Framingham. El 73,4% de los hipertensos obtuvo un riesgo CV bajo, destacando el 87,6% de mujeres hipertensas con riesgo CV bajo. En los diabéticos, el 63,1% presentó un riesgo CV bajo, donde el 83,8% de las mujeres diabéticas tenían un riesgo CV bajo. Este método persigue evaluar un riesgo global, a diferencia del enfoque antiguo. Este método de evaluación fue desarrollado con datos extranjeros, pues, Chile no posee un estudio de seguimiento poblacional. Es necesario realizar un seguimiento más prolongado para confirmar si estas tablas se ajustan de mejor forma a la incidencia de eventos coronarios.

Palabras clave: *Framingham, Enfermedades Cardiovasculares*

Abstract

Cardiovascular disease (CVD) are the leading cause of death in Chile and primary prevention is essential. The Cardiovascular Health Program of our country estimates cardiovascular risk (CV) quantitatively with the Framingham equation. However, both domestically and internationally actual coronary risk is overestimated. Framingham risk charts were developed adapted to our population to estimate the overall coronary risk at 10 years. Our objective was to determine the coronary risk of a random sample (n = 295) of a Family Health Center of Pedro Aguirre Cerda, according to Framingham risk charts. 73.4% of hypertensive patients had a low CV risk, highlighting the 87.6% of hypertensive women with low CV risk. In diabetics, 63.1% had a low CV risk, whereas 83.8% of diabetic women had a low CV risk. Unlike the old approach this method seeks to assess overall risk. This was developed with foreign data because Chile has no follow-up programs for CV surveillance. It needs a longer follow-up time to confirm if these tables are better adjusted to the incidence of coronary events.

Key words: *Framingham, Cardiovascular diseases*

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en Chile, principalmente enfermedades isquémicas cardíacas y accidentes cerebrovasculares (ACV). La prevención primaria en ECV es muy importante para reducir su incidencia. (1)

Actualmente, en nuestro país existe el programa de salud cardiovascular (PSCV), antiguamente llamado control de pacientes crónicos. En este programa se estima el riesgo cardiovascular (CV) en Chile de forma cualitativa (factores de riesgo aislados) y cuantitativa (ecuación de Framingham). (1) Sin embargo, algunos estudios internacionales muestran que estos métodos sobreestiman el riesgo coronario real. (2-7) Ante esta situación, diversas publicaciones han adaptado la función de riesgo coronario Framingham a las distintas poblaciones existentes. (2,5,8)

En nuestro país, el Programa de Investigación de Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares (PIFRECV) desarrolló tablas de riesgo coronario adaptadas para nuestra población. (Figura 1). (9)

Nuestro objetivo fue analizar una muestra aleatoria de la población atendida en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Edgardo Enríquez Fröedden de Pedro Aguirre Cerda, una de las comunas con más índices de pobreza a nivel metropolitano y nacional, (10,11) categorizándola según riesgo Framingham.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo basado en revisión de fichas clínicas de 295 pacientes pertenecientes al PSCV del CESFAM desde Enero-2009 hasta Diciembre-2009 que cumplieran con criterios de inclusión: a) edades entre 30 y 80 años, b) valores de presión arterial tomados dentro del 2009, c) valores de colesterol total y/o HDL que no daten de más de 1 año. Se registró: sexo, edad, colesterol total, HDL, presión arterial, tabaquismo y presencia de patología de riesgo CV (Hipertensión arterial -HTA-, Diabetes Mellitus 2 -DM 2-). Además se categorizó según las tablas de Framingham corregidas para población chilena, distinguiendo entre pacientes con riesgo CV alto, moderado y bajo.

Además se categorizó según las tablas de Framingham corregidas para población chilena, distinguiendo entre pacientes con riesgo CV alto, moderado y bajo.

Figura 1

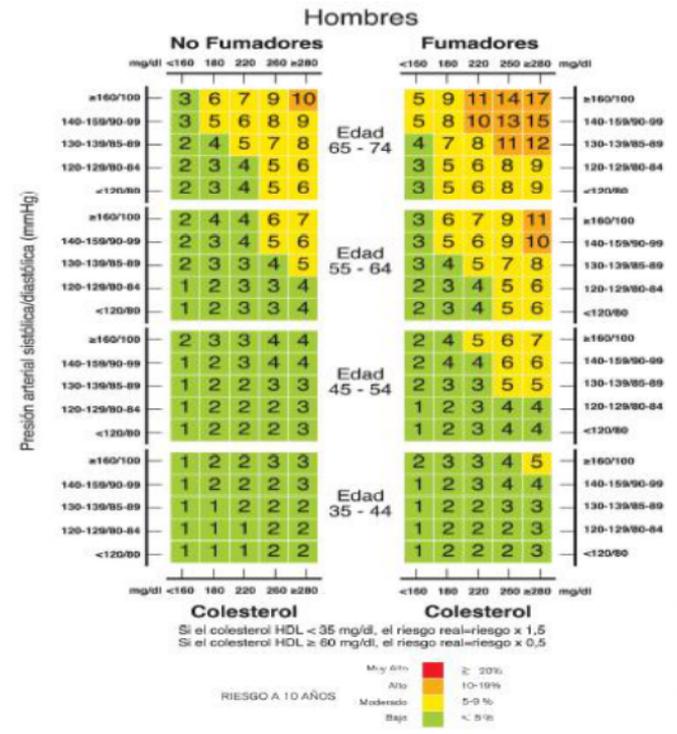
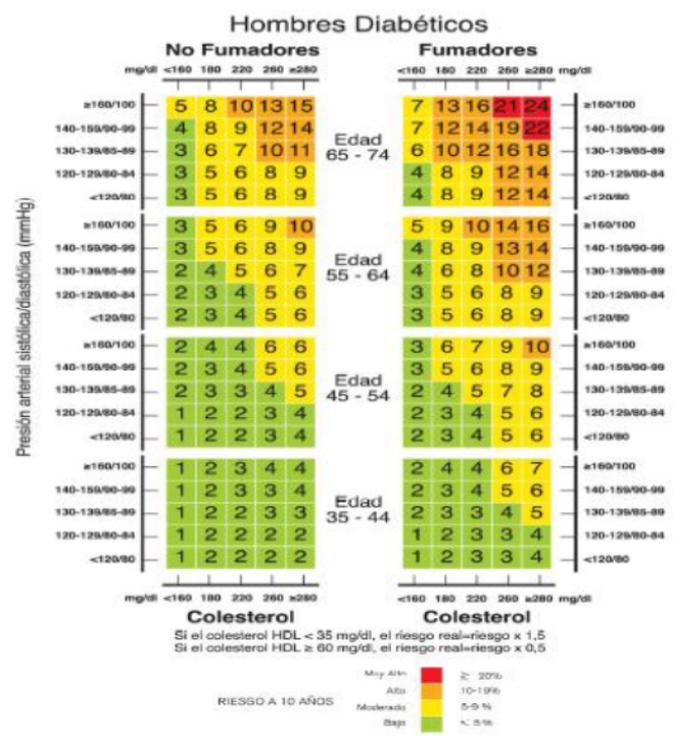


Figura 2



Figuras 1-4. Tablas corregidas para estimar riesgo coronario a 10 años en población chilena. Para realizar esto se deben seguir las siguientes instrucciones: ubicar en las tablas la presencia o ausencia de diabetes; seleccionar la tabla según el sexo del paciente; ubicar en la tabla elegida el rango de edad en el que se encuentra el paciente; seleccionar la columna fumador o no fumador; buscar la intersección de presión arterial con colesterol total, ubicando la columna de colesterol con el valor más cercano al valor del usuario –si el valor es equidistante, elegir el casillero de riesgo más alto–; el valor que se indica en el casillero seleccionado muestra el riesgo coronario a 10 años y el color del fondo del mismo pertenece a un código cuya leyenda se indica al pie de las tablas. Las tablas están hechas para un valor de colesterol HDL entre 35 y 59 mg/dl. Al disponer de este valor podemos corregir el riesgo, multiplicando por 1,5 si es bajo a 35 mg/dl o por 0,5 si es sobre 59 mg/dl.

Figura 3

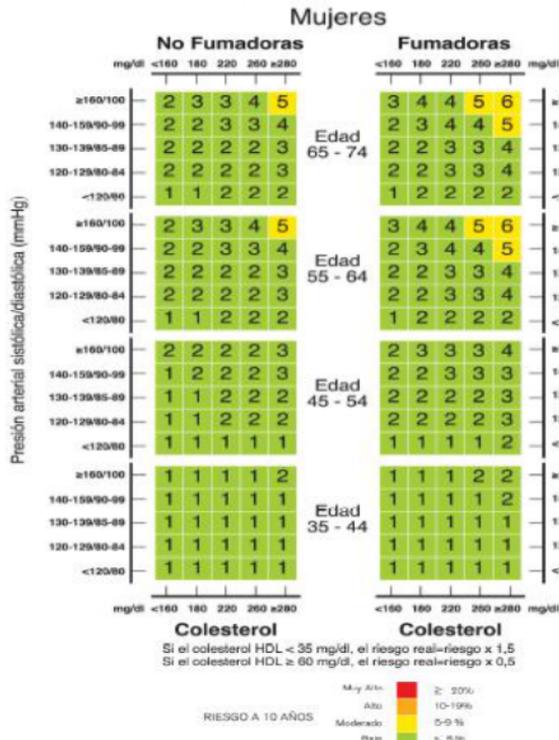
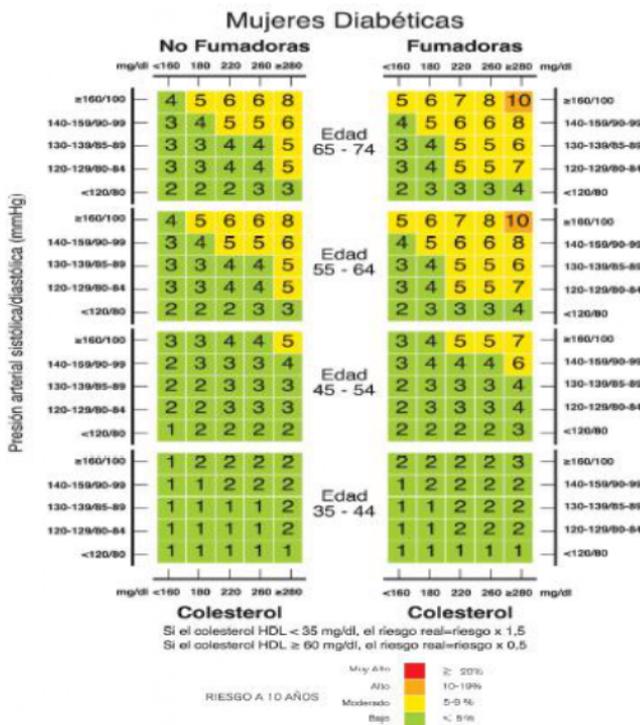


Figura 4



Resultados

El 61% de la muestra correspondió a población femenina y el 39% a población masculina (Tabla 1). El 69,2% de la muestra presentó edades entre 50 y 70 años (Tabla 2). El 26,8% de los pacientes fuman (Tabla 3). El 66,1% de los pacientes tenían Hipertensión Arterial (Tabla 4). El 58% era diabético tipo 2 (Tabla 5). El 24,1% presentaba ambas comorbilidades sin diferencias significativas respecto al sexo (Tabla 6)

Tabla 1: Distribución por sexo de la muestra (p<0.001)

DISTRIBUCIÓN POR SEXO		
Sexo	n	%
Mujeres	180	61,0
Hombres	115	39,0
Total	295	100,0

Tabla 2: Distribución etárea de la muestra (p<0.001)

DISTRIBUCIÓN POR EDAD		
Edad (años)	n	%
<30	0	0,0
30-40	4	1,4
40-50	49	16,6
50-60	102	34,6
60-70	102	34,6
70-80	38	12,8
>80	0	0,0
Total	295	100,0

Tabla 3: Cantidad de pacientes fumadores y no fumadores de la muestra. Se consideró fumador a aquella que fume por lo menos 1 cigarro al día. (p<0.001)

TABAQUISMO						
	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Fumador	45	25,0	34	29,6	79	26,8
No Fumador	135	75,0	81	70,4	216	73,2
Total	180	100,0	115	100,0	295	100,0

Tabla 4: Distribución de pacientes hipertensos de la muestra. (p<0.001)

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL						
Condición	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
HTA	121	67,2	74	64,3	195	66,1
Sin HTA	59	32,8	41	35,7	100	33,9
Total	180	100,0	115	100,0	295	100,0

Fuente: Prevención Primaria de Enfermedad Coronaria. Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena. Programa de Investigación de Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular. 2007. Universidad de Talca. <http://pifrecv.otalca.cl>

Tabla 5: Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 en la muestra. ($p < 0.001$)

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2						
Condición	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
DM 2	99	55,0	72	62,6	171	58,0
Sin DM 2	81	45,0	43	37,4	124	42,0
Total	180	100,0	115	100,0	295	100,0

Tabla 6: Distribución de pacientes que presentaban las 2 comorbilidades. ($p < 0.001$)

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS 2						
Condición	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
HTA y DM 2	39	21,7	32	27,8	71	24,1
Una patología	141	78,3	83	72,2	224	75,9
Total	180	100,0	115	100,0	295	100,0

Según las tablas Framingham corregidas, destaca el 74,9% de la muestra con riesgo CV bajo y el 5,4% con riesgo CV alto (Tabla 7). El 73,4% de los hipertensos obtuvo un riesgo CV bajo, destacando el 87,6% de mujeres hipertensas con riesgo CV bajo (Tabla 8). En los diabéticos, el 63,1% presentó un riesgo CV bajo (Tabla 9), donde el 83,8% de las mujeres diabéticas tenían un riesgo CV bajo. Cabe señalar que el 56,3% de los pacientes masculinos diabéticos e hipertensos presentaron un riesgo moderado.

Tabla 7: Categorización del riesgo coronario global a 10 años de la muestra ($p < 0.001$)

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TABLAS FRAMINGHAM CORREGIDAS						
Riesgo	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Alto	1	0,6	15	13,0	16	5,4
Moderado	15	8,3	43	37,4	58	19,7
Bajo	164	91,1	57	49,6	221	74,9
Total	180	100,0	115	100,0	295	100,0

Discusión

Las ECV son la primera causa de muerte en Chile a causa de la transición epidemiológica y demográfica en los últimos años, representando un tercio de las defunciones del país. El perfil epidemiológico nacional se caracteriza por un importante descenso de la mortalidad infantil y un notorio aumento de la esperanza de vida al nacer, lo que unido al alto grado de urbanización del país y los profundos cambios en los estilos de vida de la población, ha generado un gran incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto y de sus

factores de riesgo, con aumento en las tasas de morbimortalidad por enfermedades como DM 2 o HTA. (1,12,13)

Durante los años 2007 y 2008 se realizó un proyecto FONIS destinado a desarrollar tablas de riesgo coronario global a 10 años basadas en la ecuación Framingham usando la incidencia de eventos coronarios y prevalencia de factores de riesgo de la población chilena, basándose en distintos parámetros: presencia de diabetes, sexo, edad, tabaquismo, presión arterial, colesterol total, HDL. (9)

Pedro Aguirre Cerda, comuna de la región metropolitana, cuenta con una población total de 114.560 habitantes, 59.178 mujeres-55,7%- y 55.382 hombres-44,3%-. (14) Es una de las comunas más pobres de esta región. Respecto a la prevalencia de enfermedades, la hipertensión tiene un 18%, diabetes con 5%, sobrepeso y obesidad destacando 24,6% en menores de 6 años, 71,3% de adolescentes, 51,8% embarazadas y 60% de los adultos mayores. El CESFAM Edgardo Enríquez Frøedden atiende a 20625 habitantes de esta comuna. (10,11)

Con respecto a nuestro trabajo, los resultados de la muestra son elevadas respecto a las estadísticas comunales y nacionales, explicado probablemente por ser pacientes que pertenecen al PSCV del CESFAM.

Es relevante destacar la elevada cantidad de pacientes con riesgo CV bajo, de los cuales un porcentaje considerable son pacientes diabéticos. Con la categorización anterior se hablaba de 4 tipos de riesgo (máximo, alto, moderado y bajo) de acuerdo a la cantidad de factores de riesgo cardiovascular (FR CV) mayores que presentaba el paciente. Dentro de esta clasificación, el hecho de tener el antecedente de DM 2 encasillaba a la persona como riesgo máximo, lo que no ocurre con las tablas corregidas según nuestra población.

Con este ejemplo, podemos ver como se sobreestima el riesgo con la metodología antigua, similar situación a la de otros países con baja mortalidad por infarto agudo al miocardio como Alemania, Dinamarca o China. (6,7,9)

El uso de estas tablas nos permite enfocar de mejor manera la prevención de enfermedades CV en la atención primaria de salud con una mejor optimización de recursos, sobre todo en una de las comunas más pobres de nuestro país.

Con este método se persigue evaluar un riesgo global para tomar eficazmente las decisiones, a diferencia del enfoque antiguo que se preocupa de los distintos parámetros de manera aislada.

Este modelo se desarrolló con datos secundarios, puesto que Chile no posee un estudio de seguimiento poblacional. Es por esto que consideramos necesario realizar un seguimiento por más tiempo a estos pacientes para confirmar si estas tablas realmente se ajustan de mejor forma a la incidencia de eventos coronarios.

Tabla 8: Distribución de pacientes hipertensos categorizados según tablas Framingham y su relación con DM 2 y sexo.

PACIENTES HIPERTENSOS CLASIFICADOS SEGÚN RIESGO FRAMINGHAM										
Riesgo	Mujeres	%	DM2	%	Hombres	%	DM2	%	Total	%
Alto	2	1,7	1	2,6	9	12,2	9	28,1	11	5,6
Moderado	13	10,7	13	33,3	28	37,8	18	56,3	41	21,0
Bajo	106	87,6	25	64,1	37	50,0	5	15,6	143	73,4
Total	121	100,0	39	100,0	74	100,0	32	100,0	195	100,0
	p<0,001		p>0,001		p>0,001		p>0,001		p<0,001	

Tabla 9: Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 categorizados según tablas Framingham y su relación con DM 2 y sexo

PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 CLASIFICADOS SEGÚN RIESGO FRAMINGHAM										
Riesgo	Mujeres	%	HTA	%	Hombres	%	HTA	%	Total	%
Alto	1	1,0	1	2,6	14	19,4	9	28,1	15	8,8
Moderado	15	15,2	13	33,3	33	45,8	18	56,3	48	28,1
Bajo	83	83,8	25	64,1	25	34,8	5	15,6	108	63,1
Total	99	100,0	39	100,0	72	100,0	32	100,0	171	100,0
	p<0,001		p>0,001		p>0,001		p>0,001		p<0,001	

Referencias

- Programa de Salud Cardiovascular. Reorientación de los Programas de Hipertensión y Diabetes. Ministerio de Salud de Chile. 2002
- D'Agostino R, Grundy S, Sullivan L, Wilson P. Validation of the Framingham Coronary Heart Disease Prediction Scores: Results of a Multiple Ethnic Groups Investigation. *JAMA* 2001; 286:180-187
- Assman G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study. *Circulation* 2002; 105:310-315
- Menotti A, Puddu PE, Lanti M. Comparison of the Framingham risk function-based coronary chart with risk function from an Italian population study. *Eur Heart J* 2000; 21:365-370
- Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Córdón F y cols. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56:253-261
- Hense HW, Schulte H, Löwel H, Assmann G, Keil U. Framingham risk function overestimates risk of coronary heart disease in men and women from Germany—results from the MONICA Augsburg and the PROCAM cohorts. *Eur Heart J* 2003; 24:937-945
- Liu Y, Hong Y, D'Agostino RB Sr, Wu Z, Wang W, Sun J et. al. Predictive value for the Chinese population of the Framingham CHD risk assessment tool compared with the Chinese Multi-Provincial Cohort Study. *JAMA* 2004; 291:2591-2599
- Wilson P, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998; 97:1837-1847
- Prevención Primaria de Enfermedad Coronaria. Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena. Programa de Investigación de Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular. 2007. Universidad de Talca. <http://pifrecv.otalca.cl>
- Arias A, Cabrera MA, Cancino C, Iturralde A, Valladares MN. Diagnóstico de Salud Centro de Salud Familiar Edgardo Enríquez Frödden. Universidad de Chile. 2007
- Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Ministerio de Salud de Chile. <http://deis.minsal.cl/index.asp>
- Aabala C, Vio F, Yáñez M. Transición epidemiológica en América Latina: Comparación de cuatro países. *Rev Méd Chile* 1997; 125: 719-727
- Pérez F, Carrasco E, Santos JL, Calvillán M, Albala C. Prevalencia de obesidad, hipertensión arterial y

dislipidemia en grupos aborígenes rurales de Chile. Rev
Méd Chile 1999; 127: 1169-1175

14. Censo poblacional 2002. Chile

Contacto:

r_valenlabra@med.uchile.cl,
josehuneus@yahoo.com