



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

ENFOQUE DE RIESGO PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Consenso
2014

Subsecretaría de Salud Pública
División de Prevención y Control de Enfermedades
Departamento de Enfermedades No Transmisibles

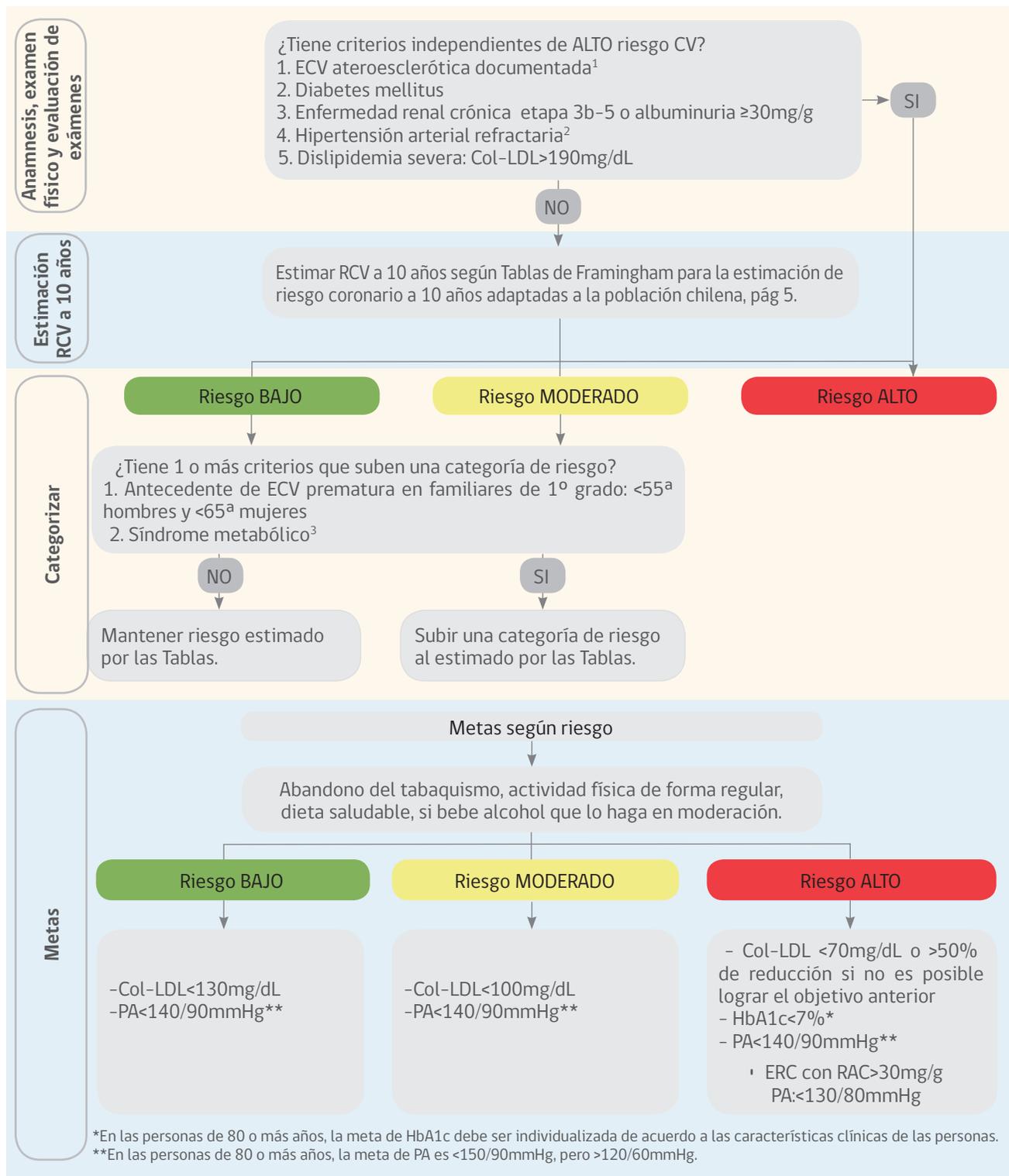


TABLA DE CONTENIDOS

Algoritmo 1. Estimación del riesgo cardiovascular	4
Glosario de términos	6
Resumen ejecutivo	8
Usuarios a los que está dirigida la guía	9
Metodología de elaboración	9
1. Introducción	11
1.1. Descripción de enfermedades cardiovasculares	11
1.2. Epidemiología del problema de salud	11
1.3. Objetivos Sanitarios para la Década 2011-2020	12
2. Factores de Riesgo cardiovasculares	13
3. Riesgo cardiovascular (RCV)	14
4. Estimación del riesgo cardiovascular	14
5. Riesgo cardiovascular alto	15
5.1 Fundamentos de los criterios de riesgo cardiovascular alto	16
5.1.1. ECV aterosclerótica documentada	16
5.1.2. Diabetes mellitus	16
5.1.3. Enfermedad Renal Crónica	17
5.1.4. Hipertensión arterial refractaria	18
5.1.5. Dislipidemia severa	19
6. Estimación del Riesgo en personas sin criterios clínicos de alto riesgo	20
7. Factores que modifican la estimación del Riesgo cardiovascular	21
7.1. Fundamentos	21
7.1.1. Antecedente de ECV prematura en familiares de primer grado	21
7.1.2. Síndrome metabólico	21
8. Riesgo cardiovascular en edades extremas	23
8.1. Riesgo cardiovascular en personas menores de 35 años	23
8.2. Riesgo cardiovascular en personas de 75 años y más	23
9. Riesgo cardiovascular a lo largo de la vida	24
10. Riesgo cardiovascular en la mujer	25
10.1. Anticonceptivos hormonales	25
10.2. Síndrome de ovario poliquístico	26
10.3. Embarazo	26
10.4. Menopausia	26
10.5. Terapia de remplazo hormonal (TRH)	27
11. Marcadores de riesgo no tradicionales	28
12. Metas terapéuticas según riesgo cardiovascular	29
12.1. Fundamentos de las metas	29
12.1.1. Metas de colesterol	29
12.1.2. Metas de presión arterial	31
12.1.3. Metas de presión arterial en personas de 80 años y más	31
12.1.4. Metas de control glicémico en pacientes con diabetes	33
12.1.5. Metas enfermedad renal crónica	33
13. Tratamiento según nivel de riesgo cardiovascular	34
13.1. Estilo de vida saludable	34
13.2. Tratamiento farmacológico	36

13.2.1. Dislipidemia	36
Estatinas	38
Estatinas en personas mayores de 75 años	39
Inhibidor selectivo de la absorción de colesterol (Ezetimiba)	40
Fibratos	40
Ácidos grasos Omega 3	40
13.2.2. Hipertensión arterial	41
13.2.3. Diabetes	42
13.2.5. Antiagregación plaquetaria	44
13.3. Adherencia	46
14. Aspectos prácticos	47
14.1. Determinar la presencia de factores de riesgo mayores	47
14.2. Determinación del riesgo cardiovascular	48
14.3. Consideraciones especiales	50
14.4. Frecuencia de controles según riesgo cardiovascular	50
ANEXO 1. Guías clínica seleccionadas y consultadas para la confección de este documento.	52
ANEXO 2. Declaración de conflictos de interés	53
ANEXO 3. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)	55
ANEXO 4. Metas para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década la ENS 2011-2020	56
ANEXO 5. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica y medición de la función renal.	57
ANEXO 6. Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena.	60
ANEXO 7. Técnica de medición de la circunferencia de cintura	61
ANEXO 8. Modelo de cesación tabáquica: A.B.C.	62
Guías clínicas y documentos complementarios	63

ALGORITMO 1. ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

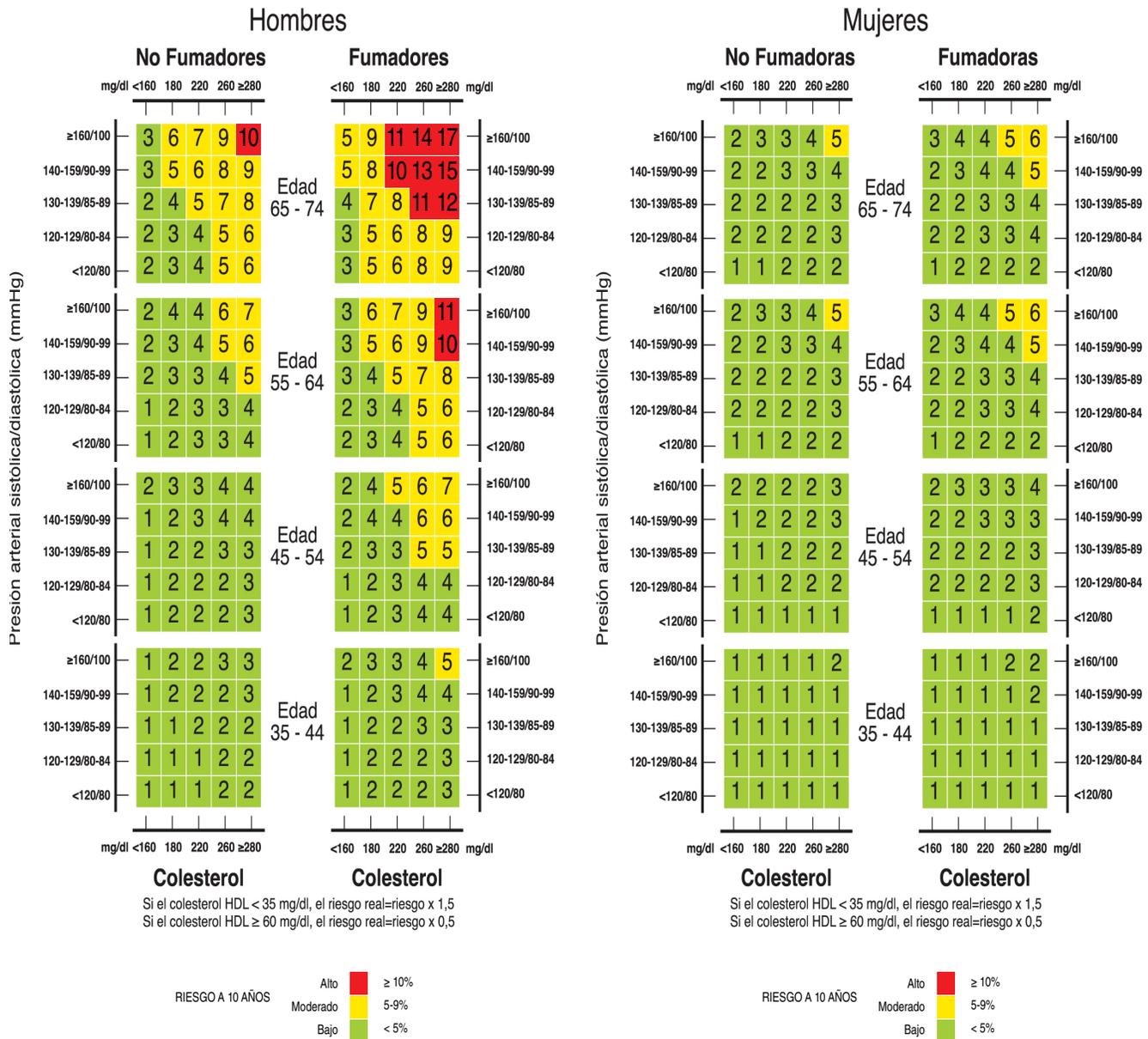


1 ECV ateroesclerótica documentada: IAM, angina estable/inestable, antecedente de angioplastia y/o bypass aorto-coronario, ACV o AIT, enfermedad aórtica ateroesclerótica, EAP.

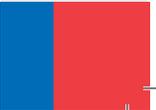
2 HTA refractaria: no se logra la meta de PA con el uso de ≥ 3 fármacos antihipertensivos en dosis máxima recomendada, de diferentes familias y acciones complementarias, uno de los cuales es un diurético, o el paciente logra la meta con ≥ 4 o más fármacos antihipertensivos.

3 Síndrome metabólico definido por la presencia de ≥ 3 criterios: CC ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres, PA $\geq 130/85\text{mmHg}$ o en tratamiento con antihipertensivos, TG $\geq 150\text{mg/dL}$ o en tratamiento con hipolipemiantes, HDL $< 40\text{mg/dL}$ hombres o $< 50\text{mg/dL}$ en mujeres, glicemia de ayuna $\geq 100\text{mg/dL}$ o en tratamiento.

Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena



Alternativamente, se puede estimar el riesgo coronario a través del simulador automático en línea, disponible en la página web del Programa de Investigación de Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares (<http://pifrecv.utralca.cl/htm/simulador/simulador.php>) o a través de la aplicación para teléfonos inteligentes del Programa de Salud Cardiovascular.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

AAA	Aneurisma de la aorta abdominal
AACE	American Association of Clinical Endocrinologists
AAS	Ácido acetil salicílico
ACC/AHA	American College of Cardiology/ American Heart Association
ACO	Anticonceptivos orales
ACV	Ataque cerebrovascular
AIT	Ataque isquémico transitorio
APS	Atención primaria de salud
ARA	Antagonista de receptor de angiotensina
CC	Circunferencia de cintura
CCS	Canadian Cardiovascular Society
CHEP	Canadian Hypertension Education Program
Col-HDL	Colesterol-Lipoproteína de alta densidad, (High density lipoprotein)
Cols.	Colaboradores
Col-LDL	Colesterol-Lipoproteína de baja densidad, (Low density lipoprotein)
CV	Cardiovascular
DG	Diabetes gestacional
DM	Diabetes mellitus
ECV	Enfermedades cardiovasculares
EMPA	Examen de medicina preventiva del adulto
CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
ERC	Enfermedad renal crónica
ESC/EAS	European Society of Cardiology/ European Atherosclerosis Society
ESH	European Society of Hypertension
FR	Factores de riesgo
GES	Garantías Explícitas en Salud
HbA1c	Hemoglobina glicosilada A1c
HTA	Hipertensión arterial
HVI	Hipertrofia del ventrículo izquierdo
IAM	Infarto agudo al miocardio
ICC	Insuficiencia cardíaca congestiva
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

JBS	Joint British Societies
JNC	Joint National Commission
KDIGO	Kidney Disease Improving Global Outcomes
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
MINSAL	Ministerio de Salud de Chile
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NZGG	New Zealand Guidelines Group
NVDPA	National Vascular Disease Prevention Alliance
OMS	Organización Mundial de la Salud
PA	Presión arterial
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica
PSCV	Programa de Salud Cardiovascular
RAC	Razón albúmina creatinina en orina, expresada miligramos de albúmina por gramo de creatinina urinaria (mg/g)
RCV	Riesgo cardiovascular
RPC	Razón proteinuria creatinuria
SGLT2	Sodium Glucose Cotransporter
SOP	Síndrome de ovario poliquístico
TARV	Terapia anti retro viral
TG	Triglicéridos
TRH	Terapia de reemplazo hormonal
TZD	Tiazolidinedionas
VFGe	Velocidad de filtración glomerular estimada

RESUMEN EJECUTIVO

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en Chile las que se deben a la combinación de diferentes factores de riesgo como hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, sobrepeso, consumo excesivo de alcohol y sedentarismo. Es por esto que a partir del año 2009, el Ministerio de Salud ha promovido que se realicen evaluaciones del riesgo global de presentar un evento cardiovascular.

Dada la publicación de nueva evidencia en los últimos años se decidió actualizar el documento "Implementación del Enfoque de Riesgo en el Programa de Salud Cardiovascular 2009". Esta actualización contempla la reducción de cuatro categorías de riesgo (muy alto, alto, moderado y bajo) a tres, (alto, moderado y bajo).

Además, se incluyen como criterios independientes de riesgo alto la presencia de diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA) refractaria y la enfermedad renal crónica (ERC) con albuminuria mayor a 30mg/g (albuminuria moderada o severa) y/o velocidad de filtración glomerular estimada menor a 45ml/min/1.73m² (etapa 3b-5). Se incorpora la nueva nomenclatura de albuminuria moderada (RAC de 30-300mg/g) y albuminuria severa (RAC >300mg/g), que reemplazan los términos micro y macroalbuminuria, así como una sección detallada sobre métodos diagnósticos y clasificación de la ERC.

Adicionalmente, se modificaron los criterios que aumentan el riesgo cardiovascular (RCV) incorporando los antecedentes familiares de ECV prematura y/o el síndrome metabólico como condiciones que aumentan el riesgo en una categoría.

Se modifican los puntos de corte de circunferencia de cintura (CC) que determinan diagnóstico de obesidad abdominal, siguiendo la recomendación internacional, por ≥ 90 y 80 cm para hombres y mujeres respectivamente.

Se incluye una sección exclusiva de RCV en mujeres durante el curso de vida y se introduce el concepto de riesgo cardiovascular a lo largo de la vida.

Finalmente, se diferencian las metas de presión arterial, colesterol LDL y HbA1c según RCV y edad, así como la conducta a seguir. Las metas y las conductas a seguir en los adultos mayores de 80 años se tratan con mayor extensión, dado que las guías ministeriales no cuentan con información detallada al respecto.

USUARIOS A LOS QUE ESTÁ DIRIGIDA LA GUÍA

Este documento está dirigido a profesionales de salud involucrados en la atención de personas adultas, particularmente aquellos que se desempeñan en la atención primaria en salud (APS): médicos, enfermeras y nutricionistas, en el contexto del Programa de Salud Cardiovascular (PSCV); médicos especialistas: internistas, cardiólogos, diabetólogos, oftalmólogos, nefrólogos y neurólogos; y estudiantes de las carreras del área de la salud.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

El documento es una actualización de la "Implementación del Enfoque de Riesgo en el Programa de Salud Cardiovascular" del Ministerio de Salud de Chile publicado el año 2009. Considera recomendaciones de guías clínicas internacionales sobre RCV, DM, HTA, dislipidemia, ERC y factores de RCV, de organizaciones o sociedades científicas reconocidas, publicadas entre enero del 2009 y julio del 2014.

Para su identificación, se hizo una búsqueda en las siguientes bases de datos: TRIP database, Agency for Healthcare Research and Quality, US Preventive Taskforce, entre otras, además de los sitios web de sociedades científicas distinguidas tales como la American Heart Association, la European Society of Cardiology y el National Institute for Health and Care Excellence. Tras esta búsqueda se seleccionaron y analizaron un total de 20 guías de práctica clínica, ANEXO 1.

El trabajo realizado fue asesorado por un comité de expertos, que además del trabajo a distancia a través de comentarios y sugerencias a los borradores, se congregó en tres reuniones presenciales durante el año 2014, llegando al consenso publicado.

Grupo de trabajo

Los siguientes profesionales aportaron a la elaboración de este documento. La declaración de conflictos de interés se encuentra disponible en el ANEXO 2.

El Ministerio de Salud reconoce que algunos de los criterios o metas seleccionadas pueden ser objeto de discusión, y que estos no representan necesariamente la posición de cada uno de los participantes en el CONSENSO.

Autor principal

Dra. Mélanie Paccot	Magíster en Salud Pública, Depto. Enfermedades No Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud
---------------------	--

Editoras

Dra. María Cristina Escobar	Jefa Depto. Enfermedades No Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud
Dra. María Fernanda Rozas	Magíster en Epidemiología, Depto. Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud
Dra. Andrea Srur	Magíster en Administración, Depto. Enfermedades No Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud

Dra. Ada Cuevas	Nutrióloga, Jefa del Depto. de Nutrición, Clínica Las Condes, Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes, Chair Regional Executive Committee for America, International Atherosclerosis Society
Dr. Alberto Maíz *	Diabetólogo, Depto. Nutrición, Diabetes y Metabolismo, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica
Dr. Alejandro Abufhele	Cardiólogo, Presidente Depto. de Prevención Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Unidad de Prevención Cardiovascular Clínica Alemana. Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo
Dr. Attilio Rigotti *	Medicina interna, Depto. Nutrición, Diabetes y Metabolismo, Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica
Dra. Carmen Antini	Médico cirujano, Doctora en Salud Pública. Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud
Dr. Carlos Zúñiga *	Nefrólogo, Servicio de Salud Concepción, Facultad de Medicina Universidad de la Santísima Concepción, Presidente de la Sociedad Chilena de Nefrología
Dra. Carolina Tanco	Geriatra, Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile
Dr. Eduardo Fasce*	Cardiólogo, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Cardiólogo, Profesor Emérito de la Universidad de Concepción
Dr. Gilberto González	Endocrinólogo, Presidente Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes
Dra. Gloria Icaza	Bioestadística PhD, Universidad de Talca
EU. Margarita Barría	Enfermera Universidad de Chile, Magíster Salud Pública, mención Epidemiología, División Atención Primaria
EM. María Teresa Lira	Enfermera Matrona. Especialista en Salud Cardiovascular de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Secretaria Ejecutiva Unidad de Investigación Clínica Hospital FACH
Dra. Mónica Acevedo	Cardióloga, Profesor Asociado División de Enfermedades Cardiovasculares Pontificia Universidad Católica, Coordinadora Campaña "Mujeres en Rojo", Presidenta Fundación "Salud y Corazón", Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Dra. Paola Cadenasso	Directora CESFAM, Aníbal Ariztía de Las Condes
Dra. Paola Varleta	Cardióloga, Depto. de Cardiología, Hospital DIPRECA, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Dr. Pablo Lavados	Neurólogo, Director UTAC & Programa Neurología Vascular, Servicio de Neurología, Departamento de Medicina. Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo
Dr. Roberto Jalil	Nefrólogo, Presidente de la Sociedad Chilena de Hipertensión, Departamento de Nefrología Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica
Dra. Soledad Cáceres	Geriatra, Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile
Dra. Sonia Kunstmann	Cardióloga, Depto. de Cardiología, Clínica Las Condes, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

*Se destaca con asteriscos a los profesionales que apoyaron en el desarrollo del documento con la búsqueda de evidencia y redacción de secciones específicas del documento.

Revisores

Revisaron la sección de tratamiento farmacológico los químicos farmacéuticos de la División de Atención Primaria Karina Castillo, René Miranda y Karen Torres.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de enfermedades cardiovasculares

Las ECV son el resultado de un proceso patológico inflamatorio, complejo y prevenible, la aterosclerosis. Esta se presenta tras un largo período asintomático, que lleva al engrosamiento y pérdida de la elasticidad de la pared de grandes y medianas arterias con estrechamiento de su lumen. Este fenómeno comienza en la infancia-adolescencia con el depósito de estrías grasas, lesiones que progresan en el transcurso de la adultez a velocidad variable dependiendo de la presencia, severidad y del tiempo de permanencia de los FR CV^{1,2}.

Las placas ateroscleróticas, compuestas por lípidos, células inflamatorias y musculares, tejido conectivo y depósitos de calcio, se clasifican en placas estables o inestables, de acuerdo al riesgo de ruptura.

Las placas estables son asintomáticas y de lenta progresión a menos que la estenosis exceda el 70-80% del lumen arterial produciendo síntomas como angina o claudicación intermitente.

Por otra parte, las placas inestables se producen con menores niveles de estenosis, entre 30 y 60%, y son más vulnerables a fisuras y roturas, por lo tanto, propensas a complicaciones trombo-embólicas agudas como angina inestable, infarto agudo al miocardio, ataque cerebrovascular y muerte súbita³.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10⁴, el conjunto de patologías cardiovasculares resultantes del proceso aterosclerótico se clasifican en 3 grupos:

1. Enfermedades cardíacas isquémicas (I20-I25)
2. Enfermedades cerebrovasculares (I63-I67)
3. Enfermedad de arterias, arteriolas y capilares (I70-I79)

En el ANEXO 3 se detallan las patologías incluidas en cada uno de estos grupos.

1.2. Epidemiología del problema de salud

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), (isquémicas del corazón o coronarias, cerebrovasculares y arteriales periféricas) son la principal causa de muerte en Chile, con 27,1% del total de las defunciones el 2011⁵. Las enfermedades cerebrovasculares son la primera causa específica de muerte, seguidos por las isquémicas del corazón, con 8.736 y 7.197 defunciones, 34% y 28% de las muertes cardiovasculares, y una tasa de 50.65 y 41,73 x 100.000 hab. respectivamente, ese mismo año.

La Organización Mundial de la Salud estima que el 80% de los ataques cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón y diabetes podrían prevenirse a través del control de sus princi-

1 G. Berenson et al., "Association between Multiple Cardiovascular Risk Factors and Atherosclerosis in Children and Young Adults. The Bogalusa Heart Study", *The New England Journal of Medicine* 338, no. 23 (1998): 1650-56.

2 V. Fuster et al., "Atherothrombosis and High-Risk Plaque Part I: Evolving Concepts", *Journal of the American College of Cardiology* 46, no. 6 (2005).

3 El manual Merck de diagnóstico y terapéutica. (Barcelona: Elsevier, 2006).

4 Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión, 1995.

5 Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) y MINSAL, "Indicadores Básicos de Salud Chile 2013", (2013).

pales factores de riesgo (FR): alimentación no saludable, tabaquismo, inactividad física y consumo excesivo de alcohol, dado la asociación que existe entre estos factores con presión arterial elevada, hiperglicemia e hipercolesterolemia⁶. Chile ostenta una alta prevalencia de los FR mencionados, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Prevalencia de principales factores de RCV

Factor de riesgo	ENS 2009-2010 (%)	Criterios
Dislipidemia	38,5	Colesterol total \geq 200mg/dL
	28,3	C-HDL < 40mg/dL
	31	TG > 150mg/dL
Diabetes mellitus	9,4	
Presión arterial elevada	26,9	
Tabaquismo	40,6	
Circunferencia de cintura	31,1	\geq 88cm en mujeres y \geq 102cm en hombres
Sedentarismo	88,6	
Obesidad	25,1	IMC \geq 30Kg/m ²
Sobrepeso	67	IMC \geq 25 Kg/m ²
Alcohol	10,9	AUDIT>8

1.3. Objetivos Sanitarios para la Década 2011-2020

La prevención y control de las ECV contribuirá a lograr las metas comprometidas en los Objetivos Sanitarios para la década 2011-2020⁷. Dentro de estas destaca aumentar la supervivencia al primer año proyectada por infarto agudo al miocardio y ataque cerebrovascular en un 10% así como aumentar la cobertura efectiva de hipertensión arterial (HTA) en un 50%, de la DM tipo 2 en un 20%, y disminuir 10% la tasa de incidencia proyectada de tratamiento de sustitución renal crónica con hemodiálisis en población menor a 65 años. También reducir la prevalencia de los FR asociados, ANEXO 4.

⁶ Organización Mundial de la Salud, "Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010", World Health Organization, accedido 24 de abril de 2014, http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/es/.

⁷ Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, "Estrategia Nacional de Salud para el Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020", (2011).

2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES

La OMS define a los FR como “cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”⁸. Estos actúan de forma combinada y multiplicativa promoviendo la progresión del proceso aterosclerótico. Se clasifican de acuerdo a la importancia como factor causal en el desarrollo de la ECV en mayores o condicionantes, así como en modificables y no modificables, Tabla 2.

Tabla 2. Clasificación de factores de riesgo cardiovasculares

Factores de Riesgo Mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Edad <ul style="list-style-type: none"> - hombre \geq 45 años - mujer \geq 55 años • Sexo masculino y mujer postmenopausia • Antecedente personal de ECV • Antecedente de ECV prematura en familiar de 1^{er} grado <ul style="list-style-type: none"> - hombres <55 años - mujeres <65 años 	No modificables
	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes • Dislipidemia (colesterol LDL alto y/o colesterol HDL bajo) • Tabaquismo • Enfermedad renal crónica etapa 3b-5 y/o albuminuria moderada/severa persistente 	Modificables
Factores de Riesgo Condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad (IMC \geq30kg/m²) • Obesidad abdominal (CC\geq90cm en hombres y \geq80cm en mujeres) • Triglicéridos \geq150mg/dL • Sedentarismo 	

Existen otros factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, dentro de los cuales destacan:

- **Fibrilación auricular:** se asocia a un riesgo de ACV cinco veces mayor al de la población sin esta patología⁹.
- **Hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI):** FR independiente de HTA, se asociada a enfermedad coronaria, ACV e ICC. La HVI quintuplica el riesgo de enfermedad CV al compararlo con personas sin este antecedente¹⁰.

Sin embargo, estos son FR de patologías CV de origen NO aterosclerótico. Aun cuando no han sido incorporados en la evaluación de riesgo CV, es indudable que el médico debe estudiar su presencia como parte de la evaluación integral del paciente.

8 Organización Mundial de la Salud, “OMS | Factores de riesgo”, World Health Organization, accedido 12 de agosto de 2014, http://www.who.int/topics/risk_factors/es/.

9 P. Wolf, R. Abbott, y W. Kannel, “Atrial Fibrillation as an Independent Risk Factor for Stroke: The Framingham Study”, *Stroke* 22, no. 8 (1991): 983–88, doi:10.1161/01.STR.22.8.983.

10 M. Bombelli et al., “Left Ventricular Hypertrophy Increases Cardiovascular Risk Independently of in-Office and out-of-Office Blood Pressure Values”, *Journal of Hypertension* 27, no. 12 (2009): 2458–64, doi:10.1097/HJH.0b013e328330b845.

3. RIESGO CARDIOVASCULAR

El RCV absoluto o global se define como la probabilidad de una persona de tener una enfermedad CV en un plazo definido, entre 5 y 10 años. Está determinado por el efecto combinado de los FR, que habitualmente coexisten y actúan en forma multiplicativa. Un individuo con una elevación en múltiples FR apenas sobre lo considerado normal puede tener un RCV global superior a otro con una elevación considerable en solo un factor de riesgo.

Los objetivos de esta evaluación son los siguientes:

- Identificar a personas de alto riesgo que requieren intervenciones terapéuticas intensivas e inmediatas.
- Identificar a personas de riesgo moderado en quienes un tratamiento más enérgico puede evitar un evento CV en el futuro.
- Evitar el uso excesivo de fármacos en pacientes de bajo riesgo.
- Motivar a los pacientes a cambiar su estilo de vida.
- Optimizar el uso de los recursos disponibles.

4. ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

4.1. Fundamentos para una nueva clasificación de RCV

Desde el año 2002 en Chile, se ha promovido la utilización del enfoque de riesgo CV global, inicialmente a través de una metodología cualitativa,¹¹ y a contar del 2009, el uso de Tablas de puntuación basadas en el estudio de Framingham adaptadas a la población chilena¹².

Chile tiene tasas de mortalidad por ECV entre las más bajas del mundo^{13,14}, lo que explica los bajos puntajes de riesgo de las Tablas nacionales. El uso de estas Tablas ha sido resistido por los clínicos, ya que clasifican a la mayoría de las personas como de bajo riesgo, lo que no concuerda con la apreciación clínica.

La tendencia internacional es reducir el número de categorías de riesgo. Es así como en el Reino Unido, la NICE (National Institute for Health and Care Excellence) y en los Estados Unidos, la AHA/ACC (American College of Cardiology/ American Heart Association) proponen sólo dos categorías: alto y bajo riesgo, con puntos de corte de 10% y 7.5%, respectivamente^{15,16}.

En esta nueva revisión y dado el contexto anterior, se acordó mantener el uso de las Tablas chilenas, reduciendo el número de categorías de RCV de 4 a 3, fusionando las categorías de alto y muy alto riesgo, simplificando la clasificación en consideración al bajo riesgo poblacional de los chilenos.

A pesar de ser un proceso imperfecto, la estimación cuantitativa, combinando múltiples FR ha mostrado ser el mejor método de evaluación de RCV en personas aparentemente sanas y asintomáticas¹⁷.

11 Ministerio de Salud de Chile, "Reorientación de los programas de hipertensión arterial y diabetes", 2002.

12 G. Icaza et al., "Estimación de riesgo de enfermedad coronaria mediante la función de Framingham adaptada para la población chilena", *Revista médica de Chile* 137, no. 10 (2009): 1273-82, doi:10.4067/S0034-98872009001000001.

13 World Health Organization, World Heart Federation and World Stroke Organization, "WHO | Global atlas on cardiovascular disease prevention and control", (2011), http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/.

14 Organisation for Economic Co-operation and Development, "Health at a Glance 2013: OECD Indicators", (2013), <http://www.oecd.org/els/health-systems/Health-at-a-Glance-2013.pdf>.

15 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)", (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

16 D. Goff et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Circulation* 129, no. 25 (2013): 49-73, doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.

17 Task Force Members, "European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, 2012: The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice", *European Heart Journal* 33, no. 13 (2012): 1635-1701, doi:10.1093/eurheartj/ehs092.

5. RIESGO CARDIOVASCULAR ALTO

Existen condiciones clínicas que determinan un alto riesgo CV por su sola presencia, la más reconocida es el haber tenido un evento CV. Sin embargo, existe otro grupo de condiciones que, aunque su riesgo es inferior al antecedente anterior, se asocian a un elevado riesgo CV; dislipidemia severa, DM, ERC e HTA refractaria.

Dado lo anterior, y considerando los 12 años de experiencia de aplicación del enfoque de riesgo en nuestro país, el grupo de expertos acordó considerar los siguientes criterios clínicos para considerar a un paciente como de alto RCV, Tabla 3.

Tabla 3. Criterios clínicos que determinan un riesgo cardiovascular alto

<p>1. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica documentada</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Infarto agudo al miocardio, angina estable/inestable, antecedente de angioplastia y/o bypass aortocoronario b. Ataque cerebrovascular isquémico o ataque cerebral isquémico transitorio c. Enfermedad aórtica aterosclerótica (aneurisma aórtica abdominal), enfermedad renovascular, enfermedad carotídea d. Enfermedad arterial periférica
<p>2. Diabetes mellitus</p>
<p>3. Enfermedad renal crónica</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Albuminuria moderada o severa (persistente) b. ERC etapa 3b-5
<p>4. Hipertensión arterial refractaria</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Paciente que no logra la meta terapéutica con el uso de 3 o más fármacos antihipertensivos en dosis máxima recomendada, de diferentes familias y acciones complementarias, uno de los cuales es un diurético. b. Paciente que logra la meta terapéutica con la combinación de 4 o más fármacos antihipertensivos.
<p>5. Dislipidemia severa</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Colesterol LDL > 190 mg/dL

En las siguientes secciones se analizarán los fundamentos que determinan que cada una de estas condiciones sea considerada de alto riesgo.

5.1 Fundamentos de los criterios de riesgo cardiovascular alto

5.1.1. ECV aterosclerótica documentada

El antecedente de una ECV es el factor de riesgo por excelencia para tener un nuevo evento. Se estima que las personas con este antecedente tienen un riesgo de recurrencia entre un 6 -10% anual¹⁸ y que entre el 25-30% del total de IAM y ACV que se producen en un año corresponden asimismo a recurrencias¹⁹. En consideración de lo anterior, el antecedente de ECV documentada se considera como alto riesgo CV.

5.1.2. Diabetes mellitus

La DM es un factor de riesgo mayor e independiente para las ECV. Las complicaciones macrovasculares como enfermedad coronaria, ataque cerebrovascular y enfermedad arterial periférica, son responsables del 70% de las defunciones en este grupo de pacientes²⁰.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la placa de ateroma tiene un contenido lipídico mayor asociados a cambios inflamatorios²¹, que se traduce en la incidencia de eventos CV a menor edad, mayor letalidad y peor pronóstico en personas con diabetes que en las no diabéticas^{22,23}.

En 1998, Haffner y cols. sugirieron que los pacientes diabéticos tenían un RCV equivalente a pacientes con antecedentes de una enfermedad coronaria²⁴. A pesar que la equivalencia fue inicialmente aceptada a nivel internacional, ha sido ampliamente debatida en la última década y se han publicado diversos estudios con resultados contradictorios²⁵. Dentro de estos destacan dos meta-análisis que comparan la mortalidad CV entre personas con el antecedente de una ECV con el de las personas diabéticas sin este antecedente. El meta-análisis de Bulugahapitiya y cols.²⁶, revisión que incluyó 45.108 pacientes con un seguimiento de 13,4 años, concluye que las personas con diabetes tienen un riesgo 43% menor que aquellas con el antecedente de ECV. El segundo, realizado por González y cols.²⁷, concluye que al desagregar por sexo, solo las mujeres diabéticas tienen un riesgo similar a la de los pacientes con el antecedente de enfermedad coronaria.

Aun cuando, el riesgo de los pacientes diabéticos es variable, dependiendo del sexo, tiempo de evolución desde el diagnóstico, control glicémico, FR asociados y presencia o no de complicaciones, en consideración al riesgo a lo largo de la vida asociado a esta patología, así como el beneficio que otorga el tratamiento para evitar eventos ateroscleróticos, a nivel internacional se ha optado por clasificar a estas personas como de alto RCV.

18 A. Go et al., "Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update A Report From the American Heart Association", *Circulation* 129 (2013): 28-292, doi:10.1161/01.cir.0000441139.02102.80.

19 K. Furie et al., "Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association", *Stroke* 42, no. 1 (2011): 227-76, doi:10.1161/STR.0b013e3181f7d043.

20 American Diabetes Association y American College of Cardiology, "Diabetic dyslipidemia" (s. f.), https://www.ih.gov/NC4/Documents/ADACardioReview_3.pdf.

21 European Society of Cardiology, "Diabetes, Pre-Diabetes and Cardiovascular Diseases developed with the EASD", (2013), <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/29/eurheartj.eht108.full.pdf+html?sid=60d1bcd6-1dc0-4eb4-affb-2ea184f72839>.

22 M. Chiha, M. Njeim, y E. Chedrawy, "Diabetes and Coronary Heart Disease: A Risk Factor for the Global Epidemic", *International Journal of Hypertension* (2012): 697240, doi:10.1155/2012/697240.

23 N. Stone et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Journal of the American College of Cardiology* 63, no. 35 (2013), doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002.

24 S. Haffner et al., "Mortality from Coronary Heart Disease in Subjects with Type 2 Diabetes and in Nondiabetic Subjects with and without Prior Myocardial Infarction", *New England Journal of Medicine* 339, no. 4 (1998): 229-34, doi:10.1056/NEJM199807233390404.

25 C. Saeely y H. Drexel, "Is Type 2 Diabetes Really a Coronary Heart Disease Risk Equivalent?", *Vascular Pharmacology*, 59, no. 1-2 (2013): 11-18, doi:10.1016/j.vph.2013.05.003.

26 U. Bulugahapitiya et al., "Is Diabetes a Coronary Risk Equivalent? Systematic Review and Meta-Analysis", *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association* 26, no. 2 (2009): 142-48, doi:10.1111/j.1464-5491.2008.02640.x.

27 J. González-Clemente et al., "¿La diabetes mellitus es un equivalente de riesgo coronario? Resultados de un meta-análisis de estudios prospectivos", *Revista Española de Cardiología* 60, no. 11 (2007): 1167-76, doi:10.1157/13111789.

En síntesis, se incorpora la DM como criterio independiente de RCV alto, con el propósito de disminuir la morbi-mortalidad en este grupo a través de intervenciones terapéuticas basadas en evidencia.

5.1.3. Enfermedad Renal Crónica

La ERC se define por disminución de la función renal y/o la alteración de la estructura renal por más de tres meses, independiente de la etiología. Se diagnostica con al menos uno de los siguientes criterios:

1. Velocidad de filtración glomerular $<60\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$.
2. Daño renal definido por:
 - Albuminuria moderada/severa (Razón albúmina/Creatinina (RAC) $\geq 30\text{mg/g}$).
 - Alteraciones del sedimento de orina. Ej. Hematuria.
 - Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular.
 - Anormalidades estructurales (por diagnóstico imagenológico).
 - Alteraciones estructurales histológicas. (Biopsia renal).
 - Historia de Trasplante renal.

Para detectar proteinuria o albuminuria es INNECESARIA la recolección de orina de 24 horas. La RAC o Razón Proteinuria Creatinuria (RPC) en una muestra de orina aislada, corrige los errores del volumen urinario y tiene una excelente correlación con los análisis de 24 horas.

Con el objeto de establecer pronóstico y optimizar una estrategia terapéutica, las actuales guías recomiendan clasificar la ERC según la causa (primaria o secundaria), nivel de filtración glomerular y albuminuria. En el ANEXO 5 se detallan los métodos diagnósticos y clasificación de la ERC.

Las ECV son la principal causa de muerte en personas con ERC, lo que se explica por la alta prevalencia de DM, HTA y dislipidemia sumado a la disminución de la función y el daño estructural renal, condiciones que han mostrado ser FR independientes para la ECV. Es más, existe una asociación lineal inversa entre la VFG menor a $75\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ y la mortalidad CV, duplicándose en pacientes con ERC etapa 3 y triplicándose en etapa 4, al compararlos con pacientes con función renal normal²⁸.

Así mismo, la excreción de albumina en orina tiene una asociación directa con la ECV, tanto así que la mortalidad se duplica en personas con niveles de albuminuria cercanos a 100mg/g , al compararla con personas con niveles normales (5mg/g)²⁹.

La combinación de ambos factores, reducción de la VFG y la presencia de albuminuria, se asocia a un peor pronóstico y a un RCV aún mayor³⁰, Tabla 4.

Nueva nomenclatura de albuminuria:
 -Normal: RAC $<10\text{mg/g}$ en adulto.
 -Ligeramente elevada: $10-29\text{mg/g}$
 -Albuminuria moderada: RAC entre $30\text{ y }300\text{mg/g}$, (previamente llamada microalbuminuria).
 -Albuminuria severa: RAC $>300\text{mg/g}$ (previamente macroalbuminuria).

28 R.Gansevoort et al., "Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Risk: Epidemiology, Mechanisms, and Prevention", Lancet 382, no. 9889 (2013): 339-52, doi:10.1016/S0140-6736(13)60595-4.

29 K. Matsushita et al., "Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality: a collaborative meta-analysis of general population cohorts", Lancet 375, no. 9731 (2010): 2073-81, doi:10.1016/S0140-6736(10)60674-5.

30 National Institute for Clinical Excellence, "Chronic kidney disease: early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care", (2014), <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13712/66660/66660.pdf>.

Tabla 4. Riesgo relativo de mortalidad cardiovascular según daño renal y disminución de la función renal³¹

VFG mL/min/1.73m ²	Albuminuria normal o ligeramente elevada		Albuminuria moderada	Albuminuria severa
	<10	10-29	30-300	>300
>105	0,9	1,3	2,3	2,1
90-105	referencia	1,5	1,7	3,7
75-90	1,0	1,3	1,6	3,7
60-75	1,1	1,4	2,0	4,1
45-59	1,5	2,2	2,8	4,3
30-44	2,2	2,7	3,4	5,2
15-30	14	7,9	4,8	8,1

Tomado y traducido de: Improving Global Outcomes CKD Work Group., KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.

Los pacientes que tienen una RAC entre 10 -29mg/g, considerado ligeramente elevada, ya tienen un RCV mayor, Tabla 4, sin embargo, la tendencia a nivel internacional es considerar a las personas con ERC como de alto riesgo si tienen albuminuria persistente igual o mayor a 30mg/g³⁰, y/o etapa 3b a 5 (VFG menor a 45mL/min/1,73m²)³².

En síntesis, son de alto riesgo CV las personas con ERC etapa 3b a 5 y/o albuminuria moderada o severa persistente.

5.1.4. Hipertensión arterial refractaria

La HTA se define como refractaria a tratamiento en los siguientes casos^{33,34}:

1. El paciente no logra la meta terapéutica con el uso de 3 o más fármacos antihipertensivos en dosis máxima recomendada, de diferentes familias y acciones complementarias, uno de los cuales es un diurético.
2. El paciente logra la meta terapéutica con la combinación de 4 o más fármacos antihipertensivos.

El 50% de las hipertensiones refractarias son "pseudorefractarias", dependientes de múltiples factores como la falta de adherencia al tratamiento, esquemas farmacológicos inadecuados, hipertensión de bata blanca, entre otros³⁵. La hipertensión refractaria "verdadera" ha mostrado ser un criterio de alto riesgo CV³⁶.

31 Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group., "KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", *Kidney International* 3 (2013): 1-150.

32 Canadian Cardiovascular Society, "2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in the Adult", *Canadian Journal of Cardiology* 29, no. 2 (2013): 151-167.

33 D. Calhoun et al., "Resistant Hypertension: Diagnosis, Evaluation, and Treatment A Scientific Statement From the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research", *Hypertension* 51, no. 6 (2008): 1403-19, doi:10.1161/Hypertension.108.189141.

34 G. Mancia et al., "2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension", *Blood Pressure* 23, no. 1 (2014): 3-16, doi:10.3109/08037051.2014.868629.

35 W. White et al., "Detection, Evaluation, and Treatment of Severe and Resistant Hypertension", *Journal of the American Society of Hypertension* 8, no. 10 (2014): 743-57, doi:10.1016/j.jash.2014.06.005.

36 C. Tsioufis et al., "Dynamic Resistant Hypertension Patterns as Predictors of Cardiovascular Morbidity: A 4-Year Prospective Study", *Journal of Hypertension* 32, no. 2 (2014): 415-22, doi:10.1097/HJH.000000000000023.

Los pacientes con HTA refractaria presentan una alta prevalencia de daño orgánico, particularmente hipertrofia del ventrículo izquierdo, retinopatía hipertensiva y enfermedad renal crónica, otorgando un mayor RCV en este grupo^{37, 38}.

En síntesis, el diagnóstico de HTA refractaria se incorpora como criterio independiente de RCV alto.

5.1.5. Dislipidemia severa

La hipercolesterolemia es la principal causa de aterosclerosis, existiendo una relación directa entre los niveles de colesterol LDL y el riesgo de enfermedad coronaria. Existe congruencia entre las diferentes guías de práctica clínica en definir que niveles de colesterol LDL mayores a 190mg/dL se consideran de alto RCV independientemente de la presencia y /o ausencia de otros FR^{39, 40}.

37 R. Hernández-del Rey et al., "Target-Organ Damage and Cardiovascular Risk Profile in Resistant Hypertension. Influence of the White-Coat Effect", *Blood Pressure Monitoring* 3, no. 6 (1998): 331-37.

38 A. Myat et al., "Resistant Hypertension", *BMJ* 345 (2012): e7473.

39 Stone et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines".

40 "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) Final Report", *Circulation* 106, no. 25 (2002): 3143-3143.

6. ESTIMACIÓN DEL RIESGO EN PERSONAS SIN CRITERIOS CLÍNICOS DE ALTO RIESGO

Existen numerosos modelos matemáticos que estiman el RCV de forma cuantitativa en población adulta siendo las ecuaciones de Framingham las más conocidas, que incorporan el riesgo coronario y riesgo global. Estos modelos se traducen en tablas o calculadoras en línea que permiten de forma rápida obtener una valoración objetiva del riesgo usando un lenguaje común entre los clínicos.

Aun cuando existen diferencias en cuanto a los FR considerados en las distintas calculadoras, la mayoría de ellas incluyen los siguientes:

- Edad y sexo
- Presión arterial sistólica
- Diabetes
- Tabaquismo
- Colesterol total

Una revisión sistemática del año 2008⁴¹ evidencia que a esa fecha existían más de 110 calculadoras de riesgo, con diferencias significativas en cuanto a la categorización dependiendo de la cohorte usada para el desarrollo de estas. Un estudio más reciente que incluyó 25 calculadoras concluye que la concordancia entre ellas en la clasificación de riesgo es sólo del 64%⁴². De ahí surge la recomendación de usar calculadoras desarrolladas específicamente para una población o adaptadas para estas⁴³.

A pesar de ser modelos imperfectos, la OMS, así como sociedades científicas de Estados Unidos, Europa y Canadá, entre otras, recomiendan su uso para identificar a los pacientes asintomáticos con mayor riesgo de desarrollar una ECV, facilitando las decisiones sobre metas terapéuticas e intensidad de tratamiento farmacológico.

En este contexto, Icaza y cols, desarrollaron Tablas de Estimación de Riesgo Coronario adaptadas a la población chilena, las que se utilizan en el Programa Salud Cardiovascular (PSCV) en establecimientos del nivel primario de atención del sistema público de salud, desde el año 2009⁴⁴. Las Tablas chilenas estiman la probabilidad de padecer un episodio coronario, mortal o no, en los próximos 10 años, en personas de 35 a 74 años de edad sin antecedentes de patología cardiovascular.

El año 2013 Kunstmann, Lira y cols. realizaron una validación de las Tablas chilenas, concluyendo que estas son útiles tanto para predecir episodios coronarios como cerebrovasculares⁴⁵. Basado en estos resultados, se acordó continuar utilizando las Tablas chilenas para estimar el riesgo CV global del individuo, ANEXO 6.

41 A. Beswick et al., "A Systematic Review of Risk Scoring Methods and Clinical Decision Aids Used in the Primary Prevention of Coronary Heart Disease (Supplement)", National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance (London: Royal College of General Practitioners (UK), 2008), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK55818/>.

42 G. Allan et al., "Agreement among Cardiovascular Disease Risk Calculators", *Circulation* 127, no. 19 (2013): 1948-56, doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000412.

43 A. Cuevas, A. Arteaga, y A. Rigotti, "A Latin American Perspective on the New ACC/AHA Clinical Guidelines for Managing Atherosclerotic Cardiovascular Disease", *Current Atherosclerosis Reports* 16, no. 4 (2014): 400, doi:10.1007/s11883-014-0400-x.

44 Icaza et al., "Estimación de riesgo de enfermedad coronaria mediante la función de Framingham adaptada para la población chilena", *Revista médica de Chile* 137, no. 10 (2009): 1273-1283.

45 S. Kunstmann, M.T. Lira et al., "Validación de tablas de riesgo cardiovascular adaptadas a la población chilena y su comparación con instrumentos internacionales", http://pifrecv.utralca.cl/docs/2008/Informe_Final_Fonis_SA06I2006_Web.pdf.

7. FACTORES QUE MODIFICAN LA ESTIMACIÓN DEL RCV

El RCV puede ser superior al estimado por las Tablas al considerar otros factores de riesgo no incluidos en éstas, como son el antecedente familiar de ECV prematura en familiares de primer grado y la presencia de síndrome metabólico, Tabla 5.

Tabla 5. Factores de riesgo que incrementan el RCV estimado por las Tablas

1. Antecedente de ECV prematura en familiares de primer grado
 - a. <55 años en hombres
 - b. <65 años en mujeres
2. Síndrome metabólico definido por la presencia de 3 o más de los siguientes criterios
 - a. Obesidad abdominal: circunferencia de cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres
 - b. Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o en tratamiento con antihipertensivos
 - c. Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento con hipolipemiantes
 - d. HDL < 40 mg/dL hombres o < 50 mg/dL en mujeres
 - e. Glicemia de ayuna ≥ 100 mg/dL o en tratamiento

7.1. Fundamentos

7.1.1. Antecedente de ECV prematura en familiares de primer grado

La evidencia muestra que el antecedente de ECV prematura (menor de 55 años en hombres y menores de 65 años en mujeres) en familiares de primer grado (padre, madre, hermano/a (s)) es un factor de riesgo independiente, que duplicaría el RCV del individuo^{46,47,48}, por lo que esta población se beneficia de medidas de prevención primaria más precoces e intensas.

7.1.2. Síndrome metabólico

El síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones físicas y metabólicas, que duplica el RCV y quintuplica el riesgo de desarrollar DM además de aumentar el riesgo de hígado graso y litiasis biliar entre otros⁴⁹. Esta condición incluye obesidad abdominal, presión arterial elevada, hiperglicemia, hipertrigliceridemia y concentraciones bajas de colesterol HDL^{50,51,52,53}.

46 M. Kashani et al., "Improving Assessment of Cardiovascular Disease Risk by Using Family History: An Integrative Literature Review", *The Journal of Cardiovascular Nursing* 28, no. 6 (2013): E18-27, doi:10.1097/JCN.0b013e318294b206.

47 T. Anderson et al., "2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in the Adult", *The Canadian Journal of Cardiology* 29, no. 2 (2013): 151-67, doi:10.1016/j.cjca.2012.11.032.

48 A. Pandey et al., "Family History of Coronary Heart Disease and Markers of Subclinical Cardiovascular Disease: Where Do We Stand?", *Atherosclerosis* 228, no. 2 (2013): 285-94, doi:10.1016/j.atherosclerosis.2013.02.016.

49 A. Chatterjee et al., "Managing cardiometabolic risk in primary care", *Canadian Family Physician* 58, no. 4 (2012): 389-93.

50 K. Alberti, P. Zimmet, y J. Shaw, "Metabolic Syndrome--a New World-Wide Definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation", *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association* 23, no. 5 (2006): 469-80, doi:10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x.

51 Cardiometabolic Risk Working Group: Executive Committee et al., "Cardiometabolic Risk in Canada: A Detailed Analysis and Position Paper by the Cardiometabolic Risk Working Group", *The Canadian Journal of Cardiology* 27, no. 2 (2011): e1-33, doi:10.1016/j.cjca.2010.12.054.

52 A. Maiz, "El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular", *Boletín de la Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile*, (2005), <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/20051/articulo4.html>.

53 L. Rydén et al., "ESC Guidelines on Diabetes, Pre-Diabetes, and Cardiovascular Diseases Developed in Collaboration with the EASD: The Task Force on Diabetes, Pre-Diabetes, and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and Developed in Collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD)", *European Heart Journal* 34, no. 39 (2013): 3035-87, doi:10.1093/eurheartj/ehj108.

El mecanismo exacto del efecto del síndrome metabólico en el RCV aún es desconocido, aunque se cree que los componentes de esta patología aumentan sinérgicamente el riesgo mediante hiperglicemia, disfunción endotelial, hipercoagulabilidad e inflamación⁵⁴.

Existen varias definiciones de este síndrome con variaciones en los valores de corte de los criterios así como la presencia imperativa de algunos de ellos para su diagnóstico. El 2009, se logró un acuerdo internacional sobre los criterios diagnósticos del síndrome metabólico⁵⁵, que requiere de la presencia de 3 o más de los siguientes:

1. Obesidad abdominal: circunferencia de cintura (CC) ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres
2. Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o en tratamiento con antihipertensivos
3. Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento con hipolipemiantes
4. HDL < 40 mg/dL hombres o < 50 mg/dL en mujeres
5. Glicemia de ayuna ≥ 100 mg/dL o en tratamiento

En relación a los criterios para diagnosticar obesidad abdominal, los expertos recomiendan usar puntos de corte de CC documentados en cada población o país. En Chile, históricamente se han utilizados los criterios de los Estados Unidos, ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, punto de corte no validado en nuestra población.

La Asociación Latinoamericana de Diabetes define como obesidad abdominal una circunferencia de cintura ≥ 94 cm y ≥ 90 cm en hombres y mujeres respectivamente⁵⁶.

La recomendación de la OMS⁵⁷ así como el de la armonización de criterios del síndrome metabólico (consenso entre el International Diabetes Federation, Task Force on Epidemiology and Prevention, National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society y la International Association for the Study of Obesity), para los países de Sud América ante la falta de información local, es utilizar los parámetros del sudeste asiático⁵⁶, que corresponde a ≥ 90 cm y ≥ 80 cm, en hombres y mujeres, respectivamente, criterio que Chile no ha adoptado hasta la fecha.

**Obesidad abdominal:
circunferencia de cintura
 ≥ 90 cm y ≥ 80 cm,
en hombres y mujeres,
respectivamente.**

En un estudio, basado en la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2003, se propone como criterio para los chilenos una CC ≥ 88 cm y ≥ 83 cm, para hombres y mujeres, respectivamente⁵⁸. A la espera de la publicación de estos resultados, se ha decidido usar los puntos de cortes ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres, criterios de la armonización del síndrome metabólico.

En el ANEXO 7 se detalla la técnica de medición de la CC.

54 C. Bushnell et al., "Guidelines for the Prevention of Stroke in Women A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association", *Stroke* 45, no. 5 (2014): 1545-1588.

55 K. Alberti et al., "Harmonizing the Metabolic Syndrome A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity", *Circulation* 120, no. 16 (2009): 1640-45, doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.

56 Asociación Latinoamericana de Diabetes, "Guías ALAD sobre diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia", (2013), Revista de la ALAD.

57 World Health Organization, "Obesity: preventing and managing the global epidemic", Report on an WHO consultation. Geneva: WHO, (2000).

58 A. Valenzuela, A. Rigotti, P. Margozzini et al. Tesis para optar al grado de Magíster en Nutrición, PUC. Datos no publicados de la ENS 2003.

8. RIESGO CARDIOVASCULAR EN EDADES EXTREMAS

8.1. RCV en personas menores de 35 años

Las Tablas para estimar el RCV adaptadas a la población chilena están diseñadas para clasificar el riesgo de las personas entre 35 y 74 años.

En la práctica, las personas menores de 35 años, sólo por ser jóvenes, tienen una probabilidad baja de tener un evento cardiovascular en los próximos 10 años, incluso aquellas con FR cardiovasculares mayores, por lo que se podrían homologar al riesgo de las personas de 35-44 años.

8.2. RCV en personas de 75 años y más

Las estrategias de prevención de riesgo en las personas de más de 75-80 años han sido controversiales dado el escaso número de personas de esta edad incluidas en los ensayos clínicos, así como la heterogeneidad, multimorbilidad y el riesgo de efectos derivados de polifarmacia en esta población. La evidencia sugiere que las medidas preventivas tendrían beneficios a edades avanzadas, disminuyendo la morbilidad, manteniendo la funcionalidad y mejorando finalmente la calidad de vida de las personas mayores^{59,60}.

No existe consenso entre las sociedades científicas sobre el proceso formal de estimación de riesgo en esta población, dejándolo a criterio del médico de acuerdo a consideraciones individuales^{61,62}, o extrapolando el riesgo estimado por las tablas en personas de 65-74 años, tomando en cuenta que el riesgo se encuentra subestimado en este grupo^{63,64}. La NICE, en su última actualización sugiere que, a pesar de la falta de estudios, dado el efecto de la edad sobre el RCV, todas las personas mayores de 80 años tendrían un RCV alto⁶⁵.

59 N. Beckett et al., "Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older", *New England Journal of Medicine* 358, no. 18 (2008): 1887-98, doi:10.1056/NEJMoa0801369.

60 C. Morales y M. Royuela, "Estrategias terapéuticas. Riesgo cardiovascular y dislipidemias en ancianos y mujeres", *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* 25, no. 3 (2013): 146-50, doi:10.1016/j.arteri.2013.05.001.

61 D. Goff et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Circulation* 129, no. 25 (2013): 49-73, doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.

62 T. Anderson et al., "2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in the Adult", *Canadian Journal of Cardiology* 29, no. 2 (2013): 151-167.

63 Ministry of Health NZ, "New Zealand Primary Care Handbook 2012", (2012), <http://www.health.govt.nz/publication/new-zealand-primary-care-handbook-2012>.

64 National Heart Foundation of Australia, "Guideline Summary: Guidelines for the assessment of absolute cardiovascular disease risk", <http://guideline.gov/content.aspx?f=rss&id=24813>.

65 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)", (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

9. RIESGO CARDIOVASCULAR A LO LARGO DE LA VIDA

A pesar que la mayoría de las ECV se manifiestan en pacientes mayores de 50 años, el proceso de aterosclerosis se inicia precozmente en la vida y se ve acelerado por la exposición acumulativa a los FR. A diferencia de esto, la evaluación de RCV a lo largo de la vida traduce el riesgo acumulativo de desarrollar una enfermedad CV durante el resto de la vida del individuo⁶⁶, incorporando como variable adicional el tiempo de exposición a los FR. A mayor duración, número y severidad de los FR, mayor riesgo cardiovascular a lo largo de la vida.

La determinación del riesgo a lo largo de la vida es particularmente útil en personas menores de 50 años, con un bajo RCV a 10 años y sensación de invulnerabilidad a pesar de tener FR de ECV. Esta estrategia permite visualizar la disminución en el riesgo CV si se modifica uno o más FR, y motivar a la persona a realizar cambios en su estilo de vida y controlar sus FR a través de una mejor comprensión del riesgo a lo largo de la vida y sus repercusiones.

A pesar que las Tablas chilenas de riesgo no incorporan aún este concepto de forma explícita, se puede extrapolar el riesgo a 25 años o incluso más según los FR del paciente para señalar que la ausencia de medidas preventivas resultará en un aumento muy significativo del riesgo absoluto. Considerando el bajo riesgo poblacional, se sugiere ilustrar estos resultados como duplicación, triplicación del riesgo en vez de mostrar el número absoluto.

66 D. Lloyd-Jones et al., "Lifetime Risk of Developing Coronary Heart Disease", *Lancet* 353, no. 9147 (1999): 89-92, doi:10.1016/S0140-6736(98)10279-9.

10. RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA MUJER

Los FR CV son los mismos en hombres y en mujeres, sin embargo, las mujeres tienen otros factores, tanto protectores como de riesgo asociados a características hormonales y reproductivos propios del sexo femenino.

10.1. Anticonceptivos hormonales

No hay evidencia que indique que el uso de anticonceptivos orales (ACO) combinados en dosis bajas incrementa el RCV en mujeres menores de 30 años y/o en mujeres no fumadoras sin otros factores de riesgo y sin trombofilia familiar⁶⁷.

Los ACO combinados están contraindicados en mujeres mayores de 35 años, fumadoras de más de 15 cigarrillos día⁶⁸. Los anticonceptivos que contienen estrógenos aumentan considerablemente el riesgo trombótico, característicamente de IAM, aumentando 7 veces en mujeres mayores de 35 años y fumadoras^{69,70}.

El antecedente de migraña con aura contraindica el uso de anticonceptivos combinados a cualquier edad, dado un aumento en 1,5 veces del riesgo de ACV⁷¹.

El uso de anticonceptivos combinados produciría un leve pero significativo aumento de la presión arterial⁷². Las mujeres usuarias de anticonceptivos orales combinados por más de 6 años tienen un riesgo mayor de desarrollar HTA⁷³, sin embargo, la discontinuación del uso mejora la presión arterial a los niveles previos al inicio de estos fármacos⁷⁴. Se recomienda la toma de la presión arterial antes del inicio de los anticonceptivos mencionados. Están contraindicado en mujeres con HTA descompensada (PAS \geq 160 mmHg, PAD \geq 100mmHg)⁷⁵. Los riesgos superan los beneficios en mujeres con presiones arteriales sistólicas entre 140-159mmHg y diastólicas entre 90-99mmHg⁶⁷.

Los anticonceptivos orales de última generación combinan drospirenona, una progestina con efecto antimineralocorticoide y antiandrogénico, con etinilestradiol. Esta combinación disminuye la presión arterial 1-4mmHg⁷⁶, por lo que estos anticonceptivos podrían ser usados en mujeres hipertensas.

Así mismo, los dispositivos intrauterinos medicados con progesterona, el dispositivo subcutáneo de progesterona, los ACO de progesterona y las inyecciones de progesterona, al no tener estrógenos, no producen un aumento de la presión arterial y pueden ser usados en mujeres con HTA⁷⁷.

67 T. de Villiers et al., "Updated 2013 International Menopause Society Recommendations on Menopausal Hormone Therapy and Preventive Strategies for Midlife Health", *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society* 16, no. 3 (2013): 316-37, doi:10.3109/13697137.2013.795683.

68 Center for Disease Control and Prevention, "U.S. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2010", (2010), http://www.cdc.gov/MMWR/preview/mmwrhtml/rr6205a2.htm?s_cid=rr6205a2_w.

69 World Health Organization, "Medical eligibility criteria for contraceptive", 4th ed., (2010), http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563888_eng.pdf.

70 M. McNamara, R. Bonnema y A. Spencer, "Contraception Choices in Women with Underlying Medical Conditions", *American Family Physician* 82, no. 6 (2010): 621-628, <http://www.aafp.org/afp/2010/0915/p621.html>.

71 C. Bushnell et al., "Guidelines for the Prevention of Stroke in Women: A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association 2014", *Stroke* 45, no. 5 (2014): 1545-88, doi:10.1161/01.str.0000442009.06663.48.

72 J. Woods, "Oral Contraceptives and Hypertension", *Hypertension* 11, no. 3, (1988): 11-15.

73 B. Abramson y R. Melvin, "Cardiovascular Risk in Women: Focus on Hypertension", *The Canadian Journal of Cardiology* 30, no. 5 (2014): 553-59, doi:10.1016/j.cjca.2014.02.014.

74 G. Mancia et al., "2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension", *Blood Pressure* 23, no. 1 (2014): 3-16.

75 World Health Organisation, "Medical eligibility criteria for contraceptive", 4th ed., (2010), http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563888_eng.pdf.

76 W. Oelkers, "Drospirenone in Combination with Estrogens: For Contraception and Hormone Replacement Therapy", *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society* 8 (2005): 19-27 Suppl 3, doi:10.1080/13697130500330341.

77 R. Bonnema, et al., "Contraception choices in women with underlying medical conditions", (2010), *American Family Physician* 15, no. 82: 621-628.

10.2. Síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una endocrinopatía que afecta entre el 5 y 10% de la población femenina en edad fértil⁷⁸. Este síndrome, caracterizado por anovulación, hiperandrogenismo y resistencia a la insulina, se asocia a obesidad, HTA y síndrome metabólico, con un mayor riesgo tanto de IAM como de DM⁷⁹. Su tratamiento se basa en modificaciones del estilo de vida, tratamiento de la insulino-resistencia, dislipidemia e HTA y en el uso de progestágenos intermitentes o anticonceptivos orales⁸⁰.

10.3. Embarazo

Aunque es excepcional tener un evento CV durante el embarazo, este riesgo es mayor que en mujeres no embarazadas, sobre todo en el tercer trimestre y en el postparto. Sin embargo, la mayoría de las mujeres se ven más afectadas por los FR tradicionales asociados al embarazo como el tabaco, HTA, DM, dislipidemia, obesidad e inactividad física, que a los riesgos propios del embarazo⁸¹. Además, el antecedente de preeclampsia (PE), diabetes gestacional (DG) e hipertensión inducida por el embarazo, se asocian a un mayor RCV en el futuro. Las mujeres con historia de PE tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad renal y 2 a 10 veces mayor riesgo de hipertensión crónica⁸². El 50% de las mujeres con DG desarrollará diabetes tipo 2 a los 5-10 años después del embarazo⁸³.

10.4. Menopausia

La menopausia marca el comienzo de una serie de cambios hormonales que se asocian a un aumento del RCV⁸⁴. En el periodo de la pre-menopausia los estrógenos tienen un efecto protector que retrasan la aparición de enfermedades ateroscleróticas en 10 años en las mujeres en comparación con los hombres. Sin embargo, después de la menopausia estos riesgos se igualan⁷⁹. El déficit de estrógenos deteriora el perfil lipídico, con una disminución del colesterol HDL y aumento del colesterol LDL, reduce la tolerancia a la glucosa y sensibilidad a la insulina, y se asocia a una reducción del efecto vasodilatador, entre otras consecuencias⁸⁵.

10.5. Terapia de remplazo hormonal (TRH)

La evidencia apoya el uso seguro de TRH en la peri menopausia, en mujeres sanas y por menos de 5 años; su continuación por más de 5 años debe basarse en el perfil de riesgo de la mujer⁸⁶.

A pesar de que inicialmente la evidencia observacional sugería que la TRH, estrógenos solos o combinados a progesterona, tenía efectos potencialmente beneficiosos sobre las ECV, tras los reconoci-

78 F. Giallauria et al., "Cardiovascular Risk in Women with Polycystic Ovary Syndrome", *Journal of Cardiovascular Medicine* (Hagerstown, Md.) 9, no. 10 (2008): 987-92, doi:10.2459/JCM.0b013e32830b58d4.

79 American Association of clinical Endocrinologists, "Position statement on metabolic and cardiovascular consequences of polycystic ovary syndrome", *Endocrine practice* 11, no. 2 (2005).

80 ACOG Committee on Practice Bulletins--Gynecology, "ACOG Practice Bulletin No. 108: Polycystic Ovary Syndrome", *Obstetrics and Gynecology* 114, no. 4 (2009): 936-49, doi:10.1097/AOG.0b013e3181bd12cb.

81 A. Poppas y P. Douglas, "Determinants and management of cardiovascular risk in women, UpToDate" (Waltham, MA, 2013).

82 E. Oyarzún y G. Valdés, "Síndrome Hipertensivo del Embarazo", accedido 11 de agosto de 2014, <http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/SHE.html>.

83 B. Shah, R. Retnakaran, y G. Booth, "Increased Risk of Cardiovascular Disease in Young Women Following Gestational Diabetes Mellitus", *Diabetes Care* 31, no. 8 (2008): 1668-1669.

84 J. Roeters van Lennep et al., "Risk Factors for Coronary Heart Disease: Implications of Gender", *Cardiovascular Research* 53, no. 3 (2002): 538-49, doi:10.1016/S0008-6363(01)00388-1.

85 S. Kunstmann, R. de Grazia, y D. Gainza, "Aterosclerosis en la mujer: factores de riesgo y prevención", *Revista chilena de cardiología* 31, no. 2 (2012): 142-47, doi:10.4067/S0718-85602012000200009.

86 American College of Obstetricians and Gynecologists, "ACOG Practice Bulletin No. 141: Management of Menopausal Symptoms", *Obstetrics and Gynecology* 123, no. 1 (2014): 202-16, doi:10.1097/01.AOG.0000441353.20693.78.

dos estudio WHI (Women Health Initiative)⁸⁷, HERS⁸⁸ (Hormone Estrogen Replacement Study) y HERS II⁸⁹ y múltiples metaanálisis se concluyó que en la post menopausia, la TRH no es efectiva en la prevención primaria ni secundaria de las ECV y que produce un aumento de ataques cerebrovasculares, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar tras 5 años de uso^{90,91}. Es posible que la terapia proteja el sistema CV de la mujer más joven que inicia el tratamiento en la peri-menopausia precoz⁹².

87 J. Rossouw et al., "Risks and Benefits of Estrogen plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women: Principal Results From the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial", *JAMA* 288, no. 3 (2002): 321-33.

88 S. Hulley et al., "Randomized Trial of Estrogen plus Progestin for Secondary Prevention of Coronary Heart Disease in Postmenopausal Women. Heart and Estrogen/progestin Replacement Study (HERS) Research Group", *JAMA* 280, no. 7 (1998): 605-13.

89 D. Grady et al., "Cardiovascular Disease Outcomes during 6.8 Years of Hormone Therapy: Heart and Estrogen/progestin Replacement Study Follow-up (HERS II)", *JAMA* 288, no. 1 (2002): 49-57.

90 D. Magliano et al., "Hormone Therapy and Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis", *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 113, no. 1 (2006): 5-14, doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00797.x.

91 C. Main et al., "Hormone Therapy for Preventing Cardiovascular Disease in Post-Menopausal Women", *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 4, (2013): CD002229, doi:10.1002/14651858.CD002229.pub3.

92 S. Kunstmann, R. de Grazia, y D. Gainza, "Aterosclerosis en la mujer: factores de riesgo y prevención", *Revista Chilena de Cardiología* 31, no. 2 (2012): 142-47, doi:10.4067/S0718-85602012000200009.

11. MARCADORES DE RIESGO NO TRADICIONALES

Considerando que una proporción de eventos CV no se explican con los FR tradicionales, los investigadores se han concentrado en identificar nuevos marcadores, con el fin de optimizar los métodos de estimación tradicionales para la clasificación de los pacientes con RCV moderado⁹³. Entre ellos se destacan tres grandes grupos:

- Biomarcadores:
 - Proteína C reactiva ultrasensible
 - Lipoproteína (a)
- Marcadores imagenológicos
 - Cuantificación de calcio coronario
 - Ultrasonido carotídeo: grosor de íntima carotídea
 - Índice tobillo brazo
 - Otras imágenes inespecíficas
- Marcadores genéticos

Aun cuando estos han demostrado ser marcadores CV independientes, en el contexto de atención primaria tienen un rol restringido e injustificado y su uso se reserva para los especialistas.

93 D. Goff et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Circulation* 129, no. 25 (2013): 49-73, doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.

12. METAS TERAPÉUTICAS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR

El nivel de RCV individual define las metas terapéuticas que la persona debe alcanzar en el manejo de los FR modificables para disminuir la probabilidad de presentar manifestaciones clínicas de una ECV. Sin embargo, existen metas comunes independientes del nivel de RCV, cuyo objetivo es mejorar el nivel de salud a través de la adopción de un estilo de vida más saludable en todas las personas. Estas metas son no fumar, realizar actividad física de intensidad moderada en forma regular, mantener una alimentación saludable, y si se bebe alcohol hacerlo en forma moderada, Tabla 6. El detalle de estos temas se tratan en otras publicaciones ministeriales^{94,95,96,97,98}.

Tabla 6. Metas terapéuticas según RCV

ALTO	MODERADO	BAJO
Promover un estilo de vida saludable: Cesación del hábito tabáquico, realizar actividad física de intensidad moderada en forma regular, mantener una alimentación saludable y si se bebe alcohol hacerlo de forma moderada.		
<ul style="list-style-type: none"> • Col-LDL <70mg/dL o >50% de reducción si no es posible lograr el objetivo anterior. • HbA1c<7%* • PA<140/90mmHg** -ERC: si RAC >30mg/g la meta de PA es <130/80mmHg. 	<ul style="list-style-type: none"> • C-LDL<100mg/dL • PA<140/90mmHg** 	<ul style="list-style-type: none"> • C-LDL<130mg/dL • PA<140/90mmHg**

*En las personas de 80 o más años, la meta de HbA1c debe ser individualizada de acuerdo a las características clínicas de las personas.

**En las personas de 80 o más años, la meta de PA es <150/90mmHg, pero >120/60mmHg.

12.1. Fundamentos de las metas

12.1.1. Metas de colesterol

Existe una relación directa entre la disminución del colesterol LDL y la disminución de la mortalidad CV^{99,100}. Así, las metas de colesterol LDL se han modificado en el tiempo, buscando metas más exigentes, particularmente en personas de alto riesgo. Aun cuando no existen estudios que avalen puntos de cortes específicos, la tendencia a nivel internacional es lograr cifras de colesterol LDL

94 Ministerio de Salud de Chile, Programa Salud Cardiovascular. "La cesación del consumo de tabaco", (2003).

95 Ministerio de Salud de Chile, "Revisión sistemática de evidencia científica sobre intervenciones individuales para apoyar a los fumadores a dejar el hábito de fumar", (2012). Disponible en: www.redcronicas.cl

96 Ministerio de Salud de Chile, Programa Salud Cardiovascular. "Programa de actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares", (2004). Disponible en: www.redcronicas.cl

97 Ministerio de Salud de Chile, "Intervenciones breves para reducir el consumo de alcohol de riesgo", (2011).

98 Ministerio de Salud de Chile, "Guías alimentarias para la población", (2013).

99 C. Baigent et al., "Efficacy and Safety of Cholesterol-Lowering Treatment: Prospective Meta-Analysis of Data from 90,056 Participants in 14 Randomised Trials of Statins", *Lancet* 366, no. 9493 (2005): 1267-78, doi:10.1016/S0140-6736(05)67394-1.

100 Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators et al., "The Effects of Lowering LDL Cholesterol with Statin Therapy in People at Low Risk of Vascular Disease: Meta-Analysis of Individual Data from 27 Randomized Trials", *Lancet* 380, no. 9841 (2012): 581-90, doi:10.1016/S0140-6736(12)60367-5.

menores a 70mg/dL en personas de alto riesgo cardiovascular^{101,102,103}. Cuando estas metas son inalcanzables, y considerando que a dosis máxima las estatinas logran reducciones de hasta 55%, la meta terapéutica debe ser la disminución de al menos un 50% del nivel de colesterol LDL con respecto al valor basal¹⁰⁴. En personas de RCV moderado y bajo, metas menos estrictas son aceptables, con un colesterol LDL menor a 100mg/dL¹⁰⁵ y menor a 130mg/dL, respectivamente¹⁰⁶.

Por otra parte, aunque existe una relación inversa entre los niveles de colesterol HDL y enfermedad coronaria¹⁰⁷, no se dispone de suficiente evidencia que permita establecer objetivos terapéuticos específicos para este parámetro. Sin embargo, valores de colesterol HDL mayores a 40 y 50 mg/dL en hombres y mujeres, respectivamente, se asocian a menor RCV^{108,109}.

Existe incertidumbre en relación a la asociación patogénica independiente entre hipertrigliceridemia y ECV, por la frecuente asociación de esta condición con niveles bajos de colesterol HDL y a condiciones metabólicas como la resistencia a la insulina¹¹⁰. La hipertrigliceridemia moderada (200-499mg/dL) tendría una mayor asociación con RCV que la hipertrigliceridemia grave (≥ 500 mg/dL), que se asocia a un mayor riesgo de pancreatitis aguda¹⁰⁹. En presencia de niveles de triglicéridos en concentraciones mayores o iguales a 150mg/dL, el objetivo primario es el logro de las metas de colesterol LDL según RCV. Ante concentraciones mayores a 500mg/dL, y especialmente mayores a 1000mg/dL, la meta primaria es la reducción de los triglicéridos a valores menores de 500mg/dL para la prevención de pancreatitis aguda¹⁰⁹.

Algunas guías internacionales han considerado la posible utilidad de la medición y uso de los niveles de colesterol no HDL (resultante del cálculo de colesterol total - colesterol HDL) como objetivo lipídico terapéutico primario ya que este parámetro representa a todos los tipos de lipoproteínas aterogénicas más allá del colesterol LDL, como VLDL, remanentes y Lp(a). Además tiene un mayor poder de predicción de enfermedad aterosclerótica que el colesterol LDL y sus cambios post-terapia predicen la reducción del RCV en mayor medida que los cambios en el colesterol LDL¹¹².

101 National Heart Foundation of Australia, "Guideline Summary: Guidelines for the assessment of absolute cardiovascular disease risk", info@guideline.gov (NGC), (2009), <http://guideline.gov/content.aspx?f=rss&id=24813>.

102 N. Boon et al., "Joint British Societies: Consensus Recommendations for the Prevention of Cardiovascular Disease (JBS3) 2014", Heart 100, no. 2 (2014): 1-67, doi:10.1136/heartjnl-2014-305693.

103 Task Force Members, "European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, 2012: The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice", European Heart Journal 33, no. 13 (2012): 1635-1701, doi:10.1093/eurheartj/ehs092.

104 T. Anderson et al., "2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in the Adult", The Canadian Journal of Cardiology 29, no. 2 (2013): 151-67, doi:10.1016/j.cjca.2012.11.032.

105 European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation et al., "ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS)", European Heart Journal 32, no. 14 (2011): 1769-1818, doi:10.1093/eurheartj/ehr158.

106 S. Grundy et al., "An International Atherosclerosis Society Position Paper: Global recommendations for the management of dyslipidemia--Full report", Journal of Clinical Lipidology 8, no. 1 (2014): 29-60, doi:10.1016/j.jacl.2013.12.005.

107 K. Mahdy Ali et al., "Cardiovascular Disease Risk Reduction by Raising HDL Cholesterol--Current Therapies and Future Opportunities", British Journal of Pharmacology 167, no. 6 (noviembre de 2012): 1177-94, doi:10.1111/j.1476-5381.2012.02081.x.

108 National Heart Foundation of Australia, "Guideline Summary: Guidelines for the assessment of absolute cardiovascular disease risk", info@guideline.gov (NGC), (2009), <http://guideline.gov/content.aspx?f=rss&id=24813>.

109 Ministry of Health NZ, "New Zealand Primary Care Handbook 2012", (2012), <http://www.health.govt.nz/publication/new-zealand-primary-care-handbook-2012>.

110 M. Miller et al., "Triglycerides and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association", Circulation 123, no. 20 (2011): 2292-2333, doi:10.1161/CIR.0b013e3182160726.

12.1.2. Metas de presión arterial

Las metas de presión arterial han sido motivo de discusión a lo largo del tiempo. Durante los años 2013 y 2014 se publicaron diversas guías clínicas con metas significativamente diferentes. Así, las controvertidas recomendaciones del JNC8 simplifican las metas de presión arterial independiente del nivel de riesgo y patologías específicas (<140/90mmHg), considerando sólo la edad como meta diferencial (<150/90mmHg en ≥ 60 años). Sin embargo, la Sociedad Europea de Cardiología¹¹¹, el Programa de Educación de Hipertensión Canadiense¹¹², y la National Institute for Health and Care Excellence¹¹³, entre otros, mantienen metas diferenciales de acuerdo a patologías existentes (ERC, DM) y consideran metas menos exigentes a edades más avanzadas (≥ 80 años).

Al no existir un consenso de metas a nivel internacional, el grupo de expertos acordó las siguientes metas terapéuticas:

- <140/90mmHg en menores de 80 años, incluidos los pacientes con diabetes mellitus.
- <130/80mmHg en pacientes con ERC y proteinuria (albuminuria ≥ 30 mg/g) y <140/90mmHg en pacientes con ERC sin proteinuria.

Las metas terapéuticas mencionadas se formularon desde la perspectiva poblacional, de salud pública. Es **INDISPENSABLE** individualizar estas metas de acuerdo al estado general del paciente y la presencia y severidad de sus comorbilidades, evitando producir daño (ej: hipotensión y caídas) por la búsqueda del logro de metas muy estrictas en pacientes deteriorados.

12.1.3. Metas de presión arterial en personas de 80 años y más

La controversia en relación a las metas de presión arterial en el adulto mayor surge a partir de estudios realizados en población general donde los niveles de presión se relacionaron de manera inversa con la mortalidad total. Sin embargo, estos estudios incluyeron población no estratificada en hipertensos y normotensos, incluyendo todo tipo de patologías. Por tanto, los sujetos con mayores compromisos patológicos, y con menores niveles de presión, contribuyeron a tales resultados. Se suma a lo anterior las dispares conclusiones adoptadas por diferentes consensos referidos a HTA, siendo el más reciente el del 8º informe del Joint National Committee que fijó un nivel de 150mmHg para las personas mayores de 60 años de edad¹¹⁴. Sin embargo, 5 de sus 17 miembros, publicaron un documento de disenso, argumentando que no existe evidencia que de soporte a tal límite, además de generar consecuencias negativas toda vez que gran parte de esa población presenta enfermedad cardiovascular establecida o factores de riesgo múltiples¹¹⁵.

En el adulto mayor, tomar la presión arterial de pie y sentado para descartar hipotensión ortostática. Consignar la más baja.

111 G. Mancia et al., "2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension", Blood Pressure 23, no. 1 (2014): 3-16, doi:10.3109/08037051.2014.868629.

112 D. Hackam et al. "The 2013 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension", Canadian Journal of Cardiology 29, no. 5 (2013): 528-542.

113 National Institute for Health and Care Excellence, "Hypertension, Clinical management of primary hypertension in adults", (2011) NICE clinical guideline 127, <http://www.nice.org.uk/guidance/CG127/chapter/introduction>.

114 PA. James et al., "2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the eighth joint national committee (jnc 8)", JAMA 311, no. 5 (2014): 507-20, doi:10.1001/jama.2013.284427.

115 J. Wright et al., "Evidence Supporting a Systolic Blood Pressure Goal of Less than 150 Mm Hg in Patients Aged 60 Years or Older: The Minority View", Annals of Internal Medicine 160, n.º 7 (2014): 499-503, doi:10.7326/M13-2981.

Las guías de manejo de Hipertensión de la Sociedad Americana de Hipertensión y de la Sociedad Internacional de Hipertensión, así como el National Institute for Clinical Excellence, el Canadian Hypertension Education Program y la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan alcanzar niveles <150mmHg en personas mayores de 80 años^{112,116,117,118}.

El estudio HYVET (Hypertension in the Very Elderly Trial), que estudió los beneficios del tratamiento antihipertensivo en mayores de 80 años, concluye que los beneficios en términos de reducción de ACV fatal y no fatal (30%, $p<0.06$), ACV fatal (30%, $p<0.05$), mortalidad total (21%, $p<0.02$) y falla cardíaca (64%, $p<0.001$), se obtuvieron con un promedio de PA sistólica de 143,5mmHg en comparación con 158,5mmHg en el grupo placebo¹¹⁹.

En las personas de 80 años o más la presión arterial sistólica debe ser mayor a 120mmHg y la diastólica mayor a 60mmHg.

Con respecto a límites inferiores de PA sistólica, Banach y cols. concluyen que presiones menores a 120mmHg se traducen en un aumento de enfermedades CV en los mayores de 80 años, produciéndose una curva "J" para la presión sistólica¹²⁰. En relación a la PA diastólica, esta no debiese bajarse a cifras menores de 60mmHg, especialmente en personas con antecedentes de ECV, dado que ha mostrado aumentar la mortalidad¹²¹. La meta de PA sistólica no debiese obtenerse a expensas de una baja excesiva en la PA diastólica.

En consideración a lo anterior se plantean las siguientes metas para personas mayores de 80 años:

1. Presión sistólica <150mmHg pero >120mmHg.
2. Al reducir la presión sistólica se debe verificar el nivel concomitante que alcanza la presión diastólica, la cual no debe ser inferior a 60mmHg por condicionar curva J con aumento del riesgo.
3. Se debe evaluar la existencia de compromiso arterial aterosclerótico, y monitorizar el descenso de la PA para evitar consecuencias derivadas de hipoperfusión, para lo cual se debe lograr descensos escalonados en el tiempo.

116 G. Mancia et al., "2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension", *Blood Pressure* 23, no. 1 (2014): 3-16, doi:10.3109/08037051.2014.868629.

117 D. Hackam et al. "The 2013 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension", *Canadian Journal of Cardiology* 29, no. 5 (2013): 528-542.

118 M. Weber et al., "Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Community a Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension", *Journal of Hypertension* 32, no. 1 (2014): 3-15, doi:10.1097/HJH.000000000000065.

119 N. Beckett et al., "Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older", *New England Journal of Medicine* 358, no. 18 (2008): 1887-98, doi:10.1056/NEJMoa0801369.

120 M. Banach et al., "Association of Systolic Blood Pressure Levels with Cardiovascular Events and All-Cause Mortality among Older Adults Taking Antihypertensive Medication", *International Journal of Cardiology* 176, no. 1 (2014): 219-26, doi:10.1016/j.ijcard.2014.07.067.

121 A. Protogerou et al., "Diastolic Blood Pressure and Mortality in the Elderly with Cardiovascular Disease", *Hypertension* 50, no.1 (2007): 172-80, doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.089797.

12.1.4. Metas de control glicémico en pacientes con diabetes

El buen control glicémico mantenido en los primeros años desde el diagnóstico de la diabetes reduce las complicaciones microvasculares¹²². La meta de tratamiento de los pacientes con diabetes es lograr un nivel de HbA1c inferior a 7%¹²³. Del mismo modo que en la hipertensión arterial, estas metas se formulan desde la perspectiva de salud pública, por lo tanto, se pueden considerar metas más exigentes en personas jóvenes o recientemente diagnosticadas, y menos exigentes en aquellos con antecedentes de hipoglicemia recurrente, expectativa de vida limitada o complicaciones micro y macrovasculares avanzadas^{124,125}.

Debido a la falta de evidencia y al mayor riesgo de efectos adversos de tratamientos intensivos, especialmente de hipoglicemias en población vulnerable, las metas de HbA1c son más flexibles. En sujetos jóvenes sin enfermedad cardiovascular, se propone mantener niveles de HbA1c < 7%, incluso < 6,5% en aquellos con bajo riesgo de hipoglicemia. Mientras que en personas mayores, la recomendación es a personalizar las metas; esto significa que en algunos casos lo recomendable podría ser mantener niveles de HbA1c más altos, < 8%^{126, 127}.

En síntesis, las metas de HbA1c:

- Población general < 7%
- Adulto mayor, personalizar meta según evaluación general del paciente

12.1.5. Metas enfermedad renal crónica

El control adecuado de la presión arterial (PA) constituye la base de la prevención cardiovascular, renal y global en el paciente con ERC. Se recomienda alcanzar como objetivo de control una PA < 140/90 mmHg en pacientes con RAC < 30 mg/g, sean o no diabéticos, y una PA < 130/80 mmHg en pacientes con RAC ≥ 30 mg/g, tanto en no diabéticos como en diabéticos^{128,129}

122 I. Stratton et al., "Association of Glycaemia with Macrovascular and Microvascular Complications of Type 2 Diabetes (UKPDS 35): Prospective Observational Study", *BMJ (Clinical Research Ed.)* 321, no. 7258 (2000): 405-12.

123 Ministerio de Salud de Chile, "Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2", (2010). Disponible en: www.redcronicas.cl

124 American Diabetes Association (ADA) "Clinical Practice Recommendations 2014", *Diabetes Watch* (2014) <http://www.diabeteswatch.org/american-diabetes-association-ada-clinical-practice-recommendations-2014/>.

125 Ministerio de Salud de Chile, "Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2", (2010). Disponible en: www.redcronicas.cl.

126 M. Kirkman et al., "Diabetes in Older Adults", *Diabetes Care* 35, no. 12 (2012): 2650-64, doi:10.2337/dc12-1801.

127 S. Inzucchi et al., "Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)", *Diabetes Care* 35, no. 6 (2012): 1364-79, doi:10.2337/dc12-0413.

128 M. Gorostidi, "Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica", *Nefrología* 34, no. 2 (2014): 302-16, doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464.

129 Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group., "KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", *Kidney International* 3 (2013): 1-150.

13. TRATAMIENTO SEGÚN NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Una vez establecidas las metas según el nivel de RCV, se define el manejo terapéutico de la persona. Este tratamiento se basa en dos pilares: lograr un estilo de vida saludable y el tratamiento farmacológico.

13.1 Estilo de vida saludable

La evidencia es consistente en afirmar que un estilo de vida saludable se asocia a una disminución de la morbi-mortalidad por enfermedades CV, y se recomienda independientemente del nivel de RCV. Un estilo de vida saludable incluye: abandono del hábito tabáquico, actividad física de intensidad moderada regular, alimentación saludable, consumo de alcohol en forma moderada y la pérdida de peso en individuos con sobrepeso.

Cesación del hábito del tabáquico

Los beneficios asociados al abandono del tabaquismo están ampliamente documentados. En breve, tras 5 años de cesación del hábito, el riesgo de IAM se reduce en un 50% versus un fumador activo y tras 15 años, se asemeja al de una persona que nunca ha fumado. A edades avanzadas, el abandono del hábito también tiene beneficios: a los 66 años, los hombres y las mujeres ganan 2 y 3,7 años de vida, respectivamente¹³⁰.

Por lo anterior, se debe ser enfático en recomendar el abandono del hábito en todos los pacientes fumadores a través de una intervención costo-efectiva como lo es el modelo ABC (Averiguar, Breve consejo y apoyo a la Cesación, ANEXO 8). A pacientes con RCV alto, motivados a abandonar el hábito pero que no lo hayan conseguido, considerar el uso de terapia farmacológica¹³¹.

Actividad física

La actividad física regular reduce la morbi-mortalidad CV a través de la reducción del colesterol LDL (entre 3-6mg/dL), la presión arterial sistólica (entre 2-5mmHg), la diastólica (1-4mmHg) y aumento del colesterol HDL (2.5mg/dL)¹³². Estos beneficios para la salud se incrementan con una actividad física de mayor duración e intensidad. Las personas de todas las edades deben realizar actividad física de intensidad moderada-vigorosa como mínimo 150 minutos a la semana, idealmente 30 minutos al día, todos los días¹³³. La evidencia sugiere que el ejercicio prescrito por el médico tratante u otro profesional de salud, aumentaría la tasa de inicio así como la adherencia a este cambio en el estilo de vida¹³⁴.

Dieta saludable

Los hábitos alimentarios influyen sobre el RCV al estar directamente relacionados a la presión arterial, diabetes, colesterol y peso. Una dieta rica en verduras y frutas, productos lácteos bajos en grasas y con bajo contenido de grasas totales y saturadas se asocia a reducciones de PA de entre 8-14mmHg¹³⁵.

130 World Heart Federation, "Tobacco: the totally avoidable risk factor of cardiovascular disease", (2014), <http://www.world-heart-federation.org/press/fact-sheets/tobacco-totally-avoidable-risk-factor-of-cvd/>.

131 Ministerio de Salud de Chile, "Revisión sistemática de evidencia científica sobre intervenciones individuales para apoyar a los fumadores a dejar el hábito de fumar", (2012).

132 S. Kodama et al., "Effect of Aerobic Exercise Training on Serum Levels of High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Meta-Analysis", *Archives of Internal Medicine* 167, no. 10 (2007): 999-1008, doi:10.1001/archinte.167.10.999.

133 R. Eckel et al. "2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Journal of the American College of Cardiology* 63, no. 25 (2014): 2960-84, doi:10.1016/j.jacc.2013.11.003.

134 American College of Sports Medicine, Exercise is Medicine, "Evidence for EIM - Physical Activity and Non-Communicable Diseases (NCD's)" (2009)

135 World Health Organization, "Diet, nutrition and hypertension", (2013), <http://www.emro.who.int/world-health-days/2013/nutrition->

Por otra parte, los cambios observados en los niveles de TG pueden ser de mayor magnitud, con disminuciones de hasta 50%, especialmente si se logra bajar de peso, disminuir la ingesta calórica proveniente de carbohidratos refinados y eliminar el consumo de alcohol¹³⁶.

Las Guías Alimentarias de Chile 2013 entregan 11 mensajes educativos destinados a orientar a la población en la selección de una alimentación saludable¹³⁷.

Alcohol

El consumo abusivo de alcohol se asocia a efectos dañinos para la salud como cirrosis hepática, pancreatitis, cardiomiopatía, hipertrigliceridemia, HTA, sobrepeso y ataque cerebrovascular hemorrágico, entre otros¹³⁸.

En pacientes bebedores, se recomienda limitar el consumo de alcohol a un máximo de 1 unidad estándar al día en la mujer y 2 unidades en el hombre, con un máximo de 14 tragos en la semana para hombres y 7 para mujeres, dejando 2 días a la semana sin beber. En Chile, se considera una porción estándar 14 gramos de alcohol lo que equivale a 1 copa (150mL) de vino al 12%, un vaso (350mL) de cerveza al 5% o 40–50mL de licores fuertes al 40%¹³⁹. Estas recomendaciones son tanto para población general como para pacientes con antecedente de enfermedad cardiovascular (excluyendo embarazadas y en madres amamantando)¹⁴⁰. En personas que no consumen alcohol en forma rutinaria, no se recomienda el inicio de este hábito.

En caso de requerir información adicional referirse a: "Intervenciones breves para reducir el consumo de alcohol de riesgo, Guía técnica para atención primaria en salud", Ministerio de Salud, 2011.

Control del sobrepeso y obesidad

Existe una relación lineal positiva entre el nivel de sobrepeso y obesidad con la mortalidad por todas las causas. Por otro lado, a mayor baja de peso, se logran mayores beneficios en salud; reducciones de tan sólo 5% del peso corporal provocan disminución de la glicemia, TG, HbA1c y del riesgo de desarrollo de DM¹⁴¹. Una mayor baja de peso se ha asociado adicionalmente a mejorías en los niveles de colesterol LDL y HDL y reducción de la presión arterial, con la consiguiente disminución del RCV¹⁴².

Para mayor información referirse a: "Manejo alimentario del adulto con sobrepeso u obesidad", Ministerio de Salud, 2002.

hypertension-factsheet-whd-2013.html

136 M. Miller et al., "Triglycerides and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association", *Circulation* 123, (2011): 2292–2333.

137 Ministerio de Salud de Chile, "Guías alimentarias para la población", (2013).

138 S. Costanzo et al., "Cardiovascular and Overall Mortality Risk in Relation to Alcohol Consumption in Patients With Cardiovascular Disease", *Circulation* 121, no. 17 (2010): 1951–59, doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.865840.

139 Ministerio de Salud de Chile, "Consumo Problema y la Dependencia de Alcohol y otras Sustancias psicoactivas en la atención primaria", (2005).

140 N. Boon et al., "Joint British Societies: Consensus Recommendations for the Prevention of Cardiovascular Disease (JBS3) 2014", *Heart* 100, no. 2 (2014): 1–67, doi:10.1136/heartjnl-2014-305693.

141 Diabetes Prevention Program, "Guiding Principles for Diabetes Care", (2009), <http://ndep.nih.gov/publications/PublicationDetail.aspx?PubId=108>

142 M. Jensen et al., "2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society", *Circulation* 129, no. 25, (2013): 139–140, 01.cir.0000437739.71477.ee, doi:10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee.

13.2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tipo y la intensidad del tratamiento farmacológico indicado dependen del RCV y las metas terapéuticas asociadas. Es fundamental que estas medidas se complementen a un estilo de vida saludable. Sin embargo, la indicación del tratamiento farmacológico no se debe postergar por una falta de adherencia a los cambios en el estilo de vida.

13.2.1. Dislipidemia

Estatinas

Las estatinas son las drogas más efectivas para reducir el nivel de colesterol LDL. Actúan bloqueando la síntesis de colesterol a nivel hepático a través de la inhibición de la enzima hidroximetilglutaril CoA reductasa, provocando reducción del contenido de colesterol intracelular y un aumento compensatorio de los receptores de LDL en el hepatocito, disminuyendo los niveles de colesterol LDL circulante lo que evita el depósito de éste a nivel arterial¹⁴³.

Una revisión sistemática sobre el uso de estatinas en prevención primaria concluye que estos fármacos producen una disminución de eventos CV fatales y no fatales (RR 0.75, IC 0.70-0.81) y de mortalidad por todas las causas (OR 0.86, 95% IC 0.79 a 0.94)¹⁴⁴. Son el fármaco hipolipemiente por excelencia logrando una reducción de los niveles de colesterol LDL entre 25 y 55 %^{145,146} dependiendo del tipo de fármaco y su dosis. En general, una reducción del colesterol LDL de 40mg/dL, disminuye en 22% el RCV¹⁴⁷, aumentan aproximadamente 5% el colesterol HDL y disminuyen los TG entre 13 y 33%¹⁴⁸.

Además de su efecto hipolipemiente, se han descrito otros efectos beneficiosos tales como: antiarrítmico, antiinflamatorio y antioxidante, entre muchos otros, por lo que podrían tener un rol beneficioso en el manejo de la HTA, FA, DM, ERC, insuficiencia cardíaca y cáncer¹⁴⁹. Por todo lo anterior, su uso se ha masificado en la última década. Sólo en el Reino Unido, aumentó de 2% entre 1988-1994 a 25% en 2005-2008 en pacientes mayores de 45 años¹⁵⁰.

Las estatinas más potentes son la atorvastatina y la rosuvastatina, que usadas en dosis máxima producen reducciones del colesterol LDL de hasta 55%, Tabla 7. En la tabla siguiente se clasifican las estatinas en tres grupos según su capacidad de reducir los niveles de colesterol LDL.

143 S. Grundy et al., "An International Atherosclerosis Society Position Paper: Global recommendations for the management of dyslipidemia-Full report", *Journal of Clinical Lipidology* 8, no. 1 (2014): 29-60, doi:10.1016/j.jacl.2013.12.005."

144 F. Taylor et al., "Statins for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease", *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1, (2013): CD004816, doi:10.1002/14651858.CD004816.pub5.a risk factor for cardiovascular disease (CVD

145 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)", (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

146 N. Stone et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Journal of the American College of Cardiology* 63, no. 35 (2013), doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002.

147 Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators et al., "The Effects of Lowering LDL Cholesterol with Statin Therapy in People at Low Risk of Vascular Disease", *Lancet* 380, no. 9841, (2012): 581-590.

148 M. Miller et al., "Triglycerides and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association", *Circulation* 123, no. 20 (2011): 2292-2333, doi:10.1161/CIR.0b013e3182160726.

149 M. Banach et al., "Lipid, Blood Pressure and Kidney Update 2013", *International Urology and Nephrology* 46, no. 5 (2014): 947-961, doi:10.1007/s11255-014-0657-6.

150 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)", (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

Tabla 7 Clasificación de las estatinas según su capacidad de reducción del colesterol LDL¹⁵¹

Reducción Alta: ≥ 50% de reducción en colesterol LDL	Reducción Moderada: 30–50% de reducción en colesterol LDL	Reducción Baja: <30% de reducción en colesterol LDL
Atorvastatina 40 a 80 mg	Atorvastatina 10 a 20 mg	Simvastatina 10 mg
Rosuvastatina 20 a 40 mg	Rosuvastatina 5 a 10 mg	Lovastatina 20 mg
	Simvastatina 20 a 40 mg	Fluvastatina 20 a 40 mg*
	Pravastatina 40 a 80 mg*	Pitavastatina 1mg
	Lovastatina 40 mg	Pravastatina 10 a 20 mg*
	Fluvastatina 80 mg/día*	
	Pitavastatina 1mg	

* No disponibles en Chile.

Tomado y traducido de: N. Stone et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", (2013).

Antes de iniciar el tratamiento con estatinas, se recomienda descartar y/o tratar causas secundarias de dislipidemia como ingesta excesiva de alcohol, DM, ERC, enfermedad hepática e hipotiroidismo. Si el colesterol LDL es mayor a 190mg/dL, sospechar hipercolesterolemia familiar y buscar dirigidamente el antecedente de morbi-mortalidad CV prematura en los familiares de primer grado. Esta patología tiene un altísimo riesgo de mortalidad CV precoz sin terapia hipolipemiente, en comparación con la población general¹⁵².

En los pacientes con ERC etapa 5, a pesar de tener un elevado riesgo cardiovascular, el beneficio de las estatinas es incierto, por lo que no se recomienda su uso¹⁵³.

Los pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana tienen un mayor riesgo CV que la población general explicado por alteraciones metabólicas propias del virus, respuesta inmunológica del huésped y efectos adversos de la terapia particularmente de los inhibidores de proteasa^{154,155}. Estos fármacos interactúan con las estatinas que se metabolizan a nivel del citocromo p450 (lovastatina, simvastatina, fluvastatina y atorvastatina), aumentando sus niveles plasmáticos y por lo tanto el riesgo de miopatías y daño renal^{156,157}. Por su complejidad, el manejo cardiovascular de estos pacientes debe realizarse por médicos especialistas.

151 N. Stone et al., "2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines", *Journal of the American College of Cardiology* 63, no. 35 (2013), doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002.

152 N. Boon et al., "Joint British Societies: Consensus Recommendations for the Prevention of Cardiovascular Disease (JBS3) 2014", *Heart* 100, no. 2 (2014): 1-67, doi:10.1136/heartjnl-2014-305693.

153 Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group., "KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", *Kidney International* 3 (2013): 1-150.

154 DAD Study Group et al., "Class of Antiretroviral Drugs and the Risk of Myocardial Infarction", *The New England Journal of Medicine* 356, no. 17 (2007): 1723-35, doi:10.1056/NEJMoa062744.

155 M. Aboud et al., "Cardiovascular Risk Evaluation and Antiretroviral Therapy Effects in an HIV Cohort: Implications for Clinical Management: The CREATE 1 Study", *International Journal of Clinical Practice* 64, no. 9 (2010): 1252-59, doi:10.1111/j.1742-1241.2010.02424.x.

156 Center for Drug Evaluation and Research, "Drug Safety and Availability - Comunicado de la FDA sobre la seguridad de los medicamentos: La interacción entre ciertos medicamentos para el VIH o hepatitis C y los medicamentos con estatinas para reducir el colesterol, puede aumentar el riesgo de lesiones musculares", WebContent, accedido 11 de noviembre de 2014, <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm295591.htm>.

157 B. Chauvin et al., "Drug-Drug Interactions between HMG-CoA Reductase Inhibitors (statins) and Antiviral Protease Inhibitors", *Clinical Pharmacokinetics* 52, no. 10 (2013): 815-31, doi:10.1007/s40262-013-0075-4.

Las estatinas están contraindicadas durante el embarazo. Se recomienda suspender su uso 3 meses antes de iniciar la planificación de la gestación¹⁵⁸.

Efectos adversos de las estatinas

En términos generales las estatinas son fármacos bien tolerados. Los efectos adversos dependen del tipo de estatina, dosis y la interacción con otros medicamentos, Tabla 8. El principal efecto adversos son las miopatías caracterizadas por debilidad muscular proximal y/o mialgias, reportada en hasta el 10% de los pacientes. Pueden presentarse con o sin aumento de la creatinfosfoquinasa (CK) y su frecuencia de presentación es dosis dependiente produciéndose generalmente dentro de los 3 meses desde el inicio del tratamiento. La complicación de menor frecuencia y más temida es la rhabdmiolisis, que puede ser fatal. Se presenta con dolores musculares severos asociado a valores de CK elevados, más de 10 veces el valor basal, mioglobulinuria y enfermedad renal aguda^{159,160}. Se recomienda medir niveles basales de CK y en el caso que el paciente presente dolor, debilidad y sensibilidad muscular, controlar los niveles y evaluar otras patologías que aumentan la sintomatología muscular, como hipotiroidismo, patologías reumatológicas, abuso de alcohol o ejercicio extremo. Si se constata un aumento de la CK mayor a 10 veces el nivel basal suspender el fármaco. Si el aumento es menor a 10 veces el valor basal, mantener el tratamiento sólo si los síntomas son tolerables, de lo contrario suspender el uso de la estatina y considerar alternativas¹⁶¹.

Por otra parte, se recomienda medir los niveles basales de transaminasas hepáticas (ALT) y controlar dentro de los 3 meses desde el inicio del tratamiento¹⁵⁷. Si se constata un aumento de las transaminasas mayor a 3 veces el nivel basal, cambiar o suprimir el fármaco temporalmente o disminuir la dosis y monitorear frecuentemente.

Aun cuando se ha documentado un aumento de riesgo de desarrollar DM en pacientes en tratamiento con estatinas, mayor en aquellos en tratamiento con altas dosis y múltiples FR, los beneficios de la reducción del riesgo CV y mortalidad asociados al uso de estatinas superan con creces los riesgos de desarrollar DM y este antecedente no debiesen restringir su uso.

Tabla 8 Combinaciones farmacológicas que aumenta el riesgo de miopatías. Estatinas más uno de los siguientes

- Ciclosporina, tacrolimus
- Macrólidos (azitromicina, claritromicina, eritromicina)
- Antifúngicos azoles (ketoconazole, fluconazole, itraconazole)
- Antagonistas de calcio (amlodipino, diltiazem, verapamilo)
- Inhibidor de la proteasa de VIH (ritonavir, indinavir, amprenavir, saquinavir)
- Fibratos, particularmente gemfibrozilo

158 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)" (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

159 M. Spalvieri y M. Oyola, "Estatinas: incidencia de efectos adversos", *Acta bioquímica clínica latinoamericana* 45, no. 4 (2011): 727-38.

160 G. Mancini et al., "Diagnosis, Prevention, and Management of Statin Adverse Effects and Intolerance: Canadian Working Group Consensus Update", *Canadian Journal of Cardiology* 29, no. 12 (2013): 1553-68, doi:10.1016/j.cjca.2013.09.023

161 R. Bitzur et al., "Intolerance to Statins: Mechanisms and Management", *Diabetes Care* 36, no. Supplement 2 (2013): S325-30, doi:10.2337/dcS13-2038.

Estatinas en personas mayores de 75 años

La recomendación del manejo de la hipercolesterolemia mediante el uso de estatinas para prevención primaria y secundaria de eventos cardiovasculares de origen aterosclerótico cuenta con amplia evidencia para población entre 40 y 75 años. Aunque las estatinas se están usando con frecuencia en adultos mayores, el beneficio real de este tratamiento en mayores de 75 años no está totalmente fundamentado. Esta indicación generalmente se basa en una extrapolación de los resultados en poblaciones más jóvenes, los hallazgos obtenidos en un bajo porcentaje de pacientes adultos mayores incluidos en estos estudios o en el beneficio demostrado para el uso de pravastatina en sujetos de 70 a 82 años de edad de alto riesgo o con antecedente de enfermedad cardiovascular^{162,163,164}.

Por otro lado, la decisión de uso de estatinas en esta población no debe basarse solamente en el beneficio cardiovascular, sino que debe considerar la condición biológica basal, la existencia de comorbilidades, la polifarmacia y la amplia variabilidad en la calidad y expectativa de vida de los adultos mayores.

En los adultos mayores, el beneficio cardiovascular se ha demostrado con uso de estatinas en dosis bajas y moderadas. Actualmente, existe consenso en mantener el tratamiento en aquellos sujetos con buena tolerancia a las estatinas y que no presentan efectos adversos¹⁶⁵. Considerar reducir la dosis o suspender las estatinas si surgen efectos adversos, comorbilidades, interacciones potenciales con otros medicamentos o deterioro y mayor fragilidad general de los pacientes¹⁶⁶.

En personas mayores de 75 años sin terapia hipolipemiente previa y que presentan un evento cardiovascular, se recomienda el inicio de prevención secundaria con estatinas en dosis bajas a moderadas después de descartar condiciones que predispongan a un riesgo mayor de efectos adversos.

En personas mayores de 75 años sin eventos cardiovasculares previos, se podría sugerir el inicio de estatinas en dosis bajas o moderadas para prevención primaria cuando existen otros factores de riesgo mayores como diabetes, hipertensión arterial o tabaquismo, balanceando el potencial beneficio en comparación con el riesgo de desarrollo de efectos adversos, la presencia de comorbilidades, el uso de polifarmacia y la opinión del paciente^{167,168}.

El estudio STAREE (Statins for Reducing Events in the Elderly) en curso debiera permitir fundamentar con mayor evidencia esta recomendación¹⁶⁹.

162 N. Stone et al., "Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk in Adults: Synopsis of the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association Cholesterol Guideline", *Annals of Internal Medicine* 160, no. 5 (2014): 339-43, doi:10.7326/M14-0126.

163 T. Strandberg, L. Kolehmainen y A. Vuorio, "Evaluation and Treatment of Older Patients with Hypercholesterolemia: A Clinical Review", *JAMA* 312, no. 11 (2014): 1136-44, doi:10.1001/jama.2014.10924.

164 J. Shepherd et al., "Pravastatin in Elderly Individuals at Risk of Vascular Disease (PROSPER): A Randomised Controlled Trial", *Lancet* 360, no. 9346 (2002): 1623-30.

165 N. Stone et al., "Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk in Adults: Synopsis of the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association Cholesterol Guideline", *Annals of Internal Medicine* 160, no. 5 (2014): 339-43, doi:10.7326/M14-0126.

166 T. Strandberg, L. Kolehmainen y A. Vuorio, "Evaluation and Treatment of Older Patients with Hypercholesterolemia: A Clinical Review", *JAMA* 312, no. 11 (2014): 1136-44, doi:10.1001/jama.2014.10924.

167 N. Stone et al., "Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk in Adults: Synopsis of the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association Cholesterol Guideline", *Annals of Internal Medicine* 160, no. 5 (2014): 339-43, doi:10.7326/M14-0126.

168 T. Strandberg, L. Kolehmainen y A. Vuorio, "Evaluation and Treatment of Older Patients with Hypercholesterolemia: A Clinical Review", *JAMA* 312, no. 11 (2014): 1136-44, doi:10.1001/jama.2014.10924.

169 Monash University y National Health and Medical Research Council, Australia, "Clinical Trial of STAtin Therapy for Reducing Events in the Elderly (STAREE)", (2014), <http://clinicaltrials.gov/show/NCT02099123>.

Inhibidor selectivo de la absorción de colesterol (Ezetimiba)

La ezetimiba es un inhibidor selectivo y potente de la absorción de colesterol a nivel intestinal, sin alterar la absorción de triglicéridos o vitaminas liposolubles. En dosis de 10mg al día, disminuye el colesterol LDL en alrededor de un 17% y su combinación con una estatina, reduce el colesterol LDL entre un 15 y 20% adicional a la estatina por si sola¹⁷⁰. Además reduce los eventos CV en pacientes de alto riesgo con antecedente de un síndrome coronario agudo¹⁷¹.

Fibratos

Los fibratos son un conjunto de drogas derivadas del ácido fibríco que disminuyen la secreción y aumentan el catabolismo de partículas ricas en TG. No son fármacos de primera elección para reducir el colesterol LDL. Su mayor efecto es la disminución de los TG en un 35-50% y en menor medida, el aumento del colesterol HDL en un 5-20%¹⁷¹. Se usan fundamentalmente para la reducción de los TG cuando estos se encuentran en concentraciones mayores a 500mg/dL dado el riesgo de desarrollar de pancreatitis aguda^{172,173}. Cifras menores de TG pueden ser tratadas con medidas no farmacológicas. La combinación de estatinas con fibratos se reserva para pacientes con dislipidemia mixtas no controladas con monoterapia y es de resorte de especialista dado la mayor incidencia de miopatías¹⁷⁴. El uso concomitante de gemfibrozilo y estatinas está **contraindicado**¹⁷⁵.

La combinación de fibratos y estatinas aumenta el riesgo de miopatías, particularmente de rabdomiolisis.
COMBINACIÓN RESERVADA PARA ESPECIALISTAS.

Ácidos grasos Omega 3

Los ácidos grasos Omega 3 (ácido eicosapentaenoic (EPA) y ácido docosahexaenoic (DHA)) en dosis de 2 a 6 gramos diarios producen una disminución de los TG entre 25 y 45%, dependiendo de la severidad de la hipertrigliceridemia y son una alternativa al uso de fibratos¹⁷⁶.

170 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)" (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

171 M. Blazing et al., "Evaluating cardiovascular event reduction with ezetimibe as an adjunct to simvastatin in 18,144 patients after acute coronary syndromes: Final baseline characteristics of the IMPROVE-IT study population", *American Heart Journal* 168, no. 2 (2014): 205-12.e1, doi:10.1016/j.ahj.2014.05.004.

172 European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation et al., "ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS)", *European Heart Journal* 32, no. 14 (2011): 1769-1818, doi:10.1093/eurheartj/ehr158.

173 Miller et al., "Triglycerides and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association".

174 National Institute for Health and Care Excellence, "Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease (update)" (2014), <http://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.

175 S. Bellosta, R. Paoletti, y A. Corsini, "Safety of Statins Focus on Clinical Pharmacokinetics and Drug Interactions", *Circulation* 109, No. 23 suppl 1 (2004); doi:10.1161/01.CIR.0000131519.15067.1f. *Circulation* 109, no. 23 suppl 1 (15 de junio de 2004)

176 A. Pirillo y A. Catapano, "Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in the Treatment of Hypertriglyceridaemia", *International Journal of Cardiology* 170, no. 2 Suppl 1 (2013): S16-20, doi:10.1016/j.ijcard.2013.06.040. "container-title": "International Journal of Cardiology", "page": "S16-20", "volume": "170", "issue": "2 Suppl 1", "source": "NCBI PubMed", "abstract": "Hypertriglyceridaemia (HTG

13.2.2. Hipertensión arterial

Considerando que la HTA es un FR mayor modificable de ECV, y cuantitativamente el principal FR de mortalidad prematura por estas enfermedades¹⁷⁷, su control es fundamental para disminuir el RCV. Se estima que la reducción de la PA reduciría el riesgo de IAM en un 20-25%, de ataque cerebrovascular en 35-40% y de ICC en 50%¹⁷⁸. El nivel de RCV es determinante en la decisión de iniciar farmacoterapia en la persona hipertensa, Tabla 9.

Tabla 9. Conducta terapéutica en personas con niveles elevados de PA según nivel de RCV

RCV	Conducta
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> Favorecer estilos de vida saludables, pág. 34. En personas con PA\geq140/90mmHg indicar tratamiento farmacológico.
MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> Considerar fármacos específicos e inicio con terapia combinada de acuerdo a patologías asociadas y cifras de presión arterial según Guía Clínica GES HTA u otras orientaciones técnicas ministeriales.
BAJO	<ul style="list-style-type: none"> En personas con PA\geq140/90mmHg, indicar cambios en el estilo de vida por un plazo de 3 meses*. Si estas medidas no son suficientes para lograr niveles de PA <140/90mmHg, iniciar tratamiento farmacológico.

* Independientemente del nivel de riesgo CV, si la persona tiene PAS \geq 180mmHg, o PAD \geq 110mmHg iniciar tratamiento con fármacos antihipertensivos.

Mayor información respecto del manejo de la HTA, referirse a la Guía GES de HTA¹⁷⁹.

177 N. Kaplan, "Cardiovascular risks of hypertension, UpToDate" (2014).

178 G Antonakoudis et al., "Blood pressure control and cardiovascular risk reduction", Hippokratia 11, no. 3 (2007): 114-19.

179 Ministerio de Salud de Chile, "Guía clínica GES de Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más", (2010).

13.2.3. Diabetes

El principal objetivo de incorporar la DM como riesgo CV alto es la prevención de las complicaciones: retinopatía, nefropatía, neuropatía y de las enfermedades cardiovasculares. Reducciones de 1 punto porcentual en la HbA1c se asocia a una reducción de 21% en el riesgo de muerte asociado a la diabetes y 14% de reducción en el riesgo de IAM en los 10 años siguientes¹⁸⁰. El control de la glicemia, presión arterial y colesterol en estas personas es fundamental en reducir el riesgo de complicaciones, Tabla 10.

Tabla 10. Conducta terapéutica en personas con DM

RCV	Conducta
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> Favorecer estilos de vida saludables, pág. 34. En personas HTA, considerar fármacos específicos (IECA, ARA II). El uso de estatinas se recomienda para la reducción del riesgo CV en la DM, particularmente en las personas mayores de 40 años, independiente de sus niveles basales de colesterol LDL. La meta a lograr es Col- LDL < 70mg/dL o reducciones de 50% de los valores basales. Para mayor información respecto al manejo de la DM, referirse a la Guía GES de DM u otra orientación técnica ministerial.

Hipoglicemiantes en mayores de 80 años

No hay estudios que evalúen la intensidad del tratamiento de la hiperglicemia y esquemas terapéuticos para modificar el alto RCV en adultos mayores. La expectativa de vida de estas personas es menor en comparación a los adultos mayores sin diabetes por su mayor daño vascular, comorbilidades asociadas que limitan los tratamientos o los exponen a graves efectos adversos. Muchos son sujetos frágiles con una función renal reducida, aumento del riesgo de caídas y fracturas, alteraciones cognitivas, dificultades para alimentarse y una polifarmacia con eventual interacción de drogas.

En cuanto al tratamiento farmacológico, se debe privilegiar su seguridad. Hay dos hipoglicemiantes insulino-sensibilizadores con muy bajo riesgo de hipoglicemias, la metformina y las tiazolidinedionas (TZD), sin embargo tienen otros efectos adversos. La metformina es ampliamente usada y bien tolerada, aunque puede producir intolerancia digestiva y su dosis o indicación debe limitarse si hay reducción de la función renal. Las TZD en este grupo de pacientes tienen indicaciones muy restringidas debido a que aumentan el riesgo de insuficiencia cardíaca y de fracturas óseas. **Su uso se reserva para especialistas.**

Si fuera necesario asociar un fármaco secretagogo de insulina a la metformina, se pueden indicar sulfonilureas pero con precaución debido al mayor riesgo de hipoglicemias en los mayores de 80 años. Dentro de este grupo, la glibenclamida, por su vida media más larga y mayor potencia, tiene un elevado riesgo de hipoglicemia y debe evitarse su uso en los mayores de 80 años. La mejor alternativa de sulfonilureas en este grupo etario es la glipizida o el glimepiride, por el momento no disponibles en la atención primaria de salud. En caso de no tener acceso a uno de estos fármacos,

180 I. Stratton et al., "Association of Glycaemia with Macrovascular and Microvascular Complications of Type 2 Diabetes (UKPDS 35): Prospective Observational Study", *BMJ (Clinical Research Ed.)* 321, no. 7258 (2000): 405-12.

la glibenclamida podría usarse con **extremo cuidado**, en caso que la función renal esté conservada, iniciando con una dosis de 2.5mg y titulando según la respuesta del paciente.

Drogas más seguras son los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (gliptinas) y los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2), que no producen hipoglicemias.

Si existe indicación de insulina para controlar la hiperglicemia, especialmente si esta es sintomática, prescribir esquemas más simples con menores posibilidades de error, recordando que las metas de control en los adultos mayores podrían ser menos exigentes para evitar las hipoglicemias. Para mayor información referirse a la Guía clínica GES de Diabetes mellitus tipo 2¹⁸¹.

13.2.4. Enfermedad renal crónica

El principal objetivo de incorporar la ERC (etapa 3b-5 y/o albuminuria moderada/severa) como RCV alto es la prevención de la progresión de esta patología. El pronóstico depende tanto de la reducción de la VFG como del grado de albuminuria¹⁸², Tabla 11.

En relación al tratamiento farmacológico, los agentes bloqueantes del sistema renina-angiotensina, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II), constituirán la base del tratamiento antihipertensivo farmacológico en pacientes tanto no diabéticos como diabéticos con RAC \geq 30 mg/g.

Aun cuando no existen estudios que establezcan como objetivo terapéutico un específico nivel de proteinuria, existe fuerte evidencia que el bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona es más efectivo en reducir el riesgo de ERC y ECV en presencia de albuminuria. La utilización prioritaria de este tipo de fármacos en pacientes con RAC entre 30 y 300 mg/g es una sugerencia*, mientras que en pacientes con RAC $>$ 300 mg/g, o proteinuria equivalente ($>$ 500 mg/24 horas), es una recomendación*¹⁸³.

La mayoría de los pacientes necesitarán más de un fármaco antihipertensivo para el control adecuado de la HTA. No existe evidencia suficiente para recomendar la combinación IECA y ARA II para prevenir la progresión de la ERC. Por el contrario se describen efectos adversos como deterioro agudo de función renal o hiperpotasemia.

**No combinar
IECA y ARA II.**

* Las palabras se sugiere y se recomiendan hacen alusión a las recomendaciones débiles y fuertes respectivamente, del sistema GRADE. Ver "Manual metodológico Desarrollo de Guías de Práctica Clínica", MINSAL (2014).

181 Ministerio de Salud de Chile, "Guía clínica GES de Diabetes Mellitus tipo 2", (2010). Disponible en: www.redcronicas.cl.

182 M. Gorostidi et al., "Revista Nefrología - Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica", Nefrología 34, no. 2 (2014): 302-16, doi:10.3265/Nefrologia.pre.2014.Feb.12464.

183 Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group., "KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", Kidney International 3 (2013): 1-150.

Tabla 11. Conducta terapéutica en personas con ERC etapa 3b-5 y/o albuminuria moderada/severa

RCV	Conducta
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer estilos de vida saludables, pág. 34. • El principal objetivo es el tratamiento de la HTA según la metas descritas: considerar fármacos específicos, IECA, ARA II, particularmente en presencia de albuminuria. Controlar el potasio plasmático a la semana de inicio del tratamiento con estos fármacos, dado el riesgo de hiperkalemia. • El uso de estatinas se recomienda para la reducción del riesgo CV en la ERC. La meta a lograr es Col- LDL < 70mg/dL o reducciones de 50% de los valores basales*. • Lograr un buen control glicémico en personas con DM. • En ERC 3b-5, referir al especialista para control y eventual manejo.

* En pacientes con ERC etapa 5, el beneficio de las estatinas es incierto por lo que no se recomienda su uso.

13.2.5. Antiagregación plaquetaria

Al considerar el uso de antiagregantes plaquetarios [ácido acetil salicílico (AAS) u otros] se deben evaluar los beneficios y posibles riesgos asociados a su uso, particularmente el riesgo de ataque cerebral hemorrágico y hemorragia digestiva.

La evidencia ha confirmado que en pacientes con antecedente de ECV el tratamiento con AAS tiene un beneficio sustancial independiente del sexo y la edad, disminuyendo el riesgo de un nuevo evento vascular en un 25%¹⁸⁴. Se recomienda su uso en prevención secundaria.

En pacientes sin antecedente de ECV, el AAS tiene un rol controversial. Un meta análisis del año 2011 concluyó que este fármaco en prevención primaria disminuye los eventos cardiovasculares en un 10% (OR 0.90, 95% IC 0.85-0.96), pero no reduce la mortalidad CV (OR 0.99, 95% IC 0.85-1.15) y aumenta las hemorragias extracraneanas no fatales en un 54%¹⁸⁵. Los beneficios netos del AAS son por lo tanto discutibles en prevención primaria y **no se recomienda su uso en pacientes de bajo y moderado RCV**. Sin embargo, en pacientes de alto RCV sin antecedente de ECV, no existe consenso, quedando esta indicación a criterio del médico tratante, Tabla 12.

184 Antithrombotic Trialists' (ATT) Collaboration, "Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials", *Lancet* 373, no. 9678 (2009): 1849-60, doi:10.1016/S0140-6736(09)60503-1.

185 S. Seshasai et al., "Effect of aspirin on vascular and nonvascular outcomes: Meta-analysis of randomized controlled trials", *Archives of Internal Medicine* 172, no. 3 (2012): 209-16, doi:10.1001/archinternmed.2011.628.

Tabla 12. Indicación de AAS según RCV

RCV		Conducta
ALTO	Antecedentes de ECV	<ul style="list-style-type: none"> • Prescribir tratamiento con AAS 100mg/día en el caso de IAM, 100-325mg/día en caso de ACV, de forma indefinida, tras exclusión de contraindicaciones. • En casos de alergia al AAS, considerar clopidogrel 75mg/día como alternativa.
	Riesgo ALTO, sin antecedente de ECV	<ul style="list-style-type: none"> • A la fecha no existe consenso en relación a RCV alto y el uso de AAS queda a criterio del médico tratante.
MODERADO		<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda NO prescribir AAS ya que los riesgos superan a los beneficios.
BAJO		

Antiagregantes en mayores de 80 años

La evidencia es insuficiente para recomendar el uso de AAS en pacientes mayores de 80 años en prevención primaria¹⁸⁶.

186 U.S. Preventive Services Task Force, "The Guide to Clinical Preventive Services 2014", www.USPreventiveServicesTaskForce.org.

13.3. Adherencia

La adherencia al tratamiento farmacológico en prevención primaria CV es de aproximadamente un 50% y aumenta a 66% en prevención secundaria a los 24 meses de seguimiento independiente del tipo de fármacos y de los efectos secundarios¹⁸⁷. Esta situación motivó el desarrollo de una formulación farmacológica que asocia dos o más principios activos a dosis fijas, que han demostrado separadamente beneficios en prevención de enfermedades cardiovasculares como AAS, estatinas, beta-bloqueadores, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina y/o diuréticos^{188, 189}. Existen diversos ensayos clínicos en curso particularmente promisorios en prevención secundaria.

Las ventajas asociadas a este nuevo preparado son una mejor adherencia (aumento de 30%)¹⁹⁰, reducción de los costos de los tratamientos y disminución, eventualmente, de la morbi-mortalidad cardiovascular, mejorando la calidad de vida de las personas^{186,191}.

Estos fármacos no se encuentran disponible en Chile, por lo que reforzar la adherencia en cada consulta es indispensable para mejorar la compensación de los pacientes.

187 S. Naderi, J. Bestwick, y D. Wald, "Adherence to Drugs That Prevent Cardiovascular Disease: Meta-Analysis on 376,162 Patients", *The American Journal of Medicine* 125, no. 9 (2012): 882-87.e1, doi:10.1016/j.amjmed.2011.12.013.

188 V. Fuster y G. Sanz, "Fixed-dose compounds and the secondary prevention of ischemic heart disease", *Revista Española De Cardiología* 64 Suppl 2 (2011): 3-9, doi:10.1016/j.recesp.2011.02.027.

189 C. Nguyen y A. Cheng-Lai, "The Polypill: A Potential Global Solution to Cardiovascular Disease", *Cardiology in Review* 21, no. 1 (2013): 49-54, doi:10.1097/CRD.0b013e3182755429.

190 G. Sanz, J. Castellano, y V. Fuster, "Polypill: Chimera or Reality?", *Revista Española de Cardiología* 67, no. 9 (2014): 689-92, doi:10.1016/j.rec.2014.05.002.

191 S. Thom et al., "Effects of a Fixed-Dose Combination Strategy on Adherence and Risk Factors in Patients with or at High Risk of CVD: The UMPIRE Randomized Clinical Trial", *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 310, no. 9 (2013): 918-29, doi:10.1001/jama.2013.277064.

14. ASPECTOS PRÁCTICOS

La estimación del riesgo permite obtener una aproximación del riesgo CV del paciente, sin embargo, no tiene como intención reemplazar el criterio del médico por lo que la evaluación individual es indispensable.

14.1. Determinar la presencia de FR mayores

Durante la consulta clínica, es esencial identificar los diferentes FR para realizar una atención integral, evaluando el riesgo global del paciente y no de patologías o condiciones específicas aisladas.

Factores de Riesgo Mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Edad <ul style="list-style-type: none"> - hombres \geq 45 años - mujeres \geq 55 años • Sexo masculino y mujer postmenopausia • Antecedente personal de ECV • Antecedente de mortalidad CV en familiar de 1^{er} grado <ul style="list-style-type: none"> - hombres <55 años - mujeres <65 años 	No modificables
	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes • Dislipidemia (colesterol LDL alto, colesterol HDL bajo) • Tabaquismo • Enfermedad renal crónica 3b-5 y/o albuminuria moderada/severa persistente 	Modificables
Factores de Riesgo Condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad ($IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$) • Obesidad abdominal $CC \geq 80 \text{cm}$ en mujeres y $\geq 90 \text{cm}$ en hombres • Triglicéridos $\geq 150 \text{mg/dL}$ • Sedentarismo 	

La estimación del riesgo CV debe realizarse a toda persona que acude por primera vez al centro de salud, y en ocasión a un Examen de Medicina Preventiva.

Dentro del sistema de salud público chileno, todos los pacientes en control en el Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) deben ser categorizados y tratados de forma acorde. Dado que el riesgo es evolutivo el paciente debe ser re-evaluado periódicamente. La frecuencia de re-evaluación dependerá del riesgo inicial.

14.2. Determinación del riesgo cardiovascular

La clasificación del riesgo CV se realiza en **tres pasos secuenciales, algoritmo 1 (pág. 4)**:

1. Criterios clínicos de alto riesgo CV

Descartar o confirmar la presencia de condiciones clínicas que determinan que el paciente tenga alto riesgo CV. Ante la presencia de una o más de las siguientes condiciones, corresponde clasificar de forma inmediata como RCV alto, prescindiendo del uso de las Tablas de riesgo, Tabla 13.

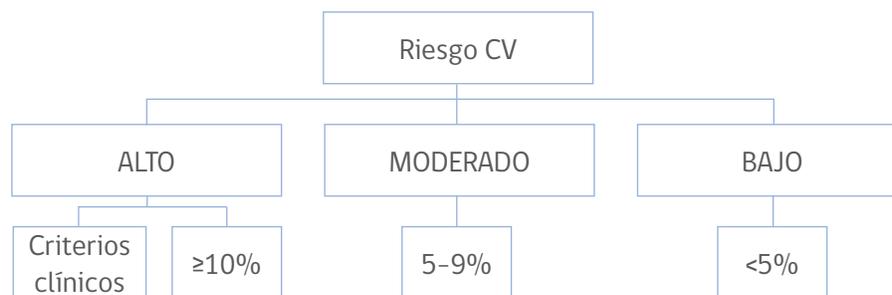
Tabla 13. Criterios clínicos que determinan un riesgo cardiovascular alto

<p>1. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica documentada</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Infarto agudo al miocardio, angina estable/inestable, antecedente de angioplastia y/o bypass aortocoronario b. Ataque cerebrovascular isquémico o ataque cerebral isquémico transitorio c. Enfermedad aórtica aterosclerótica (aneurisma aórtica abdominal), enfermedad renovascular, enfermedad carotídea d. Enfermedad arterial periférica
<p>2. Diabetes mellitus</p>
<p>3. Enfermedad renal crónica</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Albuminuria moderada/severa (Razón albumina-a-creatinina urinaria ≥ 30mg/g) b. ERC etapa 3b-5 (Velocidad de filtración glomerular estimada < 45 mL/min/1.73m²)
<p>4. Hipertensión arterial refractaria</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El paciente no logra la meta terapéutica con el uso de 3 o más fármacos antihipertensivos en dosis máxima recomendada, de diferentes familias y acciones complementarias, uno de los cuales es un diurético b. El paciente logra la meta terapéutica con la combinación de 4 o más fármacos antihipertensivos
<p>5. Dislipidemia severa</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Colesterol LDL > 190mg/dL

2. Estimar el riesgo con las Tablas

Tras haber descartado la presencia de una o más de las condiciones clínicas que determinan un alto riesgo CV, corresponde estimar el nivel de riesgo utilizando las Tablas chilena, ANEXO 6. La clasificación actual se simplifica y sólo considera tres categorías: riesgo CV bajo, moderado y alto, Algoritmo 2.

Algoritmo 2. Clasificación actualizada de riesgo CV



% según Tablas chilenas de RCV, ANEXO 6.

La clasificación considera como riesgo alto, la probabilidad de hacer un evento cardiovascular en los próximos 10 años, igual o mayor al 10% estimado por las Tablas, o la presencia de condiciones clínicas específicas, Tabla 13. El riesgo moderado incluye a pacientes con un riesgo estimado entre 5 y 9%, y el bajo, uno inferior al 5%, ambos valores determinados por las Tablas chilenas. Se requiere disponer de la siguiente información sobre las características del individuo: sexo, edad (35 a 74 años), presión arterial, colesterol total, consumo de tabaco y si está disponible, colesterol HDL. Los pasos para la estimación del riesgo coronario a través de las Tablas chilenas se detallan en el ANEXO 6.

La estimación del RCV se obtiene a través de un resultado numérico en una casilla con un determinado color, verde, amarillo o rojo para clasificar a la persona en riesgo bajo, moderado o alto, respectivamente. Alternativamente, se puede estimar el riesgo coronario a través del simulador automático en línea, disponible en <http://pifrecv.utralca.cl/htm/simulador/simulador.php> o a través de la aplicación para teléfonos inteligentes del Programa de Salud Cardiovascular.

Dado que la diabetes fue incorporada como criterio independiente de RCV alto, se eliminó el uso de las Tablas de estimación de riesgo CV en esta población.

3. Factores que incrementan el riesgo CV estimado

El riesgo puede ser superior al que se indica en las Tablas de riesgo CV al considerar otros factores no incluidos en éstas que aumentan en forma independiente el riesgo de presentar un evento CV, Tabla 14. Ante la presencia de uno o más de los factores señalados a continuación, y basado en el modelo instaurado por los neozelandeses¹⁹², **se subirá una categoría de riesgo a la estimada por las Tablas.**

Tabla 14. Factores de riesgo que incrementan el RCV estimado por las Tablas

- 1. Antecedente de ECV prematura en familiares de primer grado**
 - a. <55 años en hombres
 - b. <65 años en mujeres
- 2. Síndrome metabólico definido por la presencia de 3 o más de los siguientes criterios:**
 - a. Obesidad abdominal: circunferencia de cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres
 - b. Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o en tratamiento con antihipertensivos
 - c. Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento con hipolipemiantes
 - d. HDL <40mg/dL hombres o < 50mg/dL en mujeres
 - e. Glicemia de ayuna ≥ 100 mg/dL o en tratamiento

192 Ministry of Health NZ, "New Zealand Primary Care Handbook 2012", (2012).

14.3. Consideraciones especiales

Hipertensión arterial refractaria

El paciente que inicia un tratamiento antihipertensivo debe ser evaluado frecuentemente para el logro de las metas terapéuticas dentro del primer mes de tratamiento evitando así la inercia terapéutica y reforzando la adherencia a la terapia farmacológica y estilo de vida saludable.

El rol del equipo de salud es crucial para el logro de estos objetivos. Controles semanales con profesional, para el control de la presión, y una eventual interconsulta al médico para ajuste de dosis y aumento de la intensidad del tratamiento son indispensables.

Deben ser remitidos al especialista los casos en los que se sospecha HTA secundaria (ver Guía clínica HTA) y las personas con HTA refractaria que no hayan logrado las metas de PA dentro de los 3 primeros meses desde el inicio del tratamiento farmacológico.

Enfermedad renal crónica

En el ANEXO 5 se detallan los métodos diagnósticos así como la clasificación de la ERC.

Clasificación del riesgo CV en edades extremas

En los adultos menores de 35 años, el riesgo CV estimado se homologará al de las personas de 35-44 años, a no ser que el criterio médico indique algo distinto.

En personas de 75 años o más, al no existir un consenso, se estimará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Personas de 75 a 79 años, homologar a personas de 65-74 años, tras haber excluido criterios clínicos de alto riesgo, Tabla 3.
- En personas de 80 o más años, la clasificación será en base al criterio clínico del médico, según las comorbilidades y estado general del individuo.

14.4. Frecuencia de controles según RCV

La frecuencia de los controles depende del riesgo de la persona: a mayor riesgo, mayor frecuencia de controles. Sin embargo, es indispensable compensar las diferentes patologías y factores de riesgo lo antes posible de acuerdo a las metas establecidas según el RCV de las personas. Se debe citar a los pacientes cada 7-14 días para el ajuste inicial de las dosis, monitoreo de los efectos adversos y refuerzo de la adherencia, Tabla 15.

Tabla 15. Frecuencia de controles

	Riesgo ALTO	Riesgo MODERADO	Riesgo BAJO
Frecuencia de controles	<ul style="list-style-type: none"> • Control c/7-14 días hasta lograr las metas 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Control médico cada 3 meses tras el logro de las metas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control médico cada 6 meses tras el logro de las metas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control médico cada 12 meses tras el logro de las metas.

ANEXOS



ANEXO 1. Guías clínica seleccionadas y consultadas para la confección de este documento

Tema	Publicación	Guía	Origen
RCV	2014	Joint British Societies' consensus recommendations for the prevention of cardiovascular disease	JBS3
RCV	2013	Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk	ACC/AHA
RCV	2012	European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice	ESC
RCV	2012	Guidelines for the management of absolute cardiovascular disease risk	NVDPA
RCV	2012	New Zealand Primary Care Handbook 2012: Cardiovascular Disease Risk Assessment (updated 2013)	NZGG
RCV	2010	Prevention of cardiovascular disease	NICE
Diabetes	2013	Guidelines on Diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases	ESC
Diabetes	2013	Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada	Canadian Diabetes Association
Diabetes	2014	Clinical Practice Recommendations	ADA
Dislipidemia	2014	Cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease	NICE
Dislipidemia	2013	2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the diagnosis and treatment of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult	CCS
Dislipidemia	2013	Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults	ACC/AHA
Dislipidemia	2012	Guidelines for management of dyslipidemia and prevention of atherosclerosis	AACE
Dislipidemia	2011	Guideline for the management of dyslipidemia	ESC/EAS
Dislipidemia	2014	Lipid Modification: Cardiovascular Risk Assessment and the Modification of Blood Lipids for the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease	NICE
HTA	2013	Guideline for the management for hypertension	ESH/ESC
HTA	2013	2014 Evidence-Based Guideline for the Management Of High Blood Pressure in Adults	JNC
HTA	2013	The 2013 Canadian Hypertension Education Program (CHEP) recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension	CHEP
ERC	2013	Clinical Practice Guideline for the evaluation and Management of Chronic Kidney Disease	KDIGO
ERC	2014	Chronic Kidney Disease	NICE

ANEXO 2. Declaración de conflictos de interés

Dra. Ada Cuevas	Declara tener conflicto de intereses por: Colaboración para asistencia a congresos internacionales de cardiología por parte de los laboratorios farmacéuticos. Participación como panelista en cursos y congresos financiados por la industria farmacéutica (Genzyme, Merck Sharp Dhome). Recepción de honorarios por parte de la industria farmacéutica (Genzyme) para la implementación de un programa educativo de hipercolesterolemia familiar.
Dra. Andrea Srur	Sin conflictos de interés.
Dr. Alberto Maíz	Sin conflictos de interés.
Dr. Alejandro Abufhele	Declara tener conflicto de intereses por: Invitaciones a congresos y cursos por la industria farmacéutica: Sanofi, Bayer, Boheringer, Ferrer, MSD.
Dr. Attilio Rigotti	Declara tener conflicto de intereses por: Colaboración para asistencia a congresos internacionales de por parte de los laboratorios farmacéuticos (Merck Sharpe and Dohme). Participación en charlas financiadas por la industria farmacéutica (Merck Sharpe and Dohme y Sanofi). Recepción de honorarios por parte de la industria farmacéutica (Merck Co. y Merck Sharpe and Dohme) por consultorías médicas. Ser autor de patentes relacionadas con blancos farmacológicos centrados en el metabolismo del colesterol.
Dra. Carmen Antini	Sin conflictos de interés.
Dr. Carlos Zúñiga	Sin conflictos de interés.
Dra. Carolina Tanco	No declara conflictos de interés.
Dr. Eduardo Fasce	Sin conflictos de interés.
Dr. Gilberto González	Sin conflictos de interés.
Dra. Gloria Icaza	Sin conflictos de interés.
EU. Margarita Barría	Sin conflictos de interés.
Dra. María Cristina Escobar	Sin conflictos de interés.
Dra. María Fernanda Rozas	Sin conflictos de interés.
EM. María Teresa Lira	Sin conflictos de interés.
Dra. Mélanie Paccot	Sin conflictos de interés.
Dra. Mónica Acevedo	Declara tener conflicto de intereses por: Recepción de honorarios por parte de la industria farmacéutica por su participación como panelista en congresos y conferencias nacionales e internacionales de cardiología por parte de los laboratorios farmacéuticos (Sanofi Aventis, Pfizer). Invitaciones a cursos y congresos financiados por la industria farmacéutica (Recalcine, Bayer, Merck Sharp Dhome, Sanofi Aventis). Consultorías remuneradas por la industria farmacéutica sobre hipercolesterolemia familiar.

Dra. Paola Cadenasso	No declara conflictos de interés
Dra. Paola Varleta	<p>Declara tener conflicto de intereses por:</p> <p>Recepción de honorarios por parte de la industria farmacéutica por su participación como panelista en congresos y/o conferencias nacionales e internacionales de cardiología (Bristol-Myers, Astra Zeneca, Sanofi Aventis, Merck Sharp Dhome, Boeinger Manheim).</p> <p>Invitaciones a cursos y congresos financiados por la industria farmacéutica (Recalcine, Bayer, Merck Sharp Dhome, Sanofi Aventis, Pfyzer).</p> <p>Recepción de fondos por parte de la industria farmacéutica (Novartis) para el proyecto Adherencia en Hipertensión Arterial en la región Metropolitana.</p> <p>Consultorías remuneradas por la industria farmacéutica sobre lípidos (Merck Sharpe and Dohme).</p>
Dr. Pablo Lavados	<p>Declara tener conflicto de intereses por:</p> <p>Recepción de honorarios por parte de la industria farmacéutica por dictar conferencias nacionales de neurología (Bayer, BMS).</p> <p>Recepción de fondos para dictar conferencias sobre ataque cerebrovascular en el marco del proyecto ÑANDU (Bayer, Boeinger Ingelheim).</p> <p>Recepción de fondos para el estudio RECCA (Lundbeck), Enchanted, headpost piloto y headpost main (The George Institute for Global Health), HEADPOST piloto (Clínica Alemana de Santiago).</p> <p>Financiamiento como líder nacional y en Clínica Alemana como investigador principal para la realización del estudio SOCRATES (Astra Zeneca).</p>
Dr. Roberto Jalil	No declara conflictos de interés
Dra. Soledad Cáceres	No declara conflictos de interés
Dra. Sonia Kunstmann	Sin conflictos de interés

ANEXO 3. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)

(I20-I25) Enfermedades cardíacas isquémicas

(I20)	Angina de pecho
(I21)	Infarto agudo de miocardio
(I22)	Infarto agudo de miocardio posterior
(I23)	Ciertas complicaciones actuales seguidas de un infarto agudo de miocardio
(I24)	Otras enfermedades cardíacas isquémicas agudas
(I25)	Enfermedad cardíaca isquémica crónica

(I63-I67) Enfermedades cerebrovasculares

(I63)	Infarto cerebral
(I64)	Apoplejía
(I65)	Oclusión y estenosis de arterias precerebrales, no resultando un infarto cerebral
(I66)	Oclusión y estenosis de arterias cerebrales, no resultando un infarto cerebral
(I67)	Otras enfermedades cerebrovasculares

(I70-I79) Enfermedades de arterias, arteriolas y capilares

(I70)	Ateroesclerosis
(I71)	Aneurisma y disección aórtica
(I72)	Otros aneurismas
(I73)	Otras enfermedades vasculares periféricas
(I74)	Embolía arterial y trombosis
(I77)	Otros trastornos de arterias y arteriolas

ANEXO 4. Metas para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década la ENS 2011-2020

Tema	Objetivos	Metas	2010	2020
2.1 Enfermedades cardiovasculares	Aumentar la supervivencia de personas que presentan enfermedades cardiovasculares	Aumentar 10% la supervivencia al primer año proyectada del infarto agudo al miocardio	78,5%	91%
		Aumentar 10% la supervivencia al primer año proyectada por ataque cerebrovascular	70,5%	89,7%
2.2 HTA	Incrementar la proporción de personas con hipertensión arterial controlada	Aumentar 50% la cobertura efectiva del tratamiento de hipertensión arterial	16,8%	25,2%
2.3 DM	Incrementar la proporción de personas con diabetes controlada	Aumentar 20% la cobertura efectiva del tratamiento de diabetes mellitus tipo 2	29,8%	35,8%
2.4 ERC	Reducir la progresión de enfermedad renal crónica	Disminuir 10% la tasa de incidencia proyectada de tratamiento de sustitución renal crónica con hemodiálisis en población menor a 65 años	8,2 por 100,000	6,8 por 100,000
3.1 Salud óptima	Aumentar las personas con factores protectores para la salud	Aumentar 20% la prevalencia de al menos 5 factores protectores en población mayor a 15 años	35,6%	42,7%
3.2 Consumo de tabaco	Reducir el consumo de tabaco	Reducir 5% la prevalencia proyectada de consumo de tabaco último mes en población de 12 a 64 años	40,9%	35,6%
3.3 Consumo de alcohol	Reducir el consumo de riesgo de alcohol	Disminuir 10% la prevalencia proyectada de consumo de riesgo de alcohol en población de 15 a 24 años	15,1%	14,8%

ANEXO 5. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica y medición de la función renal

Con el objeto de establecer pronóstico y optimizar una estrategia terapéutica, las guías actuales recomiendan clasificar la ERC según la causa (primaria o secundaria), nivel de filtración glomerular y albuminuria¹⁹⁰, Tabla 16.

A modo de ejemplo, un paciente con ERC G3b A3 probablemente secundaria a nefropatía diabética es un paciente que tiene DM, VFGe entre 30-44 mL/min/1,73m² y albuminuria mayor a 300 mg/g de creatinina urinaria.

Tabla 16. Clasificación en grados de la enfermedad renal crónica¹⁹³

Categoría de filtración glomerular		
Etapa	VFG (mL/min/1,73m ²)	Descripción
G1	≥90	Normal o elevada
G2	60-89	Ligeramente disminuida
G3a	45-59	Ligera a moderadamente disminuida
G3b	30-44	Moderada a gravemente disminuida
G4	15-29	Severamente disminuida
G5	<15	Falla renal
Categoría de albuminuria		
Categoría	RAC (mg/g)	Descripción
A1	<30	Normal o ligeramente elevada
A2	30-300	Moderadamente elevada
A3	>300	Severamente elevada

VFGe: velocidad de filtración glomerular estimada. RAC: Razón albumina creatinina en orina.

Albuminuria y proteinuria

Se recomienda efectuar un examen de orina completo (utilizando la tira reactiva estándar), en una muestra de orina aislada, de preferencia la primera orina de la mañana. Las tiras reactivas son métodos aceptables de detección, por su alta especificidad y sensibilidad, pero sólo indican concentración de proteínas que cambia según el volumen urinario e hidratación¹⁹⁴.

- Si es positiva (1 o más +), confirmar mediante prueba cuantitativa: RPC en orina aislada. **Es innecesaria la recolección de orina en esta evaluación.** La razón entre la concentración de proteína o albúmina en orina y la creatinina urinaria en una muestra de orina aislada corrige los errores del volumen urinario y tiene una excelente correlación con los análisis de 24 horas. Un RPC normal en una muestra aislada de orina es menor de 200 mg/g (miligramos de proteína por gramo de creatinina urinaria).
- **Si es negativa y sólo en pacientes diabéticos e hipertensos**, medir la RAC.

193 Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group., "KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", Kidney International 3 (2013): 1-150.

194 Ministerio de Salud de Chile, "Guía Clínica de Prevención de Enfermedad Renal Crónica", (2009). Disponible en: www.redconicas.cl.

La tendencia actual es medir albuminuria más que proteinuria, considerando que la albúmina es el principal componente de la proteína urinaria en la mayoría de las enfermedades renales y es un importante indicador de riesgo cardiovascular y de ERC. Además, la medición de albuminuria permite detectar bajo el umbral de detección de los exámenes, usualmente empleados para la determinación de proteinuria (tira reactiva) y es un marcador más sensible que la proteinuria en el contexto de ERC secundaria a DM o HTA, que son las causas más frecuentes de ERC en el adulto.

- La RAC normal en una muestra aislada de orina es menor de 10 mg/g. La albuminuria se clasifica como normal o ligeramente aumentada (A1), moderadamente elevada (A2) o severamente aumentada (A3), según la RAC en una muestra aislada de orina sea < 30, 30-300 o > 300 mg/g, respectivamente¹⁹⁰, Tabla 16.

Dado la variabilidad de excreción de albumina urinaria, se requiere certificar que el paciente efectivamente tenga albuminuria o proteinuria. Deben existir al menos 2 de 3 muestras positivas en un período de 3 a 6 meses. La pesquisa de albuminuria o proteinuria elevada requiere descartar otras causas que puedan aumentar transitoriamente esta excreción como infecciones urinarias, ejercicio físico, fiebre o insuficiencia cardíaca.

En pacientes con ERC diagnosticada y proteinuria significativa (por ejemplo, RAC > 300-500 mg/g), se deberá continuar la monitorización con RPC lo cual es de menor costo, y porque, a medida que se incrementa la proteinuria, especialmente en síndrome nefrótico, la RAC es menos sensible.

La cuantificación de la excreción urinaria de albúmina o de proteínas en orina de 24 horas, se reservará para casos especiales en los que se considere necesaria una estimación más precisa.

Función renal

La medición confiable de la función renal es de gran importancia clínica porque es la base de la definición y clasificación de la ERC. La función renal se evalúa mediante la VFG, que puede ser estimada por diversos métodos y mediante ecuaciones obtenidas a partir de la creatinina sérica, edad, sexo y etnia:

- La creatinina plasmática ha sido la sustancia endógena más utilizada para estimar VFG. **No se recomienda su uso aislado** porque el valor es afectado por factores como la edad, sexo, raza, dieta, tamaño corporal, algunas drogas y métodos de laboratorio.
- La medición del aclaramiento de creatinina con recolección de orina de 24 horas, **no es mejor a la estimación de la VFG obtenida a partir de ecuaciones**, salvo en determinadas situaciones clínicas, Tabla 17.
- Las ecuaciones que estiman VFG, modelan matemáticamente la relación observada entre el nivel plasmático del marcador (creatinina) y VFG en la población estudiada. Su ventaja radica en proveer una estimación de VFG que empíricamente combina el promedio de los factores (edad, sexo, raza, tamaño corporal), que influyen en la creatinina, reduciendo el error de su valor aislado. Considerando la simplicidad de la información requerida, los laboratorios clínicos deben informar VFG con la ecuación MDRD abreviada toda vez que se solicite un examen de creatinina. En aquellos laboratorios donde la determinación de creatinina se realice con trazabilidad adecuada al método de referencia de espectrometría de masas por dilución isotópica, las nuevas guías recomiendan utilizar la ecuación CKD-EPI (CKD Epidemiology Collaboration) para estimar el VFG. Esta última proporciona ventajas adicionales respecto al MDRD, dado

que presenta una mayor exactitud y mejora la capacidad predictiva de la filtración glomerular (especialmente entre valores de 60 y 90 ml/min/1,73 m²), así como la predicción de mortalidad global y cardiovascular o del riesgo de presentar ERC terminal^{190,195}. Por ello se considera que CKD-EPI debería sustituir las fórmulas anteriores.

- El clearance (aclaramiento) de creatinina, usado por muchos años en clínica, es un examen de uso excepcional, porque reproduce los errores de la creatinina plasmática y adiciona el error de la recolección de orina de 24 horas.

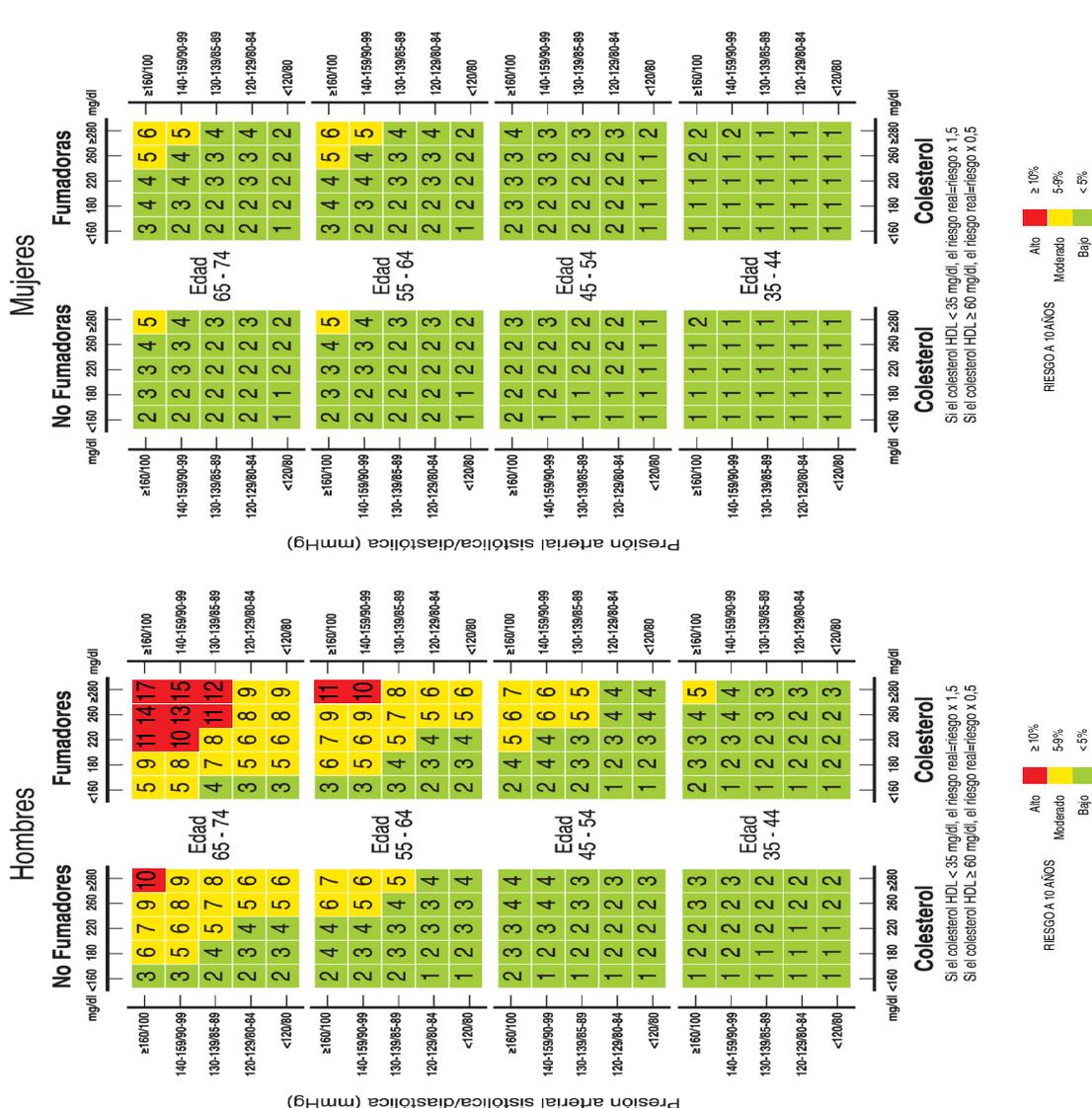
Tabla 17. Situaciones clínicas en las que la estimación de la VFG mediante el uso de ecuaciones no sería confiable

• Individuos que siguen dietas especiales: vegetarianos estrictos, suplementos de creatinina o creatina
• Individuos con alteraciones importantes en la masa muscular: amputaciones, pérdida de masa muscular, en enfermedades musculares, parálisis
• Individuos con un índice de la masa corporal inferior a 19 kg/m ² ó superior a 35 kg/m ²
• Presencia de hepatopatía grave, edema generalizado o ascitis
• Edades extremas
• Embarazo
• Estudio de potenciales donantes de riñón

En las situaciones clínicas señaladas en la Tabla 17, en las que la estimación del filtrado glomerular mediante ecuaciones pueda resultar inadecuada o se requiera mayor exactitud, se aconseja realizar medición de VFG con radioisótopos, o en su defecto, evaluar mediante un clearance de creatinina con recolección de orina de 24 hrs evitando los errores en la recolección.

195 A. Martínez-Castelao et al., "Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica", Nefrología 34, no. 2 (2014): 243-62.

ANEXO 6. Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena



Tablas de Framingham para la estimación de riesgo coronario a 10 años adaptadas a la población chilena

Para estimar el riesgo coronario a 10 años debe seguir la siguiente secuencia:

1. Seleccionar la tabla que corresponda a hombre o mujer.
2. En la tabla seleccionada ubique el rango de edad en el que se encuentra el (la) usuario (a).
3. Seleccione la columna no fumador o fumador.
4. Busque la intersección de la presión arterial (sistólica y diastólica) con el colesterol total, ubicando la columna de colesterol con el valor más cercano al valor del usuario. Si el valor del usuario está equidistante entre dos casillas, elija el casillero de riesgo más alto.
5. El valor indicado en la casilla seleccionada muestra el riesgo coronario a 10 años y el color de fondo de la misma pertenece al código de colores cuya leyenda se encuentra al pie de las tablas.

Estas tablas están hechas para un valor de colesterol HDL entre 35 y 59 mg/dl. Si se dispone del valor del colesterol HDL, puede corregirse el riesgo coronario hallado multiplicando por 1,5 si el valor está por debajo de 35 y por 0,5 si está por encima de 59 mg/dl.

Alternativamente, se puede estimar el riesgo coronario a través del simulador automático en línea del Programa de Investigación de Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares (<http://pifrecv.utralca.cl/htm/simulador/simulador.php>) o a través de la aplicación para teléfonos inteligentes del Programa de Salud Cardiovascular.

ANEXO 7. Técnica de medición de la circunferencia de cintura

La medición de la circunferencia de cintura requiere una huincha angosta (7 mm de ancho), flexible, no elástica. El intervalo mínimo entre separaciones debe ser de 1mm con una capacidad de medir hasta 200cm. La rotulación de la huincha debe ser claramente legible.

El sujeto debe sacarse el cinturón, prendas de vestir pesadas u otras que intervengan con la medición. La medición de la circunferencia de cintura debe hacerse a lo más sobre una capa delgada de ropa (ej. camiseta), idealmente directamente sobre la piel.

La postura del sujeto puede afectar la medición. Este debe estar de pie con el peso distribuido en forma uniforme en ambos pies, separados entre 25-30cm. Los brazos deben colgar libremente al lado del cuerpo. La medición debe tomarse en el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca, en el plano de la línea axilar media¹⁹⁶. Cada uno de estos puntos de referencia deben ser palpados y marcados y el punto medio verificado con la huincha de medición.

La circunferencia se mide con la huincha mantenida en un plano horizontal y al final de una espiración normal. La huincha debe estar ajustada pero no comprimir los tejidos blandos. La persona que mide se debe situar a un costado del sujeto para leer la medición. Idealmente un asistente debe corroborar que la posición de la huincha sea la correcta en el costado en que el evaluador no logra visualizar.

Tomar dos mediciones, si éstas difieren en más de 1 cm, debe tomarse una tercera. El registro de la medición debe aproximarse al mm más cercano. El valor final de la circunferencia de cintura corresponderá al promedio de las dos observaciones, o en el caso de una tercera medición, el promedio de las dos mediciones más cercanas entre sí.

¹⁹⁶ National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung and Blood Institute, and North American Association for the Study of Obesity (NAASO), 1998. "The practical guide to the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults", (1998).

ANEXO 8. Modelo de cesación tabáquica: A.B.C.

A. Averigüe (Pregunte)

1. Pregunte y documente la condición o no de fumador de cada una de las personas. En el caso de que hayan dejado de fumar recientemente, su estado deberá ser controlado y puesto al día regularmente en la historia clínica.

Todas las personas que concurren a un servicio de salud deben ser interrogadas acerca de si consumen algún producto de tabaco. Las respuestas deben ser registradas en su historia clínica. Los registros de cualquier persona que fume, o que haya dejado de hacerlo recientemente, deben ser actualizados regularmente (por lo menos una vez al año).

- Ej. ¿Ud. fuma?
- Respuesta: No.
- Se le felicita, y se señala la importancia que tiene esta conducta para su salud y entorno familiar.
- ¿Ud. fuma?
- Respuesta: Si.
- Se toman las medidas correspondientes señaladas en los párrafos posteriores.

Sistemas simples como recordatorios informáticos, adhesivos en la carpeta del paciente, o la inclusión de la situación del fumador como ítem preestablecido en la historia clínica, ayudan a recordar que se pregunte y documente la situación del paciente.

Nota: Se recomienda en esta etapa Preguntar y documentar el consumo de tabaco en todos los pacientes. Esta información debe ser actualizada regularmente.

B. Breve consejo o Consejería Breve

Es una intervención simple y corta, de carácter individual, personalizada, de 2 a 3 minutos de duración que se realiza durante las prestaciones del establecimiento, independiente del motivo y tipo de éstas.

Ejemplo:

- Asocie la enfermedad actual del paciente con el hábito de fumar
- Dejar de fumar cuando usted se enferma no es suficiente
- Elija un día para dejar de fumar
- El día anterior no compre cigarrillos, retire de su alcance los ceniceros.
- Evite las situaciones en las que fumaba
- Revise sus motivos y refuerce su decisión
- Busque apoyo en su familia, amigos compañeros, profesionales de salud para que le ayuden a superar las dificultades. Hágalos saber su deseo de no volver a fumar.
- No olvide que dejar de fumar es la cosa más importante para su salud.

Se recomienda adecuar el consejo a la situación del paciente. El consejo puede fortalecerse si se vincula a alguna condición actual del fumador, o a la importancia de proteger de la exposición al humo de tabaco ajeno o de segunda mano, a quienes conviven con él. El consejo breve actúa estimulando un intento de cesación. Posiblemente su máxima efectividad sea en los fumadores con menor nivel de adicción.

C. Apoyo a la Cesación Tabáquica

- Apoyo presencial
- Tratamiento farmacológico
- Apoyo telefónico

GUÍAS CLÍNICAS Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Las siguientes documentos, así como su actualización, se encuentran disponibles en la página web: www.redcronicas.cl y/o www.minsal.cl:

- Guía clínica GES Diabetes, MINSAL 2010
- Guía clínica GES Hipertensión arterial, MINSAL 2010
- Guía clínica GES Ataque cerebrovascular isquémico, MINSAL 2013
- Guía clínica GES Infarto agudo al miocardio, MINSAL 2010
- Guía clínica GES Prevención enfermedad renal crónica, MINSAL 2009
- Guía clínica GES Síndrome de inmunodeficiencia adquirida VIH/SIDA, MINSAL 2010
- Guía clínica GES Examen de medicina preventiva, MINSAL 2013
- Programa de actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares, MINSAL 2004
- Guía alimentaria para la población, MINSAL 2013
- Guía de manejo alimentario del adulto con sobrepeso u obesidad, MINSAL 2002
- Orientación práctica para la consejería anti-tabáquica, MINSAL
- Guía para dejar de fumar, MINSAL 2003
- Orientaciones técnicas para la atención integral de la mujer en edad de climaterio en el nivel primario de la red de salud, MINSAL 2013
- Revisión sistemática de evidencia científica sobre intervenciones individuales para apoyar a los fumadores a dejar el hábito de fumar, MINSAL 2012
- Intervenciones breves para reducir el consumo de alcohol de riesgo, MINSAL 2011

EDICIONES ANTERIORES DEL DOCUMENTO

- Reorientación de los programas de hipertensión y Diabetes, MINSAL 2002
- Implementación del enfoque de riesgo cardiovascular en el Programa de Salud Cardiovascular, MINSAL 2009