

Escape Room Cardiovascular

**Todo lo que debe saber sobre enfermedad
cardiovascular.**

Usted fue invitado a hacer parte de este Escape Room, por sus habilidades para indagar y analizar condiciones que ponen en riesgo la vida de sus pacientes. A continuación resumiremos los datos clínicos relevantes para la prevención de muerte por enfermedades cardiovasculares.

Riesgo Cardiovascular 1, 2

Detecte y controle a tiempo los factores que llevan a muerte cardiovascular por **ACV, Síndromes Coronarios Agudos y Enfermedad Arterial Periférica**. Para ello tenga en cuenta los 4 pilares de conducta:

1. Predecir el Riesgo Cardiovascular (RCV)

2. Entender los Factores de RCV

3. Entender los Factores Modificadores del RCV

4. Controlar enfermedades potenciadoras del RCV

Este análisis permite determinar las mejores conductas en la práctica clínica y definir el mejor tratamiento para su paciente.

1. Predicción del RCV: inicie utilizando el score de Framingham ajustado para Colombia, que le dirá el riesgo de muerte por causas cardiovasculares a 10 años.

Criterios de Framingham (hombres)									
Edad	Puntaje	Colesterol total mg/dL	Puntaje por edad					HDL mg/dL	Puntos
			20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
20-34	-9	<160	0	0	0	0	0		
35-39	-4	160-199	4	3	2	1	0		
40-44	0	200-239	7	5	3	1	0		
45-49	3	240-279	9	8	4	2	1		
50-54	6	>280	11	8	5	3	1		
55-59	8	Puntaje edad							
60-64	10		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
65-69	11	No fuma	0	0	0	0	0	60	1
70-74	12							50-59	0
75-79	13	Fuma	8	5	3	1	1	40-49	1
								<40	2
Presión sistólica mm Hg									
		No tratada	Tratada	Puntaje total	%Riesgo a 10 años	Puntaje total	%Riesgo a 10 años		
<120	0	0		<0	<1	9	5		
120-129	0	1		0	1	10	6		
130-139	1	2		1	1	11	8		
140-159	1	2		2	1	12	10		
≥160	2	3		3	1	13	12		
				4	1	14	16		
				5	2	15	20		
				6	2	16	25		
				7	3	≥17	≥30		
				8	4				
Riesgo cardiovascular									
<10	Leve								
10-20	Moderado								
>20	Severo								

Criterios de Framingham (mujeres)									
Edad	Puntaje	Colesterol total mg/dL	Puntaje por edad					HDL mg/dL	Puntos
			20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
20-34	-7	<160	0	0	0	0	0		
35-39	-3	160-199	4	3	2	1	1		
40-44	0	200-239	8	6	4	2	1		
45-49	3	240-279	11	8	5	3	2		
50-54	6	>280	13	10	7	4	2		
55-59	8	Puntaje edad							
60-64	10		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
65-69	12	No fuma	0	0	0	0	0	60	1
70-74	14							50-59	0
75-79	16	Fuma	9	7	4	2	1	40-49	1
								<40	2
Presión sistólica mm Hg									
		No tratada	Tratada	Puntaje total	%Riesgo a 10 años	Puntaje total	%Riesgo a 10 años		
<120	0	0		<9	<1	17	5		
120-129	1	3		9	1	18	6		
130-139	2	4		10	1	19	8		
140-159	3	5		11	1	20	11		
≥160	4	6		12	1	21	14		
				13	2	22	17		
				14	2	23	22		
				15	3	24	27		
				16	4	≥25	≥30		
Riesgo cardiovascular									
<10	Leve								
10-20	Moderado								
>20	Severo								
Multiplicar X 0,75									

2. Entienda los Factores de RCV (FR): determinan el riesgo que tiene su paciente de desarrollar eventos cardiovasculares mortales. Tenga en cuenta que los principales se encuentran inmersos al calculo de RCV, sin embargo existen otros factores relevantes para determinar el riesgo de desenlaces en sus pacientes.

Factores de RCV mayores

Edad avanzada
↑ Colesterol Total
↑ Colesterol no-HDL
↑ Colesterol LDL
↓ Colesterol HDL
Diabetes Mellitus
Hipertensión Arterial
Enfermedad Renal Crónica
Tabaquismo
Historia familiar de EC V

Factores de RCV Adicionales

Obesidad
Historia familiar de hiperlipidemia
↑ ApoB
Hipertrigliceridemia en ayunas o post prandial
Síndrome de ovario androgénico
Dislipidemia aterogénica

Factores de RCV No tradicionales

↑ Lp(a)
↑ Marcadores inflamatorios
↑ Niveles de homocisteína isoformas de Apo E4
↑ Niveles de ácido úrico
↑ Remanentes ricos en triglicéridos

3. Entienda los Factores modificadores de RCV: al detectarlos cambian el nivel de RCV de su paciente.

Enfermedad Renal Crónica

Alto Riesgo: TFG 30-59ml/min.
Muy Alto Riesgo: TFG <30ml/min

Hipercolesterolemia Familiar

Alto Riesgo: Sin FR
Muy Alto Riesgo: con FR o Enfermedad aterosclerótica establecida.

Diabetes Mellitus

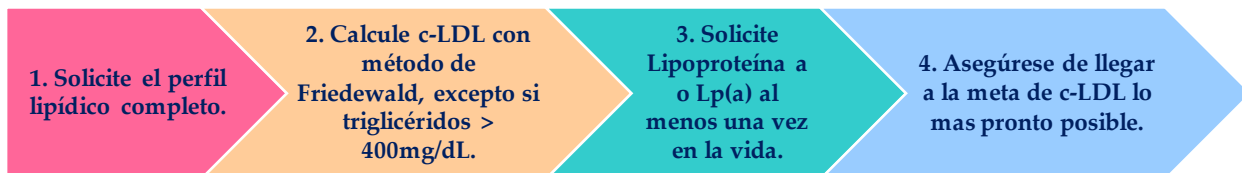
Riesgo Moderado: DM1 <35 años o DM2 <50 años, con DM <10 años de duración sin FR.
Alto Riesgo: DM sin daño a órgano diana (DOD), de al menos 10 años de duración u otro factor de riesgo.
Muy Alto Riesgo: DM con daño órgano diana o 3 o mas FR, DM1 de inicio temprano y >20 años de duración

Enfermedad Aterosclerótica

Muy Alto Riesgo: establecida por clínica o imágenes.

Lípidos en Enfermedad Cardiovascular 1, 2

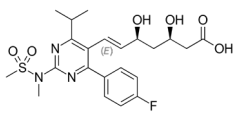
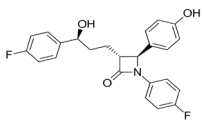
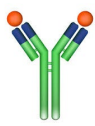
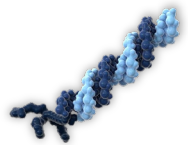
Si bien el cálculo del RCV se realiza con colesterol total, las decisiones clínicas se toman teniendo en cuenta el **colesterol LDL** que, mediante la evidencia, se ha establecido como evento iniciador clave en la aterogénesis. Tenga en cuenta los siguientes datos para la solicitud de paraclínicos.:



Establezca la meta de c-LDL a la que debe llevar a su paciente, de acuerdo con el ANALISIS de su RCV:

Calculo de Riesgo Cardiovascular	Meta de c-LDL
Bajo Riesgo	< 116mg/dL
Riesgo Moderado	< 100mg/dL
Alto Riesgo	<70mg/dL y disminución ≥50% del colesterol basal
Muy Alto Riesgo	<70mg/dL y disminución ≥50% del colesterol basal

Estrategias farmacológicas para control de colesterol LDL:

 Estatinas	 Ezetimibe	 Inhibidores PCSK9	 RNA de Interferencia
Tableta Dosis Diaria		Subcutáneo Quincenal	Subcutáneo 2 veces año
Atorvastatina 40-80mg (↓LDL en 49-55%) Rosuvastatina 20-40mg (↓ LDL entre 48-58%)	Simvastatina 40mg + Ezetimibe 10mg. (↓LDL en 24%)	Alirocumab 75mg (↓LDL en 54%) Evolocumab 140mg (↓LDL en 59%)	Inclisiran 300mg (↓LDL en 53.8%)

Esta lista le permitirá definir el manejo farmacológico apropiado para alcanzar la reducción de LDL de forma rápida.

<input type="checkbox"/>	Estatinas intensidad moderada 30%
<input type="checkbox"/>	Estatinas alta intensidad 50%
<input type="checkbox"/>	Estatinas alta intensidad + Ezetimibe 65%
<input type="checkbox"/>	iPCSK9 60%
<input type="checkbox"/>	iPCSK9 + Estadinas alta intensidad 75%
<input type="checkbox"/>	iPCSK9 + Estadinas de lata intensidad + Ezetimibe 85%

Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del segmento ST o IAMCEST 9,

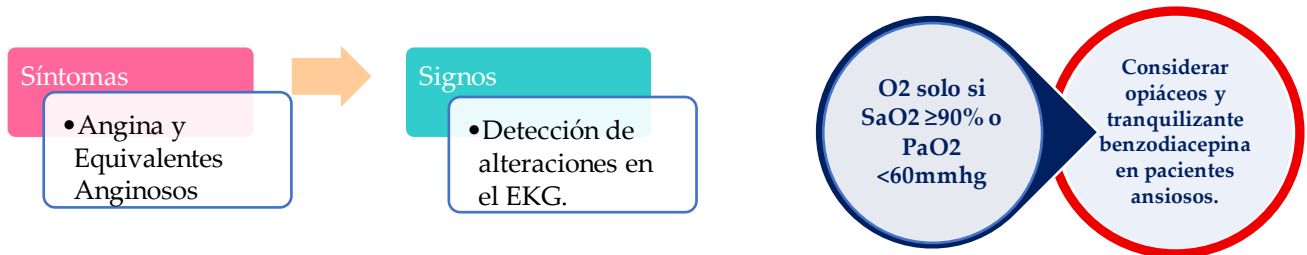
Un mal control de factores de riesgo, incluyendo **no llegar a metas de c-LDL**, así como un mal análisis del riesgo cardiovascular de los pacientes, genera desenlaces mortales como el IAMCEST y otros síndromes coronarios, ACV y Enfermedad Arterial Periférica.

Para la prevención y optimización del RCV tenga en cuenta:

Adherencia y objetivos terapéuticos	Actividad física (AF)	Nutrición y alcohol	Peso y composición corporal	Tabaquismo	Lípidos	HTA y Diabetes Mellitus
Modular: polifarmacia, complejidad en pautas posológicas, creencias sobre efectos secundarios. Optimizar: comunicación, objetivos concretos, apoyo psicosocial.	Realizar 150-300min/sem. de AF aeróbica vigorosa y/o mantenerse tan activos como su capacidad y estado de salud lo permitan.	adoptar estilo de nutrición mediterránea o similar, consumo de sal < 5g/día , máximo 100g de alcohol a la semana.	IMC: 20-25kg/m ² , Circunferencia de cintura: Hombres < 94 Mujeres < 80 cm.	Considere intervenciones farmacológicas y no farmacológicas. No se recomienda el uso de cigarrillo electrónico.	Llevar a metas de c-LDL: nuevas terapias como Inclisiran mejoran la adherencia por su dosificación bianual.	Control de estas patologías desde prevención primaria (ver mas adelante).

En caso de no poder prevenir el evento cardiovascular, para IAMCEST considere:

Presentación:



Recomendaciones en perfusión:

- Indicada en todo paciente con síntomas de isquemia ≤ 12 horas y elevación persistente del ST.
- Preferir ICP primaria sobre fibrinólisis (de acuerdo con disponibilidad).
- En NO disponibilidad de ICP, considere fibrinólisis en ≤ 12 horas desde inicio de síntomas.
- Sin elevación del ST, considere ICP primaria si:
 - inestabilidad hemodinámica o shock cardiogénico
 - dolor torácico persistente o refractario a tratamiento
 - arritmias mortales o paro cardíaco
 - insuficiencia cardíaca aguda
 - cambios dinámicos en el EKG
 - Complicaciones mecánicas del IAM.
- Considerar ICP primaria en pacientes con retraso en la presentación a urgencias
- No se recomienda ICP primaria para pacientes con IAMCEST asintomáticos tras 48 horas posteriores a la presentación del evento.

Considerar la existencia de infartos de placa pequeña: esto acentúa la necesidad de control de factores de riesgo

Diabetes Mellitus e Hipertensión 1,2, 10

Evaluación del RCV en pacientes don Diabetes Mellitus (DM): todo paciente con diagnostico de DM cuenta con RCV moderado a muy alto riesgo (ver clasificación de riesgo cardiovascular).

Prevención de ECV en pacientes con DM:

Modificar el estilo de vida es clave para prevenir la DM y sus complicaciones cardiovasculares.



Reducir el peso corporal, preferiblemente impactando la ingesta calórica.

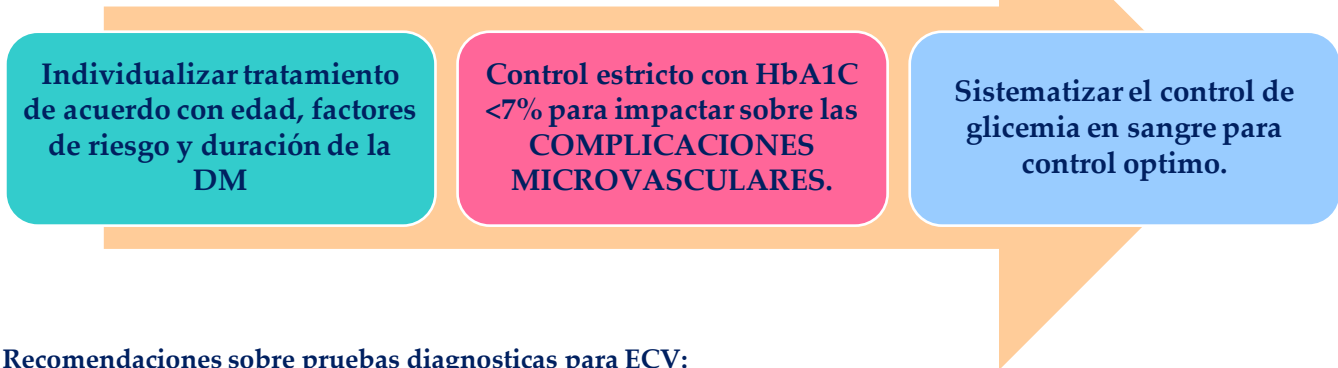


Realizar actividad física moderada a vigorosa durante al menos 150 min a la semana.

Control de la glicemia en pacientes don DM:



Control de la glicemia en pacientes don DM:



Recomendaciones sobre pruebas diagnosticas para ECV:

Microalbuminuria sistemática para identificación de riesgo de disfunción renal o alto riesgo ECV.

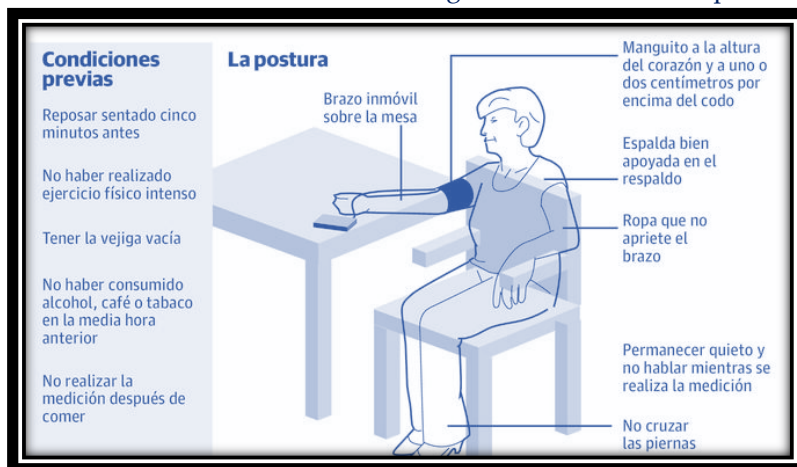
EKG en reposo solo si hay HTA o sospecha de ECV.

Modificación del riesgo cardiovascular mediante la medición de placas ileofemorales-carotídeas en pacientes asintomáticos o Índice tobillo brazo.

Si riesgo moderado y DM considerar CAC como modificador de riesgo CV

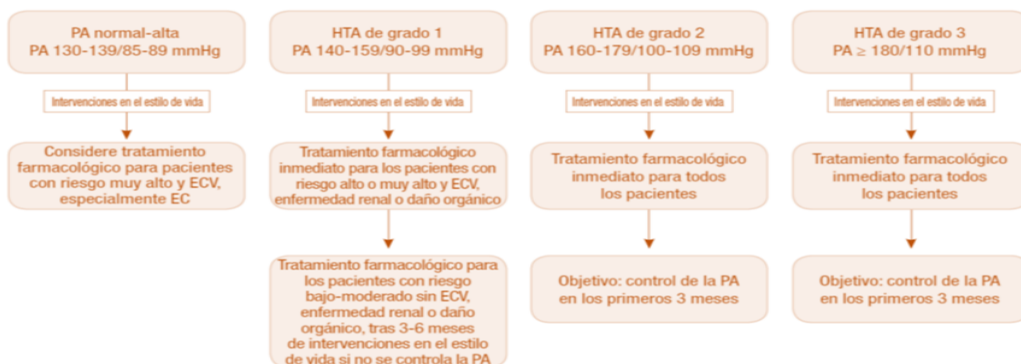
Diabetes Mellitus e Hipertensión 1,2, 11

¿Cómo Diagnosticar HTA en Colombia? La base del diagnostico es la toma de presión arterial en la consulta.

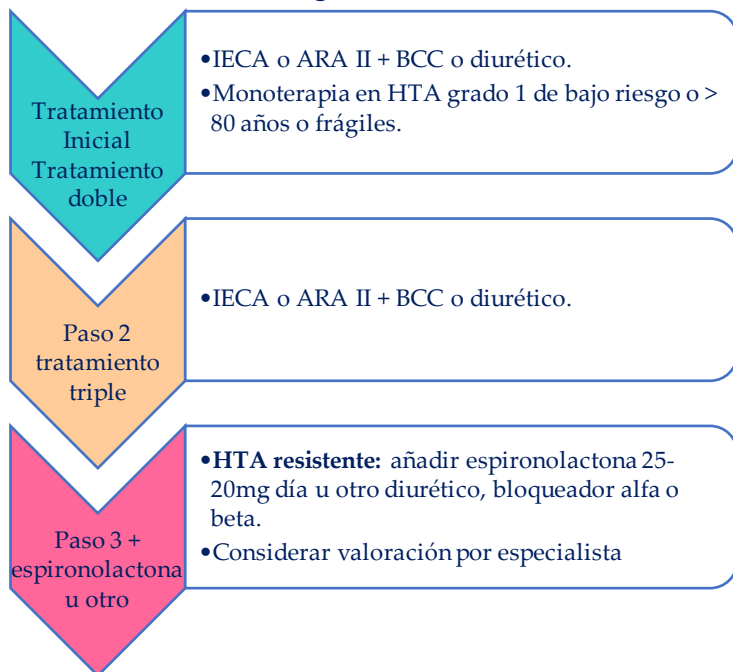


Se requieren 2 o 3 controles de PA a la semana para confirmar la HTA, Diagnostico con una única toma si existen factores de riesgo y PA > 180/110 mmHg, Procurar por realizar diagnostico por método ambulatorio.

Intervenciones de acuerdo con el grado de HTA:



Tratamiento Farmacológico Inicial:



Pruebas sistémicas para control de FRCV:

- Hb y/o hematocrito
- Glicemia en ayuno y HbA1c
- Perfil lipídico completo
- Electrolitos
- Acido úrico en sangre
- Cr y TFG
- Función hepática
- Uroanálisis
- EKG

Insuficiencia Cardíaca con Fracción de Eyección Reducida 3, 4, 5,6,7,8

Tipos de Falla Cardíaca y Herramientas diagnosticas.

Tipo		FEVI reducida	FEVI ligeramente reducida	FEVI preservada
Clasificación	1	Síntomas y/o signos	Síntomas y/o signos	Síntomas y/o signos
	2	FEVI <40%	FEVI 41-49%	FEVI > 50%
	3			Anormalidad estructural / funcional cardíaca

NT-proBNP/BNP, EKG 12 derivadas, EcoTT, Rx tórax, pruebas sanguíneas de comorbilidades (hemograma, función renal, electrolitos, función tiroidea, glicemia en ayunas, HbA1c, perfil lipídico y perfil hierro)

¿Qué significa tener terapia óptima en un paciente con IC?

Manejo con Cuadriterapia para TODOS LOS PACIENTES

Inhibidor del receptor de Angiotensina – Neprilisina o ARNI

Beta bloqueador o BB

Antagonista de receptores de aldosterona ARM

Inhibidores del cotransportador sodio glucosa 2 o iSGLT2

Es momento de pasar de un manejo vertical a uno horizontal y bloquear todas las vías fisiopatológicas es la clave **Sacubitrilo/Valsartan+BB+MRA+iSGLT**
(Nueva terapia fundacional)

Para:

- Que su paciente >80 años permanezca 2.7 años libre de eventos CV
- Que su paciente >55 años permanezca 8.3 años libre de eventos CV
- Reducir la hospitalización por IC en un 68%

¿Por qué SAC/VAL en vez de IECA o ARA?

1. Porque tiempo es corazón en Insuficiencia cardíaca

Reducción rápida de NT-proBNP → 1 semana
Mejoría precoz calidad de vida → 1-8 semanas
Reducción Hospitalización por IC → 2-4 semanas
Reducción reingresos por IC → 2-4 semanas
Reducción mortalidad → 2-4 semanas
Remodelado VI → <12 semanas

2. Por el paciente

Mejora la calidad de vida: Mejor puntuación en KCCQ
Mejora de los síntomas: Mejoría de NYHA
Mejora la capacidad funcional: Mejor resultado en test de 6 min
Más tiempo fuera del hospital
Mejora la actividad sexual y la posibilidad de independencia en las tareas cotidianas

Fibrilación Auricular y Anticoagulación 12

Claves para el manejo de la FA:

A Anticoagular a todos los pacientes de acuerdo con CHA₂DS₂-VASc Score.

B Buen Control de síntomas.

C Control de comorbilidades DM, HTA Y DISLIPIDEMIA.

Procedimiento agudo de emergencia
(necesidad de intervención quirúrgica en minutos)

Procedimiento Urgente
(necesidad de intervención quirúrgica en horas)

Procedimiento Expedito
(necesidad de intervención quirúrgica en días)

Muestra de sangre, incluyendo panel completo de coagulación (INR, PT, aPTT, Anti-Fxa, dTT,...)

Reversión de ACNO
(si necesario/disponible /aprobado)

Cirugía

Repita panel de coagulación

Intervención homeostática blanco basada en resultados del panel de coagulación y escenario clínico

NO

Es seguro diferir 12 a 24 horas el procedimiento?

SI

Diferir y repetir panel de coagulación

Efecto residual relevante?

Cirugía

SI

NO

Es posible diferir como intervención planificada

SI

Proceda de acuerdo con:
Características del paciente y del procedimiento quirúrgico, así como semaforización para anticoagulación en procedimiento electivo.

Referencias

1. Uricechea H. "Recomendaciones del panel de expertos sobre la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en la población adulta. asociación colombiana de endocrinología, diabetes y metabolismo y sociedad colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular." Revista Colombiana de Endocrinología Diabetes y Metabolismo. Vol. 7, suplemento 1 marzo 2020.
2. Frank L.J. Visseren 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice European Heart Journal (2021) 00, 1111 doi:10.1093/eurheartj/ehab484
3. McMurray JJV, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. N Engl J Med. 2014 Sep 11;371(11):993–1004.
4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J. 2021 Dec 21;42(48):4901–4901.
5. Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539–48.
6. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 2022 May 3 [cited 2022 Aug 3];145(18). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001063>
7. Docherty KF, Vaduganathan M, Solomon SD, McMurray JJV. Sacubitril/Valsartan. JACC Heart Fail. 2020 Oct;8(10):800–10
8. Alex Rivera-Toquica, Actualización 2022 del Consenso Colombiano de Insuficiencia Cardíaca con Fracción de Eyección Reducida: Capítulo de Falla Cardíaca, Trasplante Cardíaco e Hipertensión Pulmonar de la Asociación Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Revsp col junio 2022 Volumen 29 Suplemento 2 ISSN:0120-5633
9. Ibanez B; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2018 Jan 7;39(2):119-177. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393. PMID: 28886621.
10. Cosentino F, ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020 Jan 7;41(2):255-323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz486. Erratum in: Eur Heart J. 2020 Dec 1;41(45):4317. PMID: 31497854.
11. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, Ramirez A, Schlaich M, Stergiou GS, Tomaszewski M, Wainford RD, Williams B, Schutte AE. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension. 2020 Jun;75(6):1334-1357. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026. Epub 2020 May 6. PMID: 32370572.
12. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893220306953>