

Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Postgrado

“Perfil geriátrico y abordaje inicial al ingreso hospitalario del paciente que visita el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología con síndrome coronario, período comprendido del 2012 al 2016”

Dra. Milena Matamoros Castillo

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Postgrado de Geriátrica y Gerontología para optar al grado y título de Especialista en Geriátrica y Gerontología

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio,
San José, Costa Rica, 2017

Esta tesis fue aprobada por el Tribunal Examinador del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar por el título de Especialista en Geriátría y Gerontología



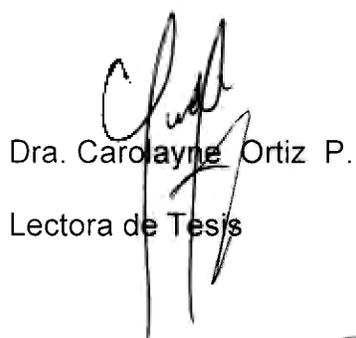
Dr. Fernando Morales Martínez

Director Académico del Postgrado de Geriátría y Gerontología



Dra. Kattia Isabel Alfaro Salas

Tutora de Tesis



Dra. Carolayne Ortiz P.
Lectora de Tesis



Dra. Lilia Hernández Q.
Lectora de Tesis



Dra. Milena Matamoros Castillo

Sustentante

DEDICATORIA

*A mi familia,
por ser parte de este proyecto de Dios,
especialmente a mi esposo.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la Virgen por haberme permitido ser instrumento al servicio de su creación y por haberme confiado tantas personas, porque he podido ver su gracia en todo momento de la residencia.

A mi madre por encomendarme día a día en sus oraciones, a mi padre que desde el cielo me cuida y mi hermana por cuidar de mi hija.

A mi esposo por su amor, apoyo incondicional y paciencia durante todos estos años.

A todos los profesores de residencia por ser parte fundamental en la enseñanza de esta especialidad.

A la Dra. Kattia Alfaro por ser mi guía en la elaboración de esta tesis, por su profesionalismo, compromiso y liderazgo.

Agradezco a las lectoras, excelentes profesionales a quienes admiro:
Dra. Lilia Hernández Quirós y a la Dra. Carolayne Ortíz.

San José, 17 de diciembre de 2017

Dr. Fernando Morales Martínez

Director Académico

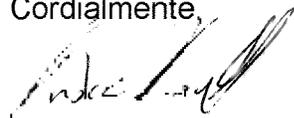
Universidad de Costa Rica

Estimados señores y estimadas señoras:

De la manera más atenta, les comunico que he leído el trabajo final de graduación sometido a consideración, como requisito para optar por el grado académico de Especialista en Geriátrica y Gerontología, denominado "Perfil geriátrico y abordaje inicial al ingreso hospitalario del paciente que visita el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología con síndrome coronario, en el período comprendido del 2012 al 2016", elaborado por Milena Matamoros Castillo, cédula número 901020632.

Revisé y corregí el texto en lo relativo a la ortografía y puntuación, riqueza, propiedad y precisión léxica, adecuación morfosintáctica, uso de conectores y cohesión. En este sentido, el documento cumple con los requerimientos de presentación.

Cordialmente,



Andrea Araya Fonseca

Filóloga Española

Cédula: 1-1291-0371

Carné: 0087 Asociación Costarricense de Filólogos

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de esta tesis es describir el perfil geriátrico y el abordaje inicial previo al ingreso hospitalario que se le brinda en el Servicio de Valoración a un síndrome coronario agudo en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período comprendido del 2012 al 2016.

Se analizaron 175 expedientes de los cuales solo 60 pacientes cumplían con los criterios de inclusión y fueron partícipes de un estudio descriptivo observacional y retrospectivo.

Se contemplaron diferentes variables en este estudio en cuanto a edad, sexo, estado civil, escolaridad domicilio, basal de funcionalidad, esfera psíquica; así como sus factores de riesgo cardiovascular que pueden desencadenar un evento coronario. Se analizó su motivo de consulta principal en cuanto a la presentación de un síndrome coronario en el adulto mayor. Así mismo, se determinó cuál es el tipo de síndrome coronario que prevalece en la población y el abordaje que se le brinda en el Servicio de Valoración, ya sea previo al ingreso hospitalario o al trasladado a otro centro hospitalario. Además, se definió cuáles son los estudios solicitados en el abordaje de un síndrome coronario en el Servicio de Valoración y los hallazgos que más prevalecen.

Se evidenció que el síndrome coronario agudo se presenta por igual en los adultos mayores en ambos géneros con medias de edad entre los 81 años donde el dolor torácico atípico prevalece al igual que el síndrome coronario sin elevación del segmento ST. Además, se evidenció que la hipertensión arterial predomina

como uno de los principales factores de riesgo en la población adulta mayor y que la mayoría de los pacientes presentaron alrededor de tres factores de riesgo cardiovascular y no hicieron cambios electrocardiográficos o estos fueron muy inespecíficos.

ÍNDICE

HOJA DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA.....	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	vi
ÍNDICE.....	viii
LISTA DE TABLAS	xiv
LISTA DE GRÁFICOS	xv
LISTA DE FIGURAS	xviii
LISTA DE ABREVIATURAS	xix
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	2
1.2. Estudios preliminares	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. Efectos del envejecimiento sobre la estructura y función cardiovascular	8
2.2. Cambios estructurales y funcionales en corazón.....	9
2.2.1. Poscarga	10
2.2.2. Precarga	10

2.2.3. Contractilidad.....	11
2.2.4. Función diastólica.....	11
2.3. Factores de riesgo cardiovascular en el adulto mayor.....	11
2.3.1. Dislipidemia.....	12
2.3.2. Niveles de homocisteína.....	13
2.3.3. Hipertensión arterial.....	14
2.3.4. Diabetes mellitus.....	15
2.3.5. Insuficiencia renal.....	16
2.3.6. Tabaquismo.....	17
2.4. Infarto agudo de miocardio.....	17
2.4.1. Clasificación del infarto de miocardio.....	18
2.4.2. Fisiopatología del síndrome coronario agudo.....	19
2.4.3. Manifestaciones clínicas del SCA.....	21
2.5. Conceptos básicos.....	21
2.5.1. Angina estable.....	22
2.5.2. Angina inestable.....	22
2.6. Síntomas atípicos en los síndromes coronarios agudos.....	23
2.7. Presentación del síndrome coronario agudo en el adulto mayor.....	24
2.8. Pruebas diagnósticas.....	25
2.8.1. Electrocardiograma.....	25
2.8.1.1. Enzimas cardíacas.....	25

2.8.1.1.1. Troponinas altamente sensibles en el adulto mayor	26
2.8.2. Radiografía de tórax	28
2.8.3. Ecocardiografía	29
2.9. Estratificación del riesgo	29
2.10. Manejo farmacológico en la fase aguda del IAM	31
2.10.1. Medidas inmediatas.....	31
2.10.2. Oxigenoterapia	31
2.10.3. Nitratos	32
2.10.4. Analgesia	32
2.10.5. Aspirina.....	33
2.10.6. Clopidogrel	33
2.10.7. Anticoagulantes	34
2.10.8. Beta bloqueadores	35
2.10.9. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina	36
2.10.10. Fármacos antiarrítmicos	36
2.10.11. Estatinas	37
2.11. Uso de trombolíticos IV	37
2.12. Fibrinólisis y estrategias fármaco-invasivas	38
2.13. Angiografía e intervención coronaria percutánea después de la fibrinólisis	39
2.14. Estrategias para el manejo o tratamiento	40
2.15. Manejo no farmacológico	41

2.16. Recomendaciones generales.....	41
2.17. Fragilidad como marcador pronóstico en SCA en población adulta mayor.....	43
CAPÍTULO III.....	45
MARCO METODOLÓGICO.....	45
3.1. Hipótesis	46
3.2. Objetivos	46
3.2.1. Objetivo general	46
3.2.2. Objetivos específicos.....	46
3.3. Marco metodológico.....	47
3.3.1. Tipo de investigación.....	47
3.3.2. Diseño del estudio	47
3.3.3. Criterios de inclusión	48
3.3.4. Criterios de exclusión	49
3.3.5. Población en estudio	49
3.3.6. Proceso de selección de la población de estudio.....	50
3.3.7. Tamaño de la muestra.....	50
3.3.8. Variables del estudio	51
3.4. Instrumento de recolección de la información.....	55
3.5. Mecanismos para garantizar la integridad y la veracidad de datos ..	55
3.6. Análisis de los resultados.....	56
3.6.1. Género y edad de la muestra en estudio	58

3.6.2. Distribución de pacientes según estado civil.....	62
3.6.3. Distribución de pacientes según su nivel de escolaridad	64
3.6.4. Distribución de pacientes según lugar de procedencia	67
3.6.5. Distribución de pacientes por condición funcional.....	68
3.6.6. Distribución de pacientes según cuidador principal	69
3.6.7. Distribución de pacientes por problemas psíquicos	71
3.6.8. Distribución de pacientes con base en antecedentes personales no patológicos	74
3.6.9. Distribución de pacientes con base en los antecedentes personales patológicos	76
3.6.10. Distribución de pacientes con base en su tratamiento farmacológico.....	80
3.6.11. Distribución de pacientes en relación con el motivo de consulta	84
3.6.12. Distribución de pacientes con base en el abordaje de cardiopatía isquémica	86
3.6.12.1. Tipo de síndrome coronario	86
3.6.12.2. Prontitud de consulta al Servicio de Urgencias	87
3.6.12.3. Utilización de fibrinólisis en el servicio de valoración	89
3.6.12.4. Distribución de la muestra según ingresos, traslados y fallecidos.....	90
3.6.12.5. Estratificación de pacientes en base a instrumentos de puntuación validados	90

3.6.13. Medicamentos utilizados en el abordaje inicial al ingreso hospitalario o traslado del paciente.....	92
3.6.14. Estudios de gabinete solicitados en la estancia en el servicio de valoración.....	96
3.6.14.1. Solicitud de radiografía de tórax.....	96
3.6.14.2. Solicitud de un estudio electrocardiográfico.....	97
3.6.14.3. Localización de los cambios del segmento ST.....	99
3.6.15. Estudios de laboratorio solicitados durante la estancia en el servicio de valoración.....	101
CAPÍTULO IV.....	103
CONCLUSIONES.....	103
CAPÍTULO V.....	106
RECOMENDACIONES.....	106
CAPÍTULO VI.....	109
LIMITACIONES.....	109
CAPÍTULO VII.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	111
CAPÍTULO VIII.....	117
ANEXOS.....	117
Instrumento para la recolección de información.....	118

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Condición de los pacientes que consultaron por cardiopatía isquémica al Servicio de Valoración entre el año 2012 y 2016 según criterios de inclusión	57
Tabla 2. Distribución de los pacientes por sexo y grupo etario entre rangos de edades para valorar rangos de mayor distribución de los casos	60
Tabla 3. Distribución de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016 según estado civil.	63
Tabla 4. Distribución de la condición civil de las mujeres y de los hombres que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016.	64
Tabla 5. Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del 2012 al 2016 según su nivel de escolaridad.....	65
Tabla 6. Prevalencia y promedio de factores de riesgo de la población estudiada que consultó en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016.....	77
Tabla 7. Utilización de tratamiento crónico con base en la distribución por sexo de los pacientes que fueron atendidos en valoración por síndrome coronario agudo del período comprendido entre el 2012 y el 2016.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los pacientes según género con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del 2012 al 2016.	59
Gráfico 2. Promedio de edad de los pacientes en general y ambos sexos que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016	62
Gráfico 3. Distribución de los pacientes con síndrome coronario agudo que acudieron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología según nivel de escolaridad y tiempo de consulta.	66
Gráfico 4. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según su lugar de procedencia.	67
Gráfico 5. Distribución según condición funcional de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016	69
Gráfico 6. Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del 2012 al 2016 según su cuidador principal.	70
Gráfico 7. Distribución según problemas psíquicos de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016.	73

Gráfico 8. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según sus antecedentes personales no patológicos.	76
Gráfico 9. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según sus antecedentes personales patológicos.	78
Gráfico 10. Distribución de los pacientes de ambos géneros con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según su tratamiento farmacológico de base	82
Gráfico 11. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según refiere su motivo de consulta principal.	85
Gráfico 12. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según tipo	87
Gráfico 13. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según el tiempo de evolución del dolor torácico.....	89
Gráfico 14. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 y fueron estratificados con algún instrumento de puntuación validada	91

Gráfico 15. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según los medicamentos utilizados en el abordaje inicial	93
Gráfico 16. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según cambios electrocardiográficos	98
Gráfico 17. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología del período 2012 al 2016 según la localización de los cambios electrocardiográficos.	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Spectrum de la fisiopatología del síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST.....	20
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

HNGG	Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología
AAC	Colegio Americano de Cardiología
AHA	Asociación Americana del Corazón
PAS	Presión arterial sistólica
mmHg	Milímetros de mercurio
PA	Presión arterial
SCA	Síndrome coronario agudo
SCASEST	Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST
SCACEST	Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST
IAM	Infarto agudo de miocardio
STEMI	Infarto del miocardio con elevación del segmento ST
ICC	Insuficiencia cardiaca congestiva
NTG	Nitroglicerina
FEVI	Fracción de eyección del ventrículo izquierdo
TIMI	Trombólisis en infarto de miocardio
GRACE	Registro global de eventos coronarios agudos
ECG	Electrocardiograma
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
ARA II	Antagonista de los receptores de angiotensina II
eGFR	Tasa de filtración glomerular
EDUS	Expediente Digital Único en Salud

CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
HEART	History, ECG, Age, Risk factors, Troponin
CARB	Coronary Artery Bypass Graft Surgery
ICP	Intervención coronaria percutánea
EAC	Enfermedad arterial coronaria

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La isquemia miocárdica crónica puede tener manifestaciones de trastornos crónicos del ritmo cardiaco, angina de pecho e infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva. El resultado más notorio de la isquémica miocárdica es la muerte cardiaca súbita (Vasan et al., 2005).

El infarto agudo de miocardio (síndrome coronario agudo) se define en patología como muerte de células miocárdicas debido a la isquemia prolongada. El infarto de miocardio puede ser la primera manifestación de enfermedad coronaria o puede ocurrir, repetidamente, en pacientes con enfermedad establecida. Este puede ser reconocido por características clínicas, incluyendo hallazgos electrocardiográficos, valores elevados de marcadores bioquímicos (biomarcadores) de necrosis miocárdica y por imágenes, o puede definirse por patología (autopsia) (Thygesen et al., 2012).

Las características epidemiológicas del infarto agudo de miocardio han cambiado dramáticamente entre las últimas tres y cuatro décadas. Desde 1987, la tasa de incidencia de hospitalización por infarto agudo de miocardio o enfermedad coronaria fatal en los Estados Unidos ha disminuido entre un 4 % y un 5 % por año. Sin embargo, se producen aproximadamente 550.000 primeros episodios y 200.000 episodios recurrentes de infarto agudo de miocardio anualmente (Anderson et al., 2017).

El infarto agudo de miocardio se clasifica con base en la presencia o ausencia de elevación del segmento ST en el ECG (3). Una oclusión total del

trombo típicamente lleva a un síndrome coronario con elevación del ST. Una oclusión parcial o una oclusión en la presencia de circulación colateral provoca un síndrome coronario sin elevación del ST (J. Anderson et al., 2017).

El biomarcador preferido en general y para cada categoría específica de infarto de miocardio es la troponina (I o T), que tiene alta especificidad de tejido miocárdico, así como alta sensibilidad clínica. La detección de un aumento o caída de las mediciones es esencial para el diagnóstico de IAM agudo (Thygesen et al., 2012).

En este contexto, es importante distinguir las causas agudas de la elevación de troponinas, que requieren un aumento o caída de los valores de troponinas de la crónica (elevaciones que tienden a no cambiar agudamente) (Thygesen et al., 2012).

El electrocardiograma de 12 derivaciones puede indicar la depresión acentuada o la elevación del segmento ST, así mismo identifica la ubicación del infarto agudo y las arritmias (Crawford et al., 2006).

El dolor torácico en los adultos mayores es menos frecuente y le da cabida a otros síntomas atípicos que pueden enmascarar una cardiopatía. Esto, junto a una mayor incidencia de enfermedades con presentaciones clínicas similares, genera un reto clínico para el diagnóstico (Pemberthy et al., 2016).

En mayores de 85 años, el dolor torácico se presenta solo en el 40 % y hasta el 40 % muestran cambios electrocardiográficos atípicos, mientras que un 60 % tienen infartos silentes. Otros hallazgos atípicos en la presentación del síndrome coronario agudo en esta población son fatiga, astenia, edema agudo

de pulmón, el accidente cerebrovascular, las arritmias y la muerte súbita (Pemberthy et al., 2016).

El estado mental alterado, la diaforesis y los signos de falla cardiaca congestiva son hallazgos siniestros en pacientes que presentan síntomas compatibles con la SCA (Brady et al.).

Las guías actuales para el manejo del infarto agudo de miocardio con y sin elevación del ST plantean que el tratamiento efectivo en la población más joven usualmente también está indicado en los pacientes de edad avanzada. La recomendación, por falta de evidencia, es individualizar la toma de decisiones según las características del paciente como sus comorbilidades, estado funcional y cognitivo, y expectativa de vida (Pemberthy et al., 2016).

Cualquier procedimiento de intervención coronaria percutánea es un reto para las personas mayores. En comparación con los jóvenes, los pacientes ancianos tienen una mayor prevalencia de lesiones coronarias complejas, aterosclerosis coronaria extensa, comorbilidades y deterioro fisiológico (Anderson et al., 2017).

Su presentación atípica en la población adulta mayor hace que consulte a los servicios de urgencia de manera tardía, y que su motivo de consulta sea por alguna otra sintomatología, la cual enmascara la patología cardiaca.

1.2. Estudios preliminares

No se registran estudios preliminares con referencia a este mismo tema, hay un estudio en Bogotá del 2011 que se titula “Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con síndrome coronario agudo”. En cuanto a la estadística nacional como síndrome coronario agudo en población mayor de 65 años, no se documenta como tal.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

La cardiopatía isquémica sigue siendo una de las causas de morbilidad en la población general de los países desarrollados y en los ancianos (Avizanda et al., 2015).

La isquemia miocárdica crónica puede tener manifestaciones de trastornos crónicos del ritmo cardiaco, angina de pecho, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva y el resultado más notorio de la isquémica miocárdica es la muerte cardiaca súbita (Vasan et al., 2005).

El síndrome coronario agudo es la manifestación clínica más frecuente y una de las más retadoras de la enfermedad isquémica coronaria, con alta prevalencia en la población mayor de 65 años, dadas las condiciones de esta población en cuanto al proceso de envejecimiento del sistema endotelial que afecta todo el sistema cardiovascular. Lo anterior explica que la cardiopatía isquémica sea la primera causa de muerte en mayores de 65 años (Pemberthy et al., 2016).

El adulto mayor se encuentra en una etapa de la vida con cambios fisiológicos importantes que poseen repercusiones directas e indirectas sobre su estado clínico, así como en el abordaje del enfoque diagnóstico y terapéutico de sus patologías desde una perspectiva diferente, tomando en cuenta algunas consideraciones especiales para este grupo poblacional. El grupo de la población adulta mayor no ha sido hasta la fecha bien representado en los diferentes estudios relacionados con ensayos clínicos sobre síndrome coronario agudo y, por tanto, es mucho lo que se desconoce sobre esta patología en esta población, ya que su comportamiento y la eficacia de las distintas terapias no están aún bien establecidos (Pemberthy et al., 2016).

Por razones no bien establecidas, los estudios y los registros a nivel mundial han excluido de forma sistemática a la población de adultos mayores, creando así una brecha en el conocimiento basado en la evidencia científica para el tratamiento de la enfermedad cardíaca isquémica en el adulto mayor (Barywani et al., 2015).

Antes de abordar el tema del síndrome coronario agudo en el adulto mayor, es importante revisar algunas consideraciones tanto estructurales y funcionales que hacen que la población envejecida sea diferente del resto de la población del adulto joven.

2.1. Efectos del envejecimiento sobre la estructura y función cardiovascular

Los adultos mayores experimentan una disminución de la respuesta endotelial, de manera que hay una reducción en la producción de óxido nítrico y de la actividad de la enzima sintetasa del óxido nítrico endotelial. El óxido nítrico es un potente vasodilatador, por lo que su disminución produce vasoconstricción a nivel del vaso. La disfunción endotelial también provoca otras alteraciones locales, como pérdida de barrera de permeabilidad, migración y proliferación de células de músculo liso y de los fibroblastos, y disminución de la actividad lítica. Todos estos factores, junto con la vasoconstricción, pueden dar lugar a la destrucción de la placa ateromatosa y al inicio de un síndrome coronario (Avizanda, 2015).

El diámetro de la luz aórtica aumenta con la edad, al igual que la longitud del vaso y el grosor de la pared. No hay déficit de proliferación de células musculares

lisas, pero la proliferación de las células endoteliales se ve de manera drástica muy afectada (Halter et al.).

La aterosclerosis tiene claramente un componente inflamatorio. El colesterol es un cofactor en la aterosclerosis; no tiene un papel claro en los cambios relacionados con la edad. En conjunto, los cambios relacionados con la edad se denominan arteriosclerosis. Por lo tanto, la pared arterial envejecida proporciona un terreno más fértil para que se produzca aterosclerosis. Debido a que tanto la aterosclerosis como la diabetes mellitus también aumentan la rigidez de las arterias grandes, estos procesos de la enfermedad son multiplicativos con la edad aumentan la presión arterial sistólica y la presión del pulso, y sus efectos finales sobre el corazón (Halter et al.).

2.2. Cambios estructurales y funcionales en corazón

La enfermedad cardiovascular tanto oculta como manifiesta y la reducción de la actividad física afectan a la función cardiovascular en los adultos mayores. Con el envejecimiento, se produce una pérdida paulatina de miocitos, aumentando progresivamente el volumen celular de miocitos por núcleo en ambos ventrículos. También se reduce de manera progresiva el número de células de marcapaso del nodo sinusal, quedando a los 75 años tan solo un 10 % del número de células presentes a los 20 años (Tallis et al.).

2.2.1. Poscarga

Se define como la resistencia a la expulsión de la sangre por parte del ventrículo izquierdo. Con el envejecimiento, las grandes arterias elásticas se dilatan y provocan una reducción de la distensibilidad. El engrosamiento progresivo de la media y de la íntima aórtica se asocian con una dilatación aórtica. Se produce un aumento de la rigidez arterial asociado con la edad y provocado por cambios de la media arterial. La reducción de la distensibilidad arterial contribuye más al aumento de la poscarga relacionado con la edad que a la pérdida de los lechos vasculares periféricos. El aumento de la poscarga provoca un aumento de la tensión arterial. Además, con el envejecimiento, se produce un incremento de la tensión arterial sistólica y de la tensión arterial diferencial; así como una ligera reducción de la tensión arterial diastólica después de la sexta década de vida (Tallis et al.).

La hipertrofia del ventrículo izquierdo asociado a la edad se produce debido a un aumento del volumen, pero no del número de miocitos del corazón. Los fibroblastos sufren hiperplasia y el colágeno se deposita en el intersticio del miocardio (Tallis et al.).

2.2.2. Precarga

La precarga es el volumen de llenado del ventrículo izquierdo. Con el envejecimiento, aumenta la rigidez del ventrículo izquierdo y; disminuye su distensibilidad, su relajación y el llenado protodiastólico. Los adultos mayores no

toleran bien la reducción de la precarga. La reducción del volumen intravascular, la disminución del retorno venoso al corazón, la vasodilatación debida a fármacos o a patologías y la utilización de fármacos como nitritos y diuréticos reducen la precarga y pueden provocar una reducción del gasto cardiaco e hipotensión en los ancianos (Tallis et al.).

2.2.3. Contractilidad

La capacidad intrínseca del corazón para generar fuerza no se modifica con la edad en las personas sanas. Además, la contractilidad en reposo no cambia con el envejecimiento (Raymond C. Tallis et al.).

2.2.4. Función diastólica

El aumento de la rigidez del ventrículo izquierdo con el envejecimiento debido a un aumento de la fibrosis interesticial y a la formación de enlaces de colágeno en el corazón deteriora la relajación y el llenado diastólico del ventrículo izquierdo (Raymond C. Tallis et al.).

2.3. Factores de riesgo cardiovascular en el adulto mayor

La edad avanzada facilita una exposición más prolongada a los factores de riesgo conocidos; así mismo, la comorbilidad contribuye y exacerba el proceso de

ateroesclerosis, especialmente en aquellas patologías que crean o mantienen un estado proinflamatorio (Avizanda et al.,2015).

Múltiples estudios han identificado factores de riesgo para la presentación atípica de SCA: diabetes mellitus, edad avanzada, sexo femenino, blanca no etnia, demencia, ausencia de antecedentes de infarto de miocardio o hipercolesterolemia, antecedentes familiares de enfermedad coronaria e historial previo de insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) o accidente cerebrovascular. Al igual que con la edad y la diabetes, el sexo femenino es un factor de riesgo importante para infarto de miocardio sin dolor torácico (Brady et al).

Al menos uno de los cuatro factores de riesgo convencionales (diabetes mellitus, tabaquismo, hipertensión e hiperlipidemia) se representaron en un 80% de una población de 122.000 pacientes con enfermedad arterial coronaria.

2.3.1. Dislipidemia

Diferentes estudios han concluido que los niveles elevados de colesterol LDL constituyen un factor de riesgo para eventos coronarios nuevos o recurrentes en ambos sexos, así como para el ictus y la enfermedad vascular periférica, pero esta relación se atenúa con la edad. Los niveles bajos de colesterol HDL son un factor de riesgo para nuevos eventos coronarios en ambos sexos y se ha demostrado que este colesterol tiene una mayor capacidad predictiva de nuevos eventos coronarios que el colesterol total (Avizanda et al., 2015).

La guía ACC / AHA recomienda un tratamiento de estatinas de moderada intensidad (pero no de alta intensidad) para pacientes mayores de 75 años y con enfermedad vascular clínicamente evidente (Strandberg et al., 2014).

2.3.2. Niveles de homocisteína

Existe evidencia de que el nivel de homocisteína plasmática puede correlacionarse bien con el riesgo de enfermedad vascular aterosclerótica en los ancianos (Strandberg, et al., 2014). Este nuevo factor de riesgo parece ser importante dentro de las enfermedades cardiovasculares sobre todo porque puede resultar tan dañino como otros factores de riesgo. Lo importante es que se puede prevenir con una dieta balanceada y el cuidado de no prescribir medicamentos que aumenten los niveles de homocisteína en los pacientes coronarios.

Uno de los datos interesantes es que los niveles elevados de homocisteína se correlacionan mejor con las deficiencias de ácido fólico y vitamina B 12. El nivel de homocisteína retorna a su nivel normal dependiendo de la administración de la vitamina deficiente, si la deficiencia es por vitamina B12, esta debe ser restituida primero o no se lograría normalizar el nivel de homocisteína con el ácido fólico únicamente, por esto es fundamental en el manejo de estos pacientes antes de iniciar la terapia para reducir los niveles, además de tener una medición basal de cuál es la concentración de las vitaminas (Chávez et al., 2001).

2.3.3. Hipertensión arterial

En los Estados Unidos, el 75 % de las personas mayores de 75 años tienen hipertensión arterial. En este grupo de pacientes, las complicaciones de la enfermedad cardiovascular son la principal causa de discapacidad, morbilidad y mortalidad (Williamson et al., 2016).

La prevalencia de la hipertensión aumenta con la edad y es ligeramente superior en las mujeres. Una de las características de la hipertensión en el adulto mayor es el predominio de la hipertensión sistólica aislada, la cual afecta hasta el 90 % de los hipertensos mayores de 70 años. De acuerdo con el estudio Framingham, la presión de pulso resulta ser el mejor predictor de enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca congestiva en el adulto mayor que cualquier otro componente de la presión arterial (PA) (Avizanda et al., 2015).

Entre los adultos mayores ambulatorios de 75 años o más, el tratamiento de un objetivo de presión arterial sistólica (PAS) de menos de 120 mm Hg en comparación con un objetivo de presión arterial sistólica de menos de 140 mm Hg resultó en tasas significativamente más bajas de eventos cardiovasculares mayores fatales y no fatales y muerte por cualquier causa (Williamson et al., 2016).

El tratamiento de la hipertensión con un objetivo terapéutico de la presión arterial sistólica de menos de 130 mm Hg se recomienda para adultos ambulatorios no institucionalizados que viven en la comunidad (≥ 65 años) con una PAS promedio de 130 mm Hg o más (Whelton et al. 2017).

Para adultos mayores (≥ 65 años) con hipertensión y una alta carga de comorbilidad y esperanza de vida limitada, el juicio clínico, la preferencia del paciente y un enfoque en equipo para evaluar el riesgo/beneficio es razonable para las decisiones sobre la intensidad de la disminución de las cifras de presión arterial PA y la elección de los medicamentos antihipertensivos a utilizar (IIA) (Whelton P. K., et al., 2017).

2.3.4. Diabetes mellitus

Los pacientes diabéticos se caracterizan por una enfermedad aterosclerótica más difusa (Alderman et al., 2004). Datos de autopsias demuestran que la aterosclerosis coronaria del diabético es más severa, con afectación de un mayor número de vasos; una distribución más difusa y; un mayor número de placas complicadas, ulceradas y con trombo que en la población no diabética. Los estudios coronariográficos confirman lesiones más severas y difusas, tanto proximales como distales, con menor desarrollo de circulación colateral y una mayor presencia de placas de riesgo. Esto por los mecanismos de disfunción endotelial promovidos por la hiperglucemia (González, 2007).

Aunque los pacientes con diabetes tienen un mayor riesgo de muerte y complicaciones (incluida la revascularización repetida después de la intervención coronaria percutánea), la selección de terapias antitrombóticas y la terapia de reperfusión es la misma que en pacientes sin diabetes. En cuanto al uso de los

fármacos antiplaquetarios, los inhibidores orales más potentes del receptor P2Y₁₂ (prasugrel o ticagrelor) han demostrado consistentemente un aumento de los beneficios relativos con mayores reducciones del riesgo absoluto en pacientes con diabetes en comparación con el clopidogrel (James et al.).

2.3.5. Insuficiencia renal

Numerosos estudios epidemiológicos han constatado la relación existente entre la insuficiencia renal crónica y el riesgo cardiovascular. La disfunción endotelial sería uno de los principales mecanismos fisiopatológicos que podrían explicar esta asociación y aparece tanto en estadios precoces como avanzados de la insuficiencia renal. Sin embargo, varias patologías que con frecuencia coinciden con la insuficiencia renal, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, también producen disfunción endotelial; de ahí la dificultad para determinar su verdadera contribución a la disfunción endotelial (Avizanda et al., 2015).

La disfunción renal (tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) <30 ml / min / 1,73 m²) está presente en aproximadamente entre 30 y 40 % de los pacientes con SCA y se asocia con un peor pronóstico y un mayor riesgo de complicaciones intrahospitalarias (Szummer et al., 2010).

2.3.6. Tabaquismo

Fumar tiene un fuerte efecto pro trombótico y el abandono del hábito de fumar es potencialmente la más efectiva de todas las medidas de prevención secundaria (Chow et al., 2010).

Dado el elevado número de sustancias presentes en el humo del tabaco, resulta difícil identificar las toxinas responsables del daño vascular; en cualquier caso, los mecanismos a través de los cuales actuarían serían el estrés oxidativo y la inflamación vascular crónica (Avizanda et al., 2015).

2.4. Infarto agudo de miocardio

El infarto agudo de miocardio (IAM) es un evento de necrosis miocárdica causado por un síndrome isquémico inestable (Anderson et al., 2017). El infarto agudo de miocardio (síndrome coronario agudo) se define en patología como muerte de células miocárdicas debido a la isquemia prolongada. Puede ser la primera manifestación de enfermedad coronaria o puede ocurrir, repetidamente, en pacientes con enfermedad establecida. El infarto de miocardio puede ser reconocido por características clínicas, incluyendo hallazgos electrocardiográficos, valores elevados de marcadores bioquímicos (biomarcadores) de necrosis miocárdica y por imágenes; o puede definirse por los cambios a nivel estructural en el miocardio en el momento de la autopsia (Thygesen et al., 2012).

El término infarto agudo de miocardio (IAM) debe usarse cuando hay evidencia de lesión miocárdica (definida como una elevación de los valores de troponina cardiaca con al menos un valor por encima del límite superior de referencia percentil 99) con necrosis en un entorno clínico consistente con isquemia miocárdica (Ibanez et al., 2017).

2.4.1. Clasificación del infarto de miocardio

El infarto agudo de miocardio se clasifica con base en la presencia o la ausencia de elevación del segmento ST en el electrocardiograma y se cataloga en seis tipos: infarto debido a aterotrombosis coronaria (tipo 1), infarto debido a un desequilibrio entre oferta y demanda que no es el resultado de aterotrombosis aguda (tipo 2), infarto causante de muerte súbita sin la posibilidad de biomarcador o confirmación del electrocardiograma (tipo 3), infarto relacionado con una intervención coronaria percutánea (tipo 4a), infarto relacionado con trombosis de un Stent coronario (tipo 4b) e infarto relacionado con revascularización coronaria (CABG) (tipo 5) (Anderson et al., 2017).

En síndrome coronario, abarca los términos: (1) angina inestable, isquemia aguda sin infarto; (2) infarto de miocardio sin elevación del segmento ST, una fisiopatología similar en la que la isquemia progresa hasta el infarto; y (3) infarto de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI), el cierre agudo de un vaso coronario que causa un infarto transmural y que es susceptible de emergente reperfusión (Rohid Gupta et al., 2016).

2.4.2. Fisiopatología del síndrome coronario agudo

Lo habitual en el mecanismo de iniciación para el infarto agudo de miocardio es la rotura o erosión de una placa coronaria aterosclerótica cargada de lípidos, vulnerable, que da lugar a la exposición de la sangre circulante a los materiales del núcleo y matriz altamente trombogénicos en la placa. Un trombo totalmente oclusivo típicamente conduce a un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (STEMI). La oclusión parcial, u oclusión en presencia de circulación colateral, da como resultado una angina inestable o un síndrome coronario agudo sin elevación del ST (no STEMI) (Figura 1). La aparición de infarto agudo de miocardio en ausencia de enfermedad coronaria epicárdica crítica se reconoce cada vez más (representa aproximadamente el 10 % de los casos de infarto agudo de miocardio) (Anderson, 2017).

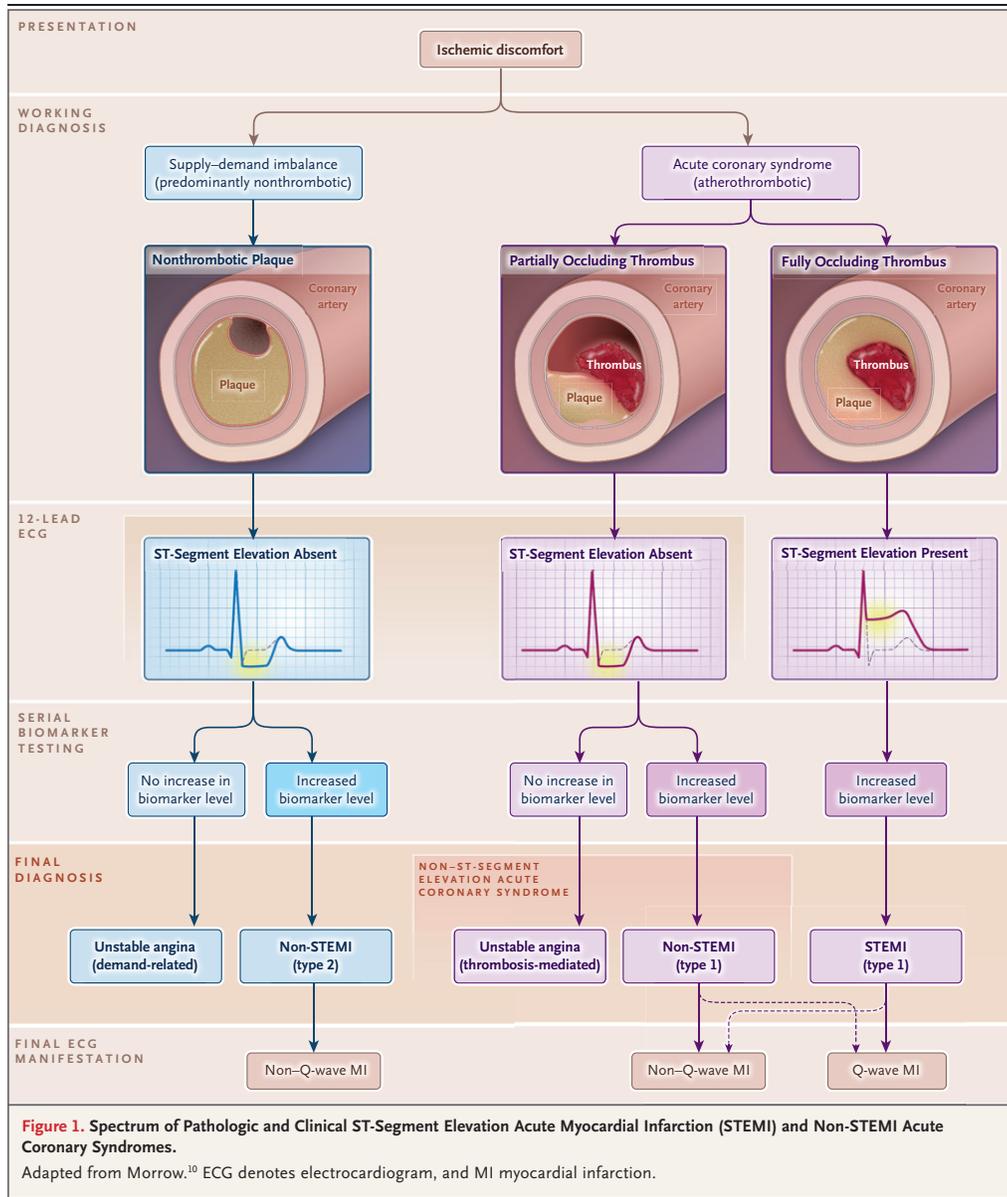


Figura 1. *Spectrum de la fisiopatología del síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST.*

Fuente: Anderson et al. (2017).

2.4.3. Manifestaciones clínicas del SCA

Uno de los principales síntomas clínicos de la enfermedad arterial coronaria (EAC) es el dolor torácico. Se debe buscar las características del dolor torácico (opresivo, no opresivo, punzante); así como el inicio, la ubicación, la irradiación, la duración, la presencia previa y cualquier factor agravante o de alivio. En pacientes con infarto agudo de miocardio o angor inestable, las quejas atípicas incluyen disnea, náuseas, diaforesis, síncope o dolor en los brazos, epigastrio, hombro o cuello. En un gran estudio de casi 435,000 pacientes finalmente diagnosticados con IAM, un tercio no tenía dolor torácico en la presentación (Brady et al.).

Las características atípicas del síndrome coronario agudo están con mayor frecuencia en mayores de 85 años; entre un 60 a un 70 % presentan un equivalente anginoso, especialmente disnea (Brady et al.).

2.5. Conceptos básicos

En el momento de realizar la historia clínica del paciente en sospecha de síndrome coronario, los médicos deben tener claro ciertos conceptos, que pueden orientar tanto en el diagnóstico como en el abordaje en cuanto a la patología cardíaca se refiere.

2.5.1. Angina estable

Es transitoria, causa una molestia episódica en el tórax como resultado de la isquemia miocárdica, es típicamente predecible y reproducible, resuelve espontáneamente durante un período constante y predecible con reposo o nitroglicerina (NTG) (Brady et al.).

2.5.2. Angina inestable

Se define en términos generales como angina que ocurre con esfuerzo mínimo o en reposo, angina de nueva aparición o un cambio de un empeoramiento en un síndrome anginoso previamente estable en términos de frecuencia o duración de los ataques, resistencia a medicamentos previamente efectivos o provocación con niveles decrecientes de esfuerzo o estrés. La angina de reposo se define como la angina de pecho que ocurre en reposo, dura alrededor de 2 a 5 minutos incluso hasta 20 minutos. Los síntomas característicamente asociados con la angina de pecho u otras entidades del SCA incluyen los siguientes: disnea, náuseas, vómitos, diaforesis, debilidad, mareos, fatiga excesiva o ansiedad. Si surgen estos síntomas, ya sea solos o en combinación, como un patrón de presentación de enfermedad coronaria isquémica conocida, se denominan síntomas anginosos equivalentes. El reconocimiento de la isquemia coronaria puede surgir con un equivalente anginoso, en lugar de un síntoma clásico; esta es la clave para comprender la presentación atípica del síndrome coronario agudo (Brady et al.).

2.6. Síntomas atípicos en los síndromes coronarios agudos

Los síntomas atípicos se asocian con el retraso del paciente en la búsqueda de atención médica y pueden tener un gran efecto en la reducción de las diferencias, resultando en un diagnóstico tardío tanto por el servicio de urgencias como por los médicos locales. Los síntomas atípicos fueron más frecuentes en los ancianos, pero no hubo diferencias en su presentación entre mujeres y hombres. De esta manera, la presentación con síntomas atípicos no puede ser un factor de desigualdad en el tratamiento (Vasiljevic, 2016).

En cuanto a las características clínicas de los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST clasificadas por edad y sexo, se muestra que los pacientes más jóvenes tenían historia de tabaquismo, hiperlipidemia y antecedentes heredofamiliares de enfermedad coronaria con más frecuencia que los mayores con antecedentes de infarto de miocardio previo, diabetes mellitus e hipertensión. Se vio en los pacientes adultos mayores que con frecuencia el tiempo transcurrido entre la aparición de los síntomas y la admisión hospitalaria era más de 12 horas a diferencia de los pacientes jóvenes que rondaba alrededor de las 6 horas (Vasiljevic, 2016).

En cuanto al género en el síndrome coronario agudo con elevación del ST, las mujeres asociaban con mayor frecuencia hipertensión, antecedentes familiares de enfermedad coronaria y diabetes y menos frecuente historia de infarto previo y tabaquismo. La minoría de mujeres se presentan en las primeras dos horas después

de iniciar con síntomas, de esta manera es menos probable que se sometan a un cateterismo cardíaco, así como a recibir una terapia de reperfusión oportuna (Vasiljevic, 2016). Por último, en cuanto a la tasa de mortalidad intrahospitalaria, no hubo diferencias de sexo en el grupo de mayor edad (Vasiljevic, 2016).

2.7. Presentación del síndrome coronario agudo en el adulto mayor

Los adultos mayores presentan un diagnóstico diferencial extenso de dolor torácico, así como también la existencia de presentaciones atípicas (Rohid Gupta et al. 2016). Como estos pacientes pueden presentarse con síntomas atípicos, el diagnóstico de infarto de miocardio puede retrasarse o no diagnosticarse (Brieger, 2004).

Su evaluación y manejo debe realizarse en los primeros 10 minutos de la llegada, iniciando con la toma de signos y electrocardiograma inmediato. Si es inestable, la estabilización debe iniciarse utilizando soporte vital básico y soporte avanzado de vida cardíaca (Rohid et al., 2016).

El síndrome coronario agudo en el adulto mayor suele presentar quejas. Dentro de las quejas principales en el conjunto de datos GRACE (Registro mundial de eventos coronarios agudos) en los adultos mayores sin dolor torácico, se incluyen disnea (49%), diaforesis (26%), náuseas y vómitos (24%) y síncope (19%). Otras presentaciones comunes incluyen debilidad y delirio (Rohid et al., 2016).

2.8. Pruebas diagnósticas

2.8.1. Electrocardiograma

El diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación del ST está basado en el electrocardiograma, mientras que el diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del ST puede ser sugerido. Un electrocardiograma normal reduce el riesgo de síndrome coronario agudo, pero no lo descarta; su interpretación en el adulto mayor es un desafío, ya que tienden a presentar anomalías en la línea de base (Rohid et al., 2016). Por último, siempre es bueno tener un electrocardiograma viejo para comparar cuáles anomalías son nuevas (Alexander et al., 2007).

2.8.1.1. Enzimas cardiacas

En la práctica clínica, se utiliza la troponina I y la troponina T; ambas son proteínas contráctiles que solo se encuentran en los miocitos cardiacos; por lo que son sensibles y específicas; estas han sido el estándar en el diagnóstico del infarto del miocardio. Poseen gran utilidad en la población porque brindan información diagnóstica y pronóstica. Su liberación posterior a la necrosis miocárdica logra distinguir un infarto del miocardio de una angina inestable; mientras que un patrón de aumento marca la agudeza. Su presencia media a las 6 horas del evento y permanecen elevadas entre 4 y 8 días. A las 4 horas, su sensibilidad es del 50 %,

pero aumenta más del 95 % después de las 8 horas (Rohid et al., 2016).

Existen otras condiciones médicas que pueden condicionar un aumento en las enzimas cardíacas no asociadas a un SCA y que pueden confundir el diagnóstico y el abordaje del paciente. La elevación isquémica no debida a síndrome coronario agudo puede deberse a isquemia por demanda de taquiarritmias, hipoxia, hipoperfusión y sepsis. La elevación no isquémica puede deberse a ICC, hipertensión, accidente cerebrovascular, embolismo pulmonar o insuficiencia renal (Newby et al., 2012)

2.8.1.1.1. Troponinas altamente sensibles en el adulto mayor

Los niveles elevados de troponina brindan información diagnóstica, guían el tratamiento e influyen en el pronóstico del paciente. Los pacientes con síndrome coronario agudo que tienen niveles elevados de troponina presentan un mayor riesgo y se benefician de un enfoque invasivo temprano cuando sea apropiado (Jaskanwal et al., 2014).

El diagnóstico de infarto de miocardio con elevación del segmento ST generalmente se realiza solo por ECG y exige intervención de emergencia; este diagnóstico no debe retrasarse para la confirmación de biomarcadores. Sin embargo, la troponina cardíaca elevada es esencial para diferenciar el infarto de miocardio sin elevación del segmento ST de la angina inestable (Jaskanwal et al., 2014).

En entornos de cuidados críticos, muchos pacientes tendrán troponina cardiaca elevada incluso con ensayos convencionales. Aquellos con insuficiencia respiratoria tienen un aumento de 30 veces en la mortalidad hospitalaria. En ausencia de elevaciones de troponina cardiaca, el pronóstico para estos pacientes es excelente. Los pacientes con troponina cardiaca elevada con sepsis también tienen pronósticos adversos a corto y largo plazo. La hemorragia gastrointestinal se asocia con niveles elevados de troponina cardiaca y un pronóstico adverso a largo plazo. Sin embargo, las elevaciones modestas son comunes. La troponina T cardiaca, que en la actualidad no es la más sensible de las pruebas, está elevada en el 0,7 % de los pacientes ambulatorios debido a cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal o hipertrofia ventricular izquierda, que es un potente contribuyente a dichas elevaciones. Con la troponina T cardiaca, el valor máximo publicado es 0,29 ng / ml. Por lo tanto, los valores superiores sugieren un trastorno agudo (Jaskanwal et al., 2014).

El valor de corte preciso para todos los diferentes ensayos no se ha establecido, pero el principio sí se cumple. Cuanto mayor sea el valor, más probable es que algo agudo esté ocurriendo.

La necesidad de un patrón cambiante para definir los eventos agudos se desarrolló por primera vez en pacientes con insuficiencia renal terminal. Las elevaciones generalmente no se asocian con grados menores de insuficiencia renal y no se deben a la reducción de la tasa de filtración glomerular porque la troponina cardiaca no se elimina por vía renal. En cambio, las elevaciones están más relacionadas con productos de escisión alternativos que conducen a la degradación

y anomalías metabólicas, coronarias y del músculo cardíaco (especialmente la hipertrofia ventricular izquierda) en estos pacientes. Los eventos agudos deben diagnosticarse mediante un aumento o una disminución en los valores debido a que muchos pacientes tienen elevaciones al inicio del estudio.

Si es posible, los médicos deben buscar un aumento o disminución de la troponina cardíaca para distinguir un evento agudo de las elevaciones crónicas relacionadas con la enfermedad cardíaca estructural (Jaskanwal et al., 2014).

2.8.2. Radiografía de tórax

Es una herramienta fundamental en el proceso diagnóstico de la falla cardíaca; ya que permite evaluar: congestión pulmonar, revelar causas pulmonares y torácicas que expliquen la disnea, detectar cardiomegalia, acumulación de líquido pleural, presencia de enfermedad o infección pulmonar que podría causar o contribuir a la disnea. Los hallazgos de la radiografía de tórax solo tienen un valor predictivo de falla cardíaca cuando haya signos y síntomas típicos de esta enfermedad. La cardiomegalia puede estar ausente tanto en la falla cardíaca aguda como en su forma crónica (Sánchez, et al.).

2.8.3. Ecocardiografía

La confirmación del diagnóstico de la falla cardiaca o disfunción cardiaca mediante ecocardiografía es imprescindible y debe realizarse con prontitud ante la sospecha de falla cardiaca. La ecocardiografía es una técnica no invasiva y segura que proporciona abundante información sobre la anatomía cardiaca (volúmenes, geometría y masa), la movilidad de las paredes y la función valvular. Esta prueba proporciona información fundamental sobre la etiología de la falla cardiaca. Cuando se pretende evaluar la función ventricular, la determinación de la FEVI (conservada >45-50 %) es la prueba más práctica, ya que permite diferenciar a los pacientes con disfunción sistólica de los que tienen la función sistólica conservada (Sánchez, et al.).

2.9. Estratificación del riesgo

Luego de la realización de una evaluación inicial, los pacientes deben ubicarse en uno de cuatro grupos de trabajo: SCA definido, SCA probable, SCA no probable y SCA no definitivo. Los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST representan el grupo de mayor riesgo; mientras que los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST se someterán a estratificación de riesgo adicional con instrumentos de puntuación validados como el HEART (History, ECG, Age, Risk factors, Troponin) y GRACE.

La puntuación HEART puede utilizarse para tratar pacientes de causas indiferenciadas de dolor torácico prediciendo riesgo de 6 semanas de eventos adversos cardiovasculares mayores, su puntuación oscila entre 0 y 10. Con una asignación de 2 puntos en los mayores de 65 años aunado a que la mayoría tienen al menos un factor de riesgo; por lo tanto un puntaje de 0 a 3 se considera de bajo riesgo prediciendo menos del 2 % en cuanto al riesgo de eventos adversos cardiovasculares mayores y que pueden ser manejados como paciente ambulatorio; de esta manera, en la población, son pocos los que se puedan clasificar como bajo riesgo (Rohid et al., 2016).

La puntuación de riesgo TIMI (trombosis en el infarto del miocardio) es una puntuación semicuantitativa que incluye siete variables: edad > 65 años, tres o más factores de riesgo cardiovascular, conocidos ≥ 50 % estenosis de la arteria coronaria, uso de aspirina en los últimos 7 días, ≤ 24 horas angina, ≥ 0.5 mm Desviación del segmento ST y marcadores cardíacos positivos. Se da un punto para cada predictor. La puntuación de TIMI predice el riesgo de 14 días del criterio combinado de muerte, infarto del miocardio y revascularización urgente (Alonso et al., 2016).

El modelo de riesgo GRACE (Registro mundial de eventos coronarios agudos) y la TIMI puntajes de riesgo se pueden utilizar para determinar el riesgo de muerte e isquemia en SCASEST y SCACEST. Estos pueden ayudar en la toma de decisiones y en la estratificación del riesgo de los pacientes (Brady et al.).

Se han desarrollado protocolos de diagnóstico acelerados (cTn + electrocardiograma de 12 derivaciones + puntajes de riesgo) con el fin de aumentar la proporción de pacientes identificados como de bajo riesgo. La mayoría de los estudios han utilizado la puntuación TIMI como parte de su protocolo de diagnóstico acelerado (Sandoval et al.).

2.10. Manejo farmacológico en la fase aguda del IAM

2.10.1. Medidas inmediatas

En las primeras horas de la atención, se debe mantener un control estricto de los signos vitales, asegurar una vía venosa permeable y un monitor cardiaco; restringir el aporte de sodio a la dieta en pacientes hipertensos y con insuficiencia cardiaca; y proporcionar una dieta apropiada a pacientes diabéticos. Se recomienda mantener glicemias entre 90 y 140 mg/dl y evitar valores menos de 80-90 mg/dl, ya que la hipoglucemia conlleva a un peor pronóstico (Bonet et al., 2009).

2.10.2. Oxigenoterapia

Se indica a pacientes que presenten dificultad respiratoria, signos de insuficiencia cardiaca, saturaciones de oxígeno < 90%, se debe aportar oxígeno de 2 a 4 litros por minuto. Se indica oxigenoterapia a todo paciente con SCACEST durante las primeras 6 horas (Bonet et al., 2009).

2.10.3. Nitratos

Se administrará nitroglicerina sublingual o intravenosa como tratamiento del dolor de origen isquémico; además, está claramente indicada la administración intravenosa como vasodilatador en pacientes con hipertensión arterial o insuficiencia cardiaca. No administrar si la presión arterial sistólica es menor a 90 mmHg o si el paciente se presenta con bradicardia o taquicardia (Bonet et al., 2009).

En SCASEST, el uso de nitroglicerina sublingual (0.3 a 0.4 mg; puede repetir en 5 minutos, dos veces, según sea necesario) para el dolor isquémico y nitroglicerina intravenosa para la isquemia persistente, insuficiencia cardiaca o hipertensión (Anderson et al., 2017).

El uso sistemático de nitratos en STEMI no fue beneficioso en un ensayo aleatorizado controlado contra placebo y, por lo tanto, no se recomienda. Después de la fase aguda, los nitratos siguen siendo agentes valiosos para controlar los síntomas residuales de la angina de pecho (Ibanez et al., 2017).

2.10.4. Analgesia

Se requiere alivio del dolor para paliar el efecto de la activación simpática que causa vasoconstricción e incrementa el trabajo cardiaco. El cloruro mórfico intravenoso es el analgésico de elección. Pueden manifestarse efectos secundarios

como náuseas, vómitos, hipotensión arterial con bradicardia y depresión respiratoria. Si pese a la morfina el paciente continúa ansioso, se considera la administración de tratamiento ansiolítico (Bonet et al., 2009).

Se puede considerar que los opiáceos alivian la disnea y la ansiedad en pacientes con edema pulmonar y disnea grave. La respiración debe ser monitoreada (Ibanez et al.,2017).

2.10.5. Aspirina

La aspirina se recomienda indefinidamente en todos los pacientes con SCACEST. La dosis de carga es de 250 a 300 mg oral. Para la prevención a largo plazo, las dosis bajas de aspirina (75-100 mg) están indicadas indefinidamente (Ibanez et al.,2017).

2.10.6. Clopidogrel

Indicado en el SCACEST tanto en pacientes que se someten a intervención coronaria percutánea (ICP) como en los que reciben tratamiento de reperfusión con fibrinolíticos. En pacientes sometidos a ICP primaria, se administra con dosis de carga de al menos 300 mg oral hasta 600 mg, seguido de 75 mg diario. De igual manera, se recomienda iniciar directamente con 75 mg con los pacientes que reciben tratamiento con fibrinolíticos, excepto en los pacientes mayores de 75 años, ya que no se conoce con certeza la eficacia y la seguridad de dar la dosis de carga

en este grupo de edad (Bonet et al., 2009). En pacientes mayores de 75 años, la dosis de carga de clopidogrel es de 75 mg seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg (Ibanez et al.,2017).

Se recomienda doble terapia de agregación antiplaquetaria (DAPT) durante 12 meses después de la ICP, a menos que existan contraindicaciones como el riesgo excesivo de sangrado (Ibanez et al., 2017).

Las pautas actuales recomiendan terapia antiplaquetaria combinada con terapia anticoagulante oral más un antagonista de la vitamina K en pacientes con SCASEST que tengan un riesgo elevado de fibrilación auricular, válvulas cardíacas mecánicas, tromboembolismo venoso o trastornos hipercoagulables. Las directrices establecen que la duración de la terapia triple (un antagonista de la vitamina K y la terapia antiplaquetaria doble con aspirina y clopidogrel) debe ser lo más breve posible, dado el riesgo de un aumento del sangrado (Anderson et al., 2017).

2.10.7. Anticoagulantes

Se recomienda la administración de un agente anticoagulante parenteral (es decir, heparina no fraccionada, enoxaparina, bivalirudina o fondaparinux) en pacientes que presenten un síndrome coronario agudo (recomendación ACC-AHA clase I, nivel de evidencia A). Fondaparinux solo no proporciona una anticoagulación adecuada para apoyar PCI, sino que es útil para la terapia médica, especialmente si el riesgo de hemorragia es alto. Durante el tratamiento no invasivo de un síndrome coronario agudo, los anticoagulantes se administran durante al menos 2 días y

preferiblemente durante la hospitalización, hasta 8 días o hasta que se realice la ICP (Anderson et al., 2017).

La heparina no parece mejorar la permeabilidad coronaria en los pacientes tratados con fibrinolíticos no selectivos como la estreptoquinasa (Bonet et al., 2009).

2.10.8. Beta bloqueadores

El enfoque de la terapia con betabloqueantes está sujeto a debate, pero en general, se favorece su uso, con iniciación durante las primeras 24 horas posteriores a la admisión (O'Gara PT, 2013).

En pacientes sometidos a fibrinólisis, el tratamiento IV con betabloqueante reduce la incidencia de arritmias ventriculares malignas agudas (Ibanez et al., 2017).

Todo paciente debería recibir tratamiento oral con bloqueadores beta si no se presentan contraindicaciones en las primeras 24 horas en los pacientes con hipertensión arterial, signos de insuficiencia cardíaca (IC), evidencia de bajo gasto cardíaco, riesgo de shock cardiogénico o contraindicaciones para el bloqueador beta. Su uso debe ser indefinido (Bonet et al., 2009).

2.10.9. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

Se debe administrar un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) en las primeras 24 horas a los pacientes con infarto anterior extenso, fracción de eyección ventricular >40 % o aquellos que han presentado una clínica de insuficiencia cardiaca durante la fase aguda del infarto, en ausencia de hipotensión u otras contraindicaciones. En caso de intolerancia a IECA, se puede considerar los ARA II (Bonet et al., 2009).

Esta terapia es segura, bien tolerada, y se asocia con una reducción pequeña, pero significativa en la mortalidad a los 30 días, con la mayor parte del beneficio observado en la primera semana (Ibanez et al., 2017).

2.10.10. Fármacos antiarrítmicos

No está justificado su uso sistémico. Los pacientes que presentan arritmias malignas en la fase aguda del infarto deberán recibir cardioversión eléctrica y si a pesar de ello continúan con episodios, se iniciará con fármacos como la amiodarona intravenosos o lidocaína, juntamente con bloqueadores beta (Bonet et al., 2009).

2.10.11. Estatinas

Su administración en un IAMCEST está indicada de forma aguda, dentro de las primeras 24 horas si es posible y a altas dosis (Bonet et al., 2009). Las estatinas se recomiendan en todos los pacientes con IAM, independientemente de los niveles de lípidos. El uso de una terapia de estatinas de menor intensidad se debe considerar en pacientes con mayor riesgo de efectos secundarios de las estatinas (por ejemplo, ancianos, insuficiencia hepática o renal, y efectos secundarios previos (Ibanez et al., 2017).

2.11. Uso de trombolíticos IV

Se recomienda la administración de un agente anticoagulante parenteral (es decir, heparina no fraccionada, enoxaparina, bivalirudina o fondaparinux) en pacientes que presenten un síndrome coronario agudo (recomendación ACC-AHA clase I, nivel de evidencia A). Fondaparinux solo no proporciona una anticoagulación adecuada para apoyar ICP, sino que es útil para la terapia médica, especialmente si el riesgo de hemorragia es alto. La enoxaparina es algo más efectiva que la heparina no fraccionada, particularmente en pacientes que son tratados con una estrategia no invasiva. Durante el tratamiento no invasivo de un síndrome coronario agudo, los anticoagulantes se administran durante al menos 2 días y preferiblemente durante la hospitalización, hasta 8 días o hasta que se realice la

ICP. Los anticoagulantes generalmente se suspenden después de una ICP no complicada. Coincidir la intensidad y la duración de la terapia anticoagulante con el perfil de riesgo del paciente parece ser más importante que la elección del anticoagulante.

2.12. Fibrinólisis y estrategias fármaco-invasivas

La terapia con fibrinolíticos es una estrategia de reperfusión importante en entornos donde la ICP primaria no se puede ofrecer de manera oportuna y previene 30 muertes tempranas por 1000 pacientes tratados dentro de las 6 horas posteriores al inicio de los síntomas. El mayor beneficio absoluto se observa en los pacientes con mayor riesgo, incluidos los ancianos, y cuando el tratamiento se ofrece más de 2 horas después del inicio de los síntomas. Se recomienda la terapia con fibrinolíticos dentro de las 12 horas del inicio de los síntomas, si la ICP primaria no se puede realizar dentro de los 120 minutos del diagnóstico de STEMI y si no hay contraindicaciones.

Cuanto más tarde se presenta el paciente (particularmente después de 3 horas), se debe considerar más la transferencia para ICP primaria (en oposición a la administración de terapia fibrinolítica) porque la eficacia y el beneficio clínico de la fibrinólisis disminuyen a medida que aumenta el tiempo desde el inicio de los síntomas. En presencia de contraindicaciones para el tratamiento fibrinolítico, es importante sopesar el efecto potencialmente vital de la fibrinólisis frente a los efectos

secundarios potencialmente mortales, teniendo en cuenta las opciones de tratamiento alternativas, como la ICP primaria tardía.

Cuando la fibrinólisis es la estrategia de reperfusión, se recomienda iniciar este tratamiento tan pronto como sea posible después del diagnóstico de STEMI, preferiblemente en el entorno prehospitalario. Se recomienda un agente específico de fibrina (es decir, tenecteplasa, alteplasa o reteplasa). Se debe considerar una dosis media de tenecteplasa en pacientes de mayores 75 años (Ibanez et al., 2017).

2.13. Angiografía e intervención coronaria percutánea después de la fibrinólisis

Después del inicio de la terapia lítica, se recomienda transferir a los pacientes a un centro PCI. En casos de fibrinólisis fallida o si hay evidencia de reoclusión o reinfarto con recurrencia de elevación del segmento ST, está indicada la angiografía inmediata y la ICP de rescate. En este contexto, la readministración de la fibrinólisis no ha demostrado ser beneficiosa y debe desaconsejarse. Incluso si es probable que la fibrinólisis tenga éxito (resolución del segmento ST > 50% a los 60-90 minutos, arritmia por reperfusión típica y desaparición del dolor en el pecho), se recomienda una estrategia de angiografía temprana de rutina si no hay contraindicaciones. Varios ensayos aleatorizados y metanálisis han demostrado que la angiografía de rutina temprana con PCI posterior (si es necesario) después de la fibrinólisis redujo las tasas de reinfarto e isquemia recurrente (Ibanez et al., 2017).

2.14. Estrategias para el manejo o tratamiento

En el año 1999, el ensayo FRISC-II muestra por primera vez una reducción significativa en la muerte y el infarto del miocardio sin elevación del ST con tratamiento invasivo temprano versus no invasivo y verificados en los ensayos TACTICS-TIMI18 y RITA3. Son hallazgos de una reducción duradera de 5 años en la muerte o infarto de miocardio con una estrategia invasiva temprana. Este ensayo mostró que los pacientes con concentraciones elevadas de factor de diferenciación del crecimiento-15 (GDF-15) parecían derivar las mayores ganancias de supervivencia ante la estrategia invasiva (Wallentin et al., 2016).

Por lo tanto, en un contexto con una necesidad de priorización entre diferentes pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST para procedimientos invasivos tempranos, el acceso directo al tratamiento para pacientes con troponina elevada, además de una vía rápida para aquellos con alto índice GDF-15, podría ser una estrategia útil. Estos nuevos resultados del ensayo FRISC-II sostienen que el tratamiento invasivo temprano debe ser la estrategia preferida en la mayoría de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, especialmente en no fumadores y pacientes con concentraciones plasmáticas elevadas de troponina o GDF-15 (Wallentin et al., 2016).

El ensayo FRISC-II mostró que los beneficios eran mayores en pacientes con signos de actividad inflamatoria, como lo demuestra una alta concentración de factor de diferenciación de crecimiento-15 (GDF-15) al ingreso. Esta perspectiva de toda la vida sostiene que una estrategia de tratamiento invasivo temprano debería ser la

opción preferida en la mayoría de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST (Wallentin et al., 2016).

Las personas mayores de 80 años son fisiológicamente heterogéneas, y esta heterogeneidad debe tenerse en cuenta cuando se consideran las terapias preventivas para las enfermedades crónicas. La prevención cardiovascular puede ser ineficaz si se inicia demasiado tarde o si se inicia en pacientes de bajo riesgo cuando los beneficios del tratamiento pueden verse eclipsados por los efectos adversos (Strandberg et al., 2014).

2.15. Manejo no farmacológico

Las intervenciones claves en los estilos de vida incluyen el cese del tabaquismo, moderación en el consumo de alcohol, mantener un control óptimo de la presión arterial, una adecuada asesoría sobre la dieta y el control del peso, fomentar la actividad física como el ejercicio basado en la rehabilitación cardiaca que reduce la tasa de mortalidad en un 22 % en pacientes con enfermedad arterial coronaria; es importante también la adherencia al tratamiento.

2.16. Recomendaciones generales

No hay guías específicas para el manejo en el adulto mayor del síndrome coronario agudo, pocas son las recomendaciones en la literatura, así como poca es la representación en los estudios de la población adulta mayor. El juicio clínico en

el manejo del paciente tomando en cuenta una historia cuádrdimensional, la comorbilidad que asocia y la fragilidad. Se pueden aplicar algunas recomendaciones generales en los pacientes que presentan dolor torácico y posible síndrome coronario.

1. Hacer un triaje si es un SCA con o sin elevación, posible o probable, angina inestable o trastorno no isquémico basándose en la historia clínica, el examen físico, el electrocardiograma y el resultado de la troponina cardiaca.
2. Evaluar el riesgo de muerte cardiovascular o isquemia recurrente (alto, intermedio o de bajo riesgo) con base en las características clínicas, el ECG y la prueba de troponina; se puede utilizar una puntuación de riesgo integrada (por ejemplo, puntaje TIMI o GRACE).
3. Iniciar la atención general: limitar la actividad; administrar aspirina, nitroglicerina y una estatina; considerar la administración de oxígeno, betabloqueadores o morfina.
4. Elegir una estrategia inicial invasiva o no invasiva (guiada por isquemia); la elección del manejo invasivo temprano se basa en el riesgo y las preferencias del paciente.
5. Seleccionar un segundo agente antiplaquetario para agregar a la aspirina (inhibidor de P2Y12 o inhibidor de la glucoproteína IIb / IIIa), con selección basada en el riesgo trombótico, el momento de la estrategia invasiva, la probabilidad de necesidad de revascularización quirúrgica y el riesgo de hemorragia.

6. Elegir un agente anticoagulante (heparina no fraccionada, heparina de bajo peso molecular, fondaparinux o bivalirudina) de acuerdo con la estrategia de tratamiento inicial (invasiva o no invasiva) y el riesgo de hemorragia (Anderson et al., 2017).

2.17. Fragilidad como marcador pronóstico en SCA en población adulta mayor

La fragilidad es un estado de declive y vulnerabilidad asociado al envejecimiento, caracterizado por debilidad y disminución de la reserva fisiológica. Los individuos frágiles son menos capaces de adaptarse a factores estresantes, como una enfermedad aguda o un trauma (Alonso et al., 2016).

A medida que las condiciones de vida mejoran y los avances científicos en el área médica facilitan la prolongación de la vida, la población de adultos mayores aumenta de forma significativa, incrementando así las patologías complejas y mórbidas como el síndrome coronario agudo (Pemberthy et al., 2016).

Más del 40 % de los pacientes ingresados por síndrome coronario agudo (SCA) tienen 75 años. Debido a las frecuentes variaciones en la edad biológica, las comorbilidades y las preferencias de los pacientes, las estrategias de tratamiento en estos pacientes suelen ser individualizadas (Alonso et al., 2016).

El sangrado en pacientes con SCA es un marcador independiente de resultados adversos. Su impacto pronóstico es aún peor en la población de edad

avanzada. Las puntuaciones actuales de riesgo de sangrado incluyen edad cronológica, pero no consideran vulnerabilidad biológica (Alonso et al., 2016)

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis

¿Cuál es el perfil del paciente geriátrico y su abordaje inicial previo al ingreso hospitalario que se le brinda en el Servicio de Valoración a un síndrome coronario agudo en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, en el período comprendido del 2012 al 2016?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Describir el perfil geriátrico y el abordaje inicial previo a ingreso hospitalario que se le brinda en el Servicio de Valoración a un síndrome coronario agudo en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, en el período comprendido del 2012 al 2016.

3.2.2. Objetivos específicos

1. Definir el perfil geriátrico del paciente con síndrome coronario agudo que ingresa al Servicio de Valoración.
2. Identificar cuál es la manifestación clínica y electrocardiográfica que presentaron los adultos mayores con síndrome coronario agudo en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología.

3. Determinar la presentación más común de la enfermedad coronaria en el adulto mayor que asiste al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología.
4. Describir el tipo de manejo que se le brinda al adulto mayor en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología.
5. Identificar cuál es el tipo de síndrome coronario agudo más frecuente del adulto mayor.

3.3. Marco metodológico

3.3.1. Tipo de investigación

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo con base en las anotaciones realizadas por los médicos en el Servicio de Valoración tanto en las hojas de valoración como en los expedientes clínicos de los pacientes que se ingresaron o bien que fallecieron en su estancia en valoración durante el período comprendido entre el 2012 y 2016.

3.3.2. Diseño del estudio

Se propone un estudio descriptivo y analítico, el cual será retrospectivo no intervencionista, de naturaleza observacional. No se harán grupos de comparación, pues no se trata de estudio de tipo de casos y controles.

3.3.3. Criterios de inclusión

1. Rango de edad: Adultos mayores de 60 años o más
2. Género: Ambos géneros (hombres y mujeres)
3. Etnia: Sin distinción de etnicidad.
4. Inclusión de clases especiales o participantes vulnerables: Adultos mayores con deterioro cognitivo leve o síndrome demencial, adultos mayores con otras discapacidades asociadas.
5. Pruebas de laboratorio: Hemoleucograma, pruebas de función renal, electrolitos, glucosa, BNP. Enzimas cardíacas: troponina I, CPK, CPK MB, DHL.
6. Pruebas de gabinete: Electrocardiograma, radiografía de tórax, (PA o portátil).
7. Otros: Pacientes que cumplan criterios de cardiopatía isquémica:
 - a. Elevación considerable de troponinas.
 - b. Sintomatología de dolor torácico (típico o atípico).
 - c. Cambios electrocardiográficos: Elevación del segmento ST; infradesnivel del ST; bloqueo de rama izquierda de novo; bloqueo de rama izquierda no de novo, pero que cumpla con criterios de Sgarbossa; cambios dinámicos del segmento ST.
 - d. Paciente con diagnóstico de angor y dolor torácico.
 - e. Paciente con insuficiencia cardíaca aguda con elevación de enzimas cardíacas.

- f. Paciente con diagnóstico de muerte súbita en el Servicio de Valoración.

3.3.4. Criterios de exclusión

1. Bloqueos de rama izquierda antiguos asintomáticos.
2. Causas de dolor torácico que se compruebe por laboratorios y gabinete que no correspondan a un origen cardiaco.
3. Pacientes con insuficiencia cardiaca crónica sin dolor torácico y sin elevación significativa de las enzimas cardiacas.
4. Pacientes con cambios electrocardiográficos dinámicos no relacionados con cardiopatía isquémica.

3.3.5. Población en estudio

Adultos mayores que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología tras sufrir un evento coronario, en el período 2012 al 2016. Se trata de un estudio retrospectivo, con base en registros facilitados por el Servicio de Estadística del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. El total de la población meta es de 184 pacientes.

3.3.6. Proceso de selección de la población de estudio

La presente investigación se realiza con base en la totalidad de la población, la cual estuvo compuesta por los pacientes geriátricos atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología, procedentes de cualquier área de atracción del territorio nacional y que consultaron por algún tipo de manifestación de isquemia miocárdica, en el período comprendido entre el año 2012 y 2016.

La identificación de los casos se realizó mediante los diagnósticos consignados por REDES y los médicos tratantes en las hojas de atención y órdenes de internamiento. No se aplicaron criterios de selección al azar para el análisis de los datos, pues no se trabajó con una muestra, sino solo con la totalidad de la población. Se exceptuaron del estudio solo los que cumplían con los criterios de exclusión.

Los pacientes fueron clasificados según el tipo de síndrome coronario: con elevación del segmento ST, síndrome coronario sin elevación del segmento ST y muerte súbita en el Servicio de Valoración.

3.3.7. Tamaño de la muestra

Se toman en cuenta todas las hojas de valoración adjuntas o no a los expedientes clínicos de los pacientes que visitaron y fueron atendidos en el Servicio de Valoración; quienes de acuerdo con la base de registros médicos consultaron

por algún tipo de manifestación de isquemia miocárdica, en el período comprendido del 2012 al 2016 (184 en total).

Al iniciar la revisión de expedientes, algunos manifiestan evidencia de que no cumplen con los criterios de inclusión, motivo por el cual la muestra se redujo a un total de 60 pacientes; esto será explicado en el apartado de análisis y resultados.

3.3.8. Variables del estudio

Se recolectaron los datos según las variables a estudiar.

1. Datos personales

- a. Edad: se anotó la edad en años.
- b. Estado civil del paciente.
- c. Cuidador principal.
- d. Nivel de escolaridad.
- e. Domicilio.
- f. Estado basal de acuerdo con la hoja de atención de urgencia.
- g. Problemas psíquicos.

2. Antecedentes personales no patológicos

- a. Tabaquismo activo o inactivo.
- b. Etilismo activo o inactivo.
- c. Toxicomanías activas o inactivas.
- d. Alergia a medicamentos.

3. Antecedentes personales patológicos

Factores de riesgo cardiovascular que pueden generar o contribuir en el adulto mayor a desarrollar un evento isquémico como cardiopatía, fibrilación auricular, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad carotídea, infartos previos, ángor crónico o equivalente anginoso, aterosclerosis periférica, neumopatías, insuficiencia renal crónica, dislipidemia, obesidad, insuficiencia cardíaca, o si el paciente es desconocido enfermo.

4. Tratamiento farmacológico

Relacionado con la prevención del riesgo cardiovascular y que pueden evitar desencadenar eventos coronarios, principalmente si utiliza antiagregantes plaquetarios, anticoagulación oral, antihipertensivos, hipoglucemiantes orales, insulinización, psicotrópicos, estatinas, antipsicóticos, antidepresivos, antianginosos.

5. Motivo principal de consulta

Para orientar el diagnóstico y el manejo del paciente en el Servicio de Valoración, se enlistan los motivos de consulta más usuales por los que la cardiopatía isquémica se manifiesta en la población adulta mayor. Entre ellos, se recolecta información sobre quienes consultan por dolor torácico típico, dolor torácico atípico o equivalente anginoso, disnea, alteración del sensorio, hipoactividad y otras causas.

6. Datos de cardiopatía isquémica

- a. Tipo de síndrome coronario: Con elevación del segmento ST, sin elevación del segmento ST, muerte súbita.
- b. Tiempo de evolución del dolor torácico o equivalente anginoso: Horas (se consideraron las primeras 24 horas); respecto a los días no se preguntó.
- c. Fibrinólisis.
- d. Si cuando se atiende en valoración, se ingresa, se traslada o se da alta.
- e. Escalas de estratificación: utilización de escalas durante la atención: TIMI, GRACE, KILLIP-KIMBALL.

7. Medicamentos utilizados en el abordaje inicial

Se anotan no los que se prescriben al ingreso hospitalario, sino los que se verifica que se administraron antes de subir al área de hospitalización o previo a ser trasladados a otros centros de referencia; ya sea porque no se lograron ingresar por plétora de servicio o porque cumplen criterios que los hacen candidatos a una intervención de carácter invasivo. Entre estos medicamentos, se anotan el uso de: aspirina, clopidogrel, anticoagulación con HBPM, estatinas, betabloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, oxígeno, fibrinolíticos, diuréticos, antiarrítmicos y otros medicamentos.

8. Estudios de gabinete

Electrocardiograma

- a. Cambios electrocardiográficos: No cambios, elevación del segmento ST, infradesnivel del ST, arritmias, bloqueo de rama izquierda de novo y otros cambios.
- b. Localización de los cambios del ST: No cambios, pared anterior, pared lateral, pared inferior, pared del ventrículo derecho, pared posterior y otros.

Radiografía de tórax

Si se envió, si no se envió, y las anomalías más predominantes (cardiomegalia, insuficiencia cardiaca congestiva, aneurisma de aorta, otras anomalías).

Ecocardiograma (opcional)

Si se indicó al ingreso hospitalario la realización de un ecocardiograma con reporte de las áreas de hipoquinesia (septum, inferior, lateral, posterior, anterior y global); así como si la fracción de eyección es mayor o menor al 45 %.

9. Laboratorios solicitados

- a. Hemograma.
- b. Pruebas de función renal.
- c. Electrolitos (completos, incompletos).

- d. Enzimas cardíacas (completas e incompletas) y solo se evaluó su indicación y no su valor cuantitativo en el momento del reporte.
- e. BNP.
- f. Glucosa.

3.4. Instrumento de recolección de la información

Se realizó mediante la hoja de recolección de datos prediseñada para marcar con una X cada variable y en algunas casillas se escribe el dato como: edad y anotar (en enfermedad psiquiátrica de base).

3.5. Mecanismos para garantizar la integridad y la veracidad de datos

Cada uno de los pacientes en el estudio contó con una hoja única asignada de recolección de los datos, diseñada exclusivamente para efectos de la presente investigación; la cual no lleva nombre del paciente ni su número de cédula, únicamente se incluye un consecutivo que garantice su identificación en caso de que sea necesario corroborar los datos (ver Anexo 1).

Se recolectaron los datos por el investigador de manera directa, sin contratación de terceros, con el fin de aplicar siempre el mismo criterio a la hora de llenar la información de la hoja de recolección de datos y disminuir sesgos por criterios subjetivos de interpretación de los ítems.

Se procedió a elaborar una base de datos en Microsoft Excel donde se almacena toda la información en versión electrónica de manera que quede respaldada. Posteriormente, se realizó el análisis de algunos de los datos como también la elaboración de algunos gráficos, con base en la utilización de variables relativas para el reporte de los datos.

3.6. Análisis de los resultados

Con base en el registro de datos proporcionado por el Departamento de Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Valoración en el período del 2012 al 2016, los cuales consultaron por manifestaciones de cardiopatía isquémica y fueron valorados por médicos asistentes de geriatría o médicos residentes rotantes en el Servicio de Valoración, se elabora este análisis de resultados que incluye a todos los pacientes que cumplían los criterios de inclusión y que fueron ingresados o trasladados por síndrome coronario agudo con elevación del ST, síndrome coronario agudo sin elevación del ST o bien presentaron muerte cardiaca súbita (no corroborada por patología) durante su permanencia en el Servicio de Valoración.

Inicialmente, se contaba con una lista de 184 pacientes ya depurada y proporcionada por Registros Médicos. Sin embargo, al iniciar la revisión de los expedientes, hubo repetición de un paciente para un total de 183 en la lista depurada, cuyos expedientes se sometieron a revisión para la realización de este estudio.

De los 183 pacientes que se sometieron a realización del análisis, el Departamento de Archivo no encontró 8 expedientes. Este es el único departamento que tiene la permisiva de facilitar esta labor al investigador.

De esta manera se procedió a revisar un total de 175 expedientes de los cuales por criterios de inclusión se generó una muestra de 60 pacientes que corresponden a un 34,2 % de la población total (60/175). Se excluyen 115 pacientes que corresponden a un total de 65,71 % de población total (Tabla 1).

Tabla 1. Condición de los pacientes que consultaron por cardiopatía isquémica al Servicio de Valoración entre el año 2012 y 2016 según criterios de inclusión

Condición	Número	Porcentaje
Pacientes incluidos	60	34,2%
Pacientes excluidos	115	65.7%
Total	175	100%

Fuente: Archivo Clínico Hospital Nacional Geriatria y Gerontología.

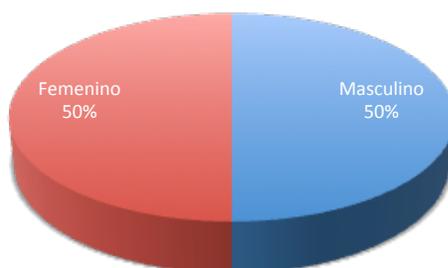
Es importante mencionar que, dentro de la población total revisada de 175 expedientes, hubo 10 pacientes que no contaban con expediente físico, sino que solo tenía una hoja de valoración, la cual se encontraba dentro de los archivos del Departamento de Valoración y que fue proporcionada por dicho departamento; no obstante, esto no repercutió en la recolección de datos y elaboración del estudio.

Esta situación se da en el caso de las valoraciones de pacientes por primera vez en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología y que no seguirán por algún motivo su control en otro centro.

3.6.1. Género y edad de la muestra en estudio

De los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para la realización de este estudio, se documentó que 30 de los 60 pacientes correspondían al género femenino y 30 al género masculino; lo que a nivel porcentual representa 50 % hombres y 50 % mujeres (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de los pacientes según género con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología del 2012 al 2016.



Fuente: Registros Médicos del HNGG del año 2012 al año 2016.

Tabla 2. Distribución de los pacientes por sexo y grupo etario entre rangos de edades para valorar rangos de mayor distribución de los casos

Rangos de edad	Hombres	Rangos de edad	Mujeres
60-65	1	60-65	2
66-70	2	66-70	3
71-75	4	71-75	1
76-80	6	76-80	10
81-85	6	81-85	7
86-90	4	86-90	4
91-95	5	91-95	3
96-100	2	96-100	0
Total	30	Total	30

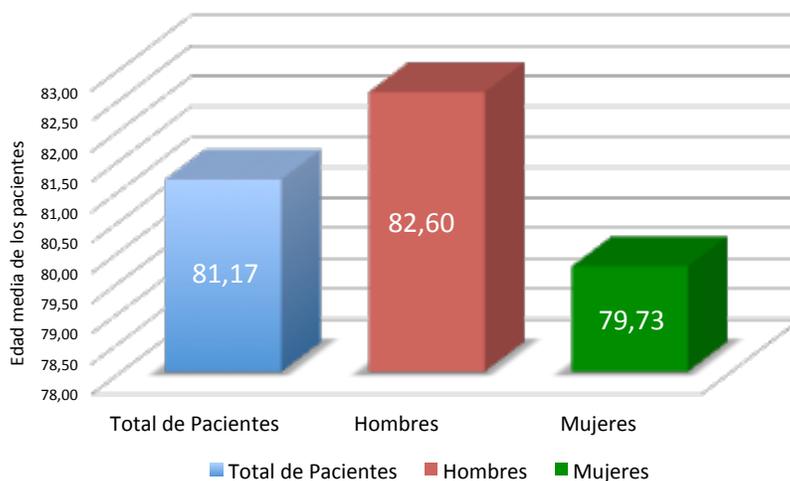
Fuente: Archivo Clínico Hospital Nacional Geriátría y Gerontología.

Según la distribución por género y edad, se logra documentar en el sexo masculino que los pacientes que rondan edades entre 76 y 85 años son los más representativos de los casos en síndrome coronario agudo; mientras que en el sexo femenino se distingue un pico entre los 76 y 80 años. A partir de estos datos, se concluye que a mayor edad mayor comorbilidad y presentación atípica en cuanto a la cardiopatía isquémica, por lo que podría pasar un evento coronario inadvertido en dicha población (Tabla 2).

Con respecto a la edad, el promedio para el grupo en general fue una media de 81.17 (rango 65 – 100 años). En los hombres, se determina una media más elevada de 82.60 (rango 65 - 100) a diferencia del género femenino; la cual fue de 79.73 (rango 65-92) (Gráfico 2).

La cardiopatía isquémica y la enfermedad arterial coronaria (EAC) continúan siendo las principales causas de muerte entre los adultos en muchos países desarrollados. La enfermedad cardíaca isquémica representa aproximadamente 1 millón de muertes en los Estados Unidos anualmente, de las cuales aproximadamente 160,000 ocurren en personas de 65 años o menos. Más de la mitad de todas las muertes por enfermedades cardiovasculares ocurren en mujeres, y EAC sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en mujeres mayores de 50 años (Brady et al.). En este caso, el SCA ocurre de igual manera en hombres que en mujeres.

Gráfico 2. Promedio de edad de los pacientes en general y ambos sexos que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del 2012 al 2016.

3.6.2. Distribución de pacientes según estado civil

Del total de los pacientes incluidos en el estudio, se denota que un 25 % de los pacientes son casados y un 25 %, viudos. Se hace una anotación de la hoja de valoración y de la nota al ingreso hospitalario (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016 según estado civil.

Estado	Total	
	Absolutos	Relativos
Civil		
Soltero	6	10
Casado	25	42
Viudo	25	42
Unión libre	1	2
Divorciado	2	3
No refiere	1	2
Total	60	100

Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

Se realiza un análisis cruzado entre hombres y mujeres con el fin de observar si hay diferencia significativa; aunque la muestra es muy pequeña, se encontró que la mayoría de las mujeres 19 son viudas y la mayoría de los hombres 18 son casados (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de la condición civil de las mujeres y de los hombres que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología con síndrome coronario del período 2012 al 2016.

Condición civil	Número	Condición civil	Número
Mujeres casadas	7	Hombres casados	18
Mujeres viudas	19	Hombres viudos	6

Fuente: Archivo Clínico Hospital Nacional Geriatría y Gerontología.

3.6.3. Distribución de pacientes según su nivel de escolaridad

En lo que respecta al nivel de escolaridad, se obtuvo que un 30 % de los pacientes tenían primaria incompleta, un 23 % primaria completa y un 10% no contaban con ningún tipo de formación. Llama la atención que a un alto porcentaje de la muestra no se le preguntó al ingreso hospitalario por su nivel de escolaridad. Se podría suponer que este 25 % del que no se refirió fue sesgado debido a que los pacientes fueron asistidos; sin embargo, luego ameritaron ser trasladados a otros centros, ya sea por plétora de servicio o porque su manejo pudo verse beneficiado de algún otro tipo de abordaje intervencionista. Esto aunado a los pacientes que murieron súbitamente en el Servicio de Valoración durante la estancia hospitalaria, ya que no era necesario indagar la condición de escolaridad (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del 2012 al 2016 según su nivel de escolaridad.

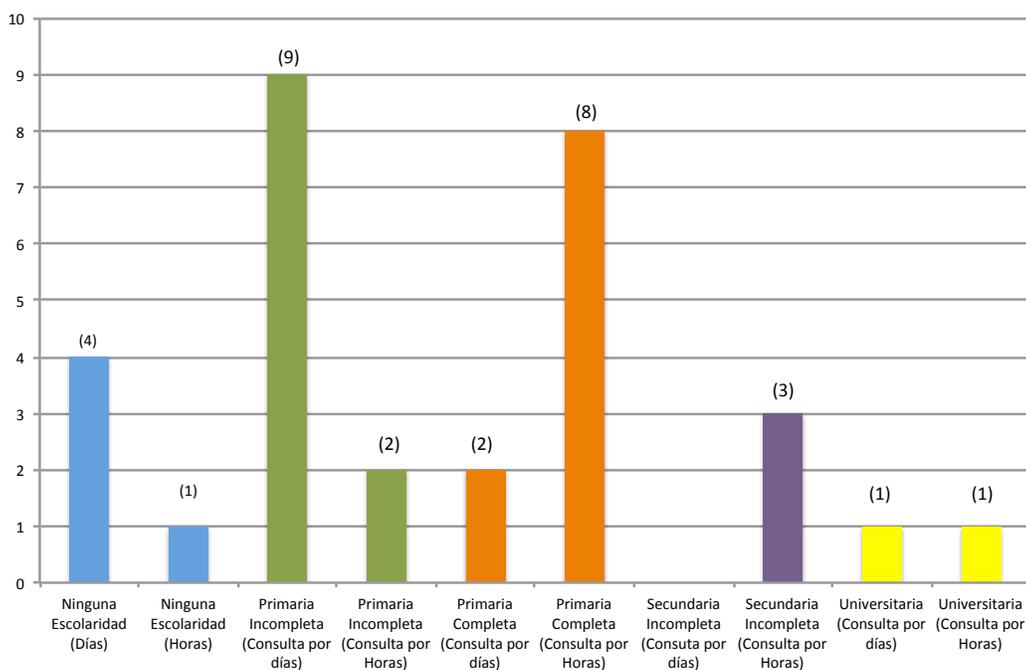
Nivel de escolaridad	Total	
	Absolutos	Relativos
Ninguna	6	10
Primaria incompleta	18	30
Primaria completa	14	23
Secundaria incompleta	3	5
Secundaria completa	0	0
Técnica	1	2
Universitaria	3	5
No refiere	15	25
Total	60	100

Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

En cuanto al nivel de educación diversificada, solo un 5 % de ellos presentó un grado de secundaria incompleta. La menor cantidad de pacientes tenía formación técnica, únicamente un 2 %; mientras que solo un 5 % logró obtener estudios universitarios completos.

Se podría pensar que el factor educativo incide de manera significativa como factor protector, debido a que los pacientes se presentan al Servicio de Valoración más oportunamente (en menos de 24 horas) con el inicio de la sintomatología. Los pacientes que han tenido un mejor acceso a nivel educativo son más conscientes de su enfermedad (Gráfico 3). La literatura revisada no hace referencia a grados de escolaridad de la población adulta mayor y la mayor concientización de consulta oportuna.

Gráfico 3. Distribución de los pacientes con síndrome coronario agudo que acudieron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología según nivel de escolaridad y tiempo de consulta

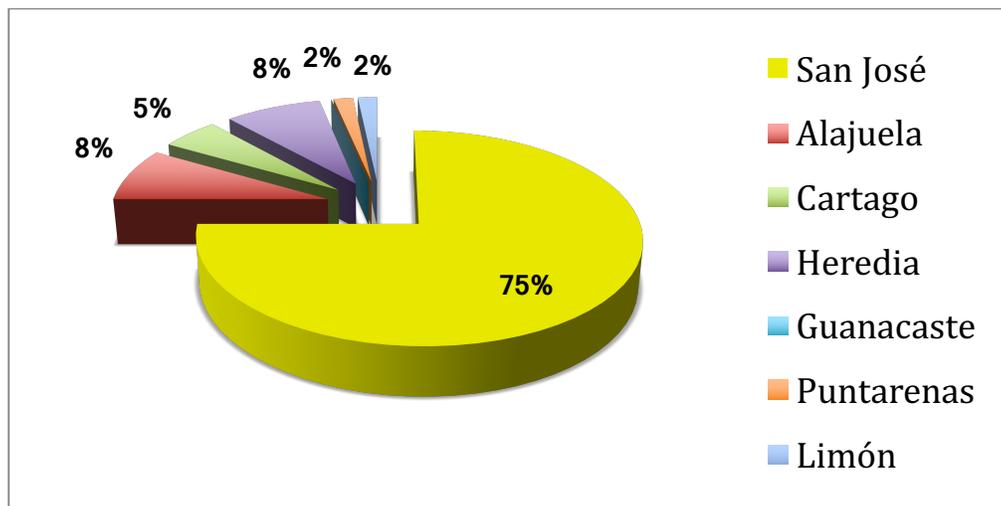


Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.4. Distribución de pacientes según lugar de procedencia

Al evaluar el lugar de procedencia por provincia de los pacientes hay evidencia de que existe una mayor representación del área de San José en un 75 % (45/60), seguido de un menor porcentaje en las provincias de Alajuela y Heredia 8 % (5/60); solo 3 pacientes provenían de Cartago, lo que representa un 5 % y un paciente aislado de Limón y uno de Puntarenas, lo que representa un 2%. No hubo pacientes Guanacaste, se podría pensar que esto puede estar sucediendo por la distancia geográfica que incide en que el paciente consulte o sea referido (Gráfico 4).

Gráfico 4. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología del período 2012 al 2016 según su lugar de procedencia.



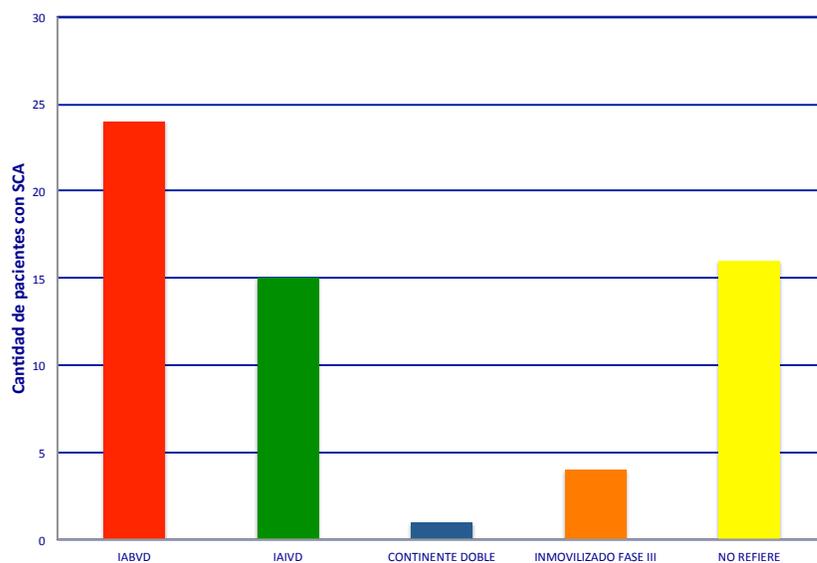
Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología.

3.6.5. Distribución de pacientes por condición funcional

Por ser un servicio de urgencias, no se realizan los test de Barthel y Lawton cuando un paciente ingresa, sino que se pregunta de manera general la condición funcional del paciente; este dato se debe anotar siempre. Se observa que un 34 % son independientes en las actividades básicas cotidianas, un 15 % son independientes en las actividades instrumentales de vida diaria, un 4 % son inmovilizados fase III y no se hizo mención de la basal de un 26 % de los pacientes. Se comprende no fue necesario registrar este dato en algunos casos porque las personas tuvieron muerte súbita durante la estancia en valoración y otras fueron trasladadas de urgencia a otros centros hospitalarios por distintos motivos (Gráfico 5).

El objetivo es recalcar la importancia de la parte funcional en el manejo del paciente que ingresa con síndrome coronario; ya que, como dice la literatura, más del 40 % de los pacientes ingresados por síndrome coronario agudo (SCA) tienen 75 años y las estrategias de tratamiento en estos pacientes suelen ser individualizadas debido a las frecuentes variaciones en la edad biológica, las comorbilidades y las preferencias de los pacientes (Alonso et al., 2016).

Gráfico 5. Distribución según condición funcional de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología del período 2012 al 2016



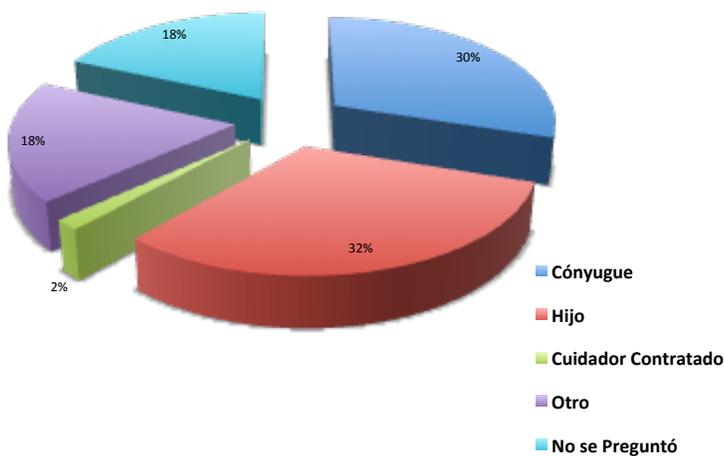
Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología.

3.6.6. Distribución de pacientes según cuidador principal

En términos generales, en los expedientes de los usuarios y las hojas de valoración, se describe con quién vive el paciente y no como cuál es su cuidador principal que es distinto. Un 32 % vive con los hijos, seguido de un 30 % que vive

con el cónyuge, así mismo hay un alto porcentaje de consultas (18 %) que no se hacen. Realizar esta pregunta es indispensable porque en ocasiones los pacientes ingresados por síndrome coronario requieren de un tratamiento específico una vez que salen del hospital y deben contar con el apoyo familiar que, dependiendo de su condición, facilite su cuidado y su medicación (Gráfico 6).

Gráfico 6. Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo que fueron atendidos en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del 2012 al 2016 según su cuidador principal.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.7. Distribución de pacientes por problemas psíquicos

Analizando la situación del paciente que consulta por datos de cardiopatía isquémica al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología y que se diagnostica con síndrome coronario agudo con o sin elevación del segmento ST, se debe considerar al igual que los test de funcionalidad, los test del minimal; mientras que reloj y escalas de depresión no se realizan en los servicios de urgencias en el momento de ingresar al paciente porque el tiempo que implica la aplicación de estos test versus el inicio rápido y oportuno de la atención del paciente, además, el volumen de pacientes atendidos diariamente dificulta aplicarlos. Así mismo, el estrés agudo que el paciente presenta cuando ingresa o se traslada es un factor de sesgo en la aplicación de este tipo de test, los cuales se deben de realizar cuando el paciente se encuentre estable y en un lugar adecuado.

En algunos casos, se anotan problemas psíquicos en la impresión diagnóstica del ingreso realizado en valoración (previo a subir al paciente), ya sea que el familiar notifique que el paciente tiene una demencia o algunas otras quejas de memoria que son arrastradas del expediente del paciente o epicrisis previas como parte de los diagnósticos psíquicos. En otros casos, los datos son referidos por los cuidadores en el momento de la atención.

Es usual preguntar de manera general sobre la parte psíquica de la historia cuadridimensional, o bien consultar si hay algún diagnóstico reciente. La determinación de estos factores ayuda a determinar si el paciente es sujeto de

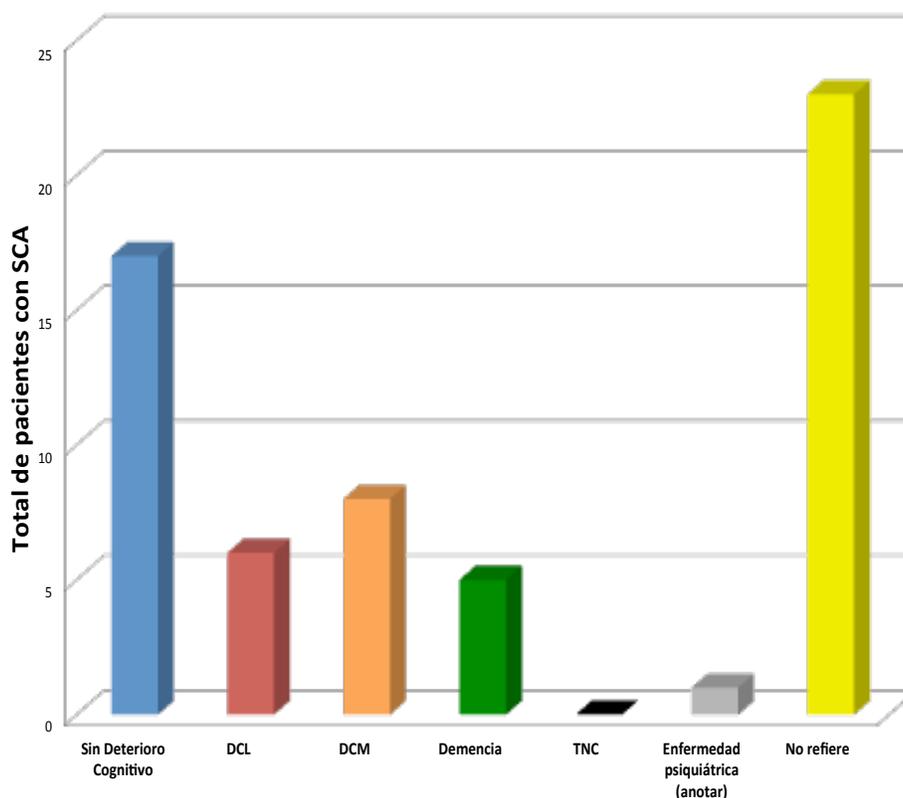
manejo intervencionista o conservador en el caso particular del síndrome coronario agudo.

Si se determina por historia clínica y electrocardiograma que el paciente presenta un síndrome coronario con elevación del ST, este se traslada inmediatamente para una intervención coronaria percutánea que lo beneficiará si tiene indicación; sin embargo, en este tipo de casos, no se les anotó o no se refirió el dato, lo que correspondió a 23 pacientes (38.3 %) considerando este grupo más las muertes súbitas (Gráfico 7).

En segundo lugar, se reportó a 17 (28,3 %) pacientes sin quejas de memoria o sin deterioro cognitivo (al menos no confirmado en algunos casos) según las referencias de los familiares. Es importante tener ese panorama en conjunto con el estado basal del paciente para la toma de decisiones en cuanto al tipo de manejo que se puede ofrecer.

Dentro de los que se reportan con demencia, los cuales corresponden a 5 casos para un porcentaje de 8.3% y con deterioro cognitivo moderado que son alrededor de 8 casos para un porcentaje de 13.3%, se denota que cuanto más grado de deterioro cognitivo tenga el paciente menos dolor torácico típico o atípico refieren como motivo de consulta y son otras las causas que llevan al paciente a consultar en urgencias, entre ellas: alteración del sensorio, síncope, lipotimias y disnea.

Gráfico 7. Distribución según problemas psíquicos de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

Solo se registra un paciente con trastornos neuroconductuales, para un porcentaje de 1.6 %. Se desconoce si se asocia a enfermedad psiquiátrica. Queda la duda de si es que el paciente o familiar no lo refieren porque no lo consideran como parte de una patología crónica o porque no tenga mayor relevancia para ellos.

Lo que contradice el registro de la información es la utilización de medicamentos como benzodiacepinas, los cuales son ingeridos por 5 pacientes para un 8.33 % y el uso de antipsicóticos que son consumidos por 3 pacientes para un total de 5 %; por lo que es casi seguro que los paciente presentan algún tipo de trastorno de conducta o alucinaciones para que les indicaran ese tratamiento.

Es relevante indagar sobre este tipo de medicamentos, ya que pueden contribuir por sus efectos secundarios a desarrollar enfermedades metabólicas de trascendencia como diabetes y enfermedades cardiovasculares graves como la enfermedad coronaria (Stahl, 2010).

3.6.8. Distribución de pacientes con base en antecedentes personales no patológicos

En cuanto a los antecedentes personales no patológicos de la muestra seleccionada llama la atención que el hábito del tabaco en la población en general, hombres y mujeres ronda alrededor del 40 % (24/60). El porcentaje podría incrementarse, ya que los pacientes que tuvieron muerte cardiaca súbita y los trasladados a otros centros no se registran.

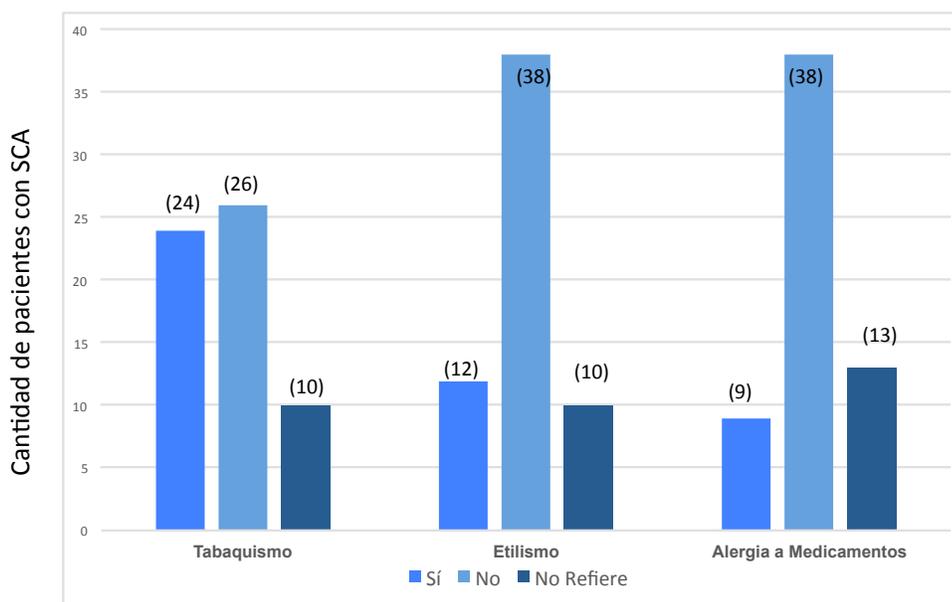
Es usual que a la hora de un ingreso hospitalario se pregunte por el hábito del tabaco dentro de los antecedentes personales no patológicos. Este dato debe incluirse dentro de los antecedentes personales patológicos, ya que es un factor más de riesgo que se suma para provocar patología coronaria; además, es

relevante ampliar la pregunta sobre el consumo de tabaco con la cantidad de paquetes por año que ha consumido a lo largo de su vida.

Como bien expresa la literatura, el fumado tiene un fuerte efecto protrombótico, y el abandono del hábito de fumar es potencialmente el más efectivo de todas las medidas de prevención secundaria. Dejar de fumar en pacientes con enfermedad arterial coronaria, incluida la mayoría que sufre un infarto de miocardio, reduce la mortalidad en un 36 % (Ibanez, et al., 2017).

El etilismo se manifiesta en menor grado en la muestra en general con respecto al tabaquismo en un 20 % para un total de 12 pacientes, esto representa un 50 % de etilistas versus tabaquistas. Al igual que el tabaquismo no es usual que se interrogue por su consumo actual, solo se registró un paciente etilista activo. Aquí se encuentra un sesgo porque se trasladó a algunos pacientes y otros que fallecieron durante la estancia en el Servicio de Valoración (Gráfico 8).

Gráfico 8. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según sus antecedentes personales no patológicos.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.9. Distribución de pacientes con base en los antecedentes personales patológicos

El análisis de este apartado es muy importante porque es aquí donde se puede observar cómo los factores de riesgo cardiovascular tienen repercusión en el síndrome coronario y en la presencia de complicaciones.

Si se observa el gráfico de la muestra en general (ambos sexos), se denota cómo la hipertensión arterial juega un papel predominante como factor de riesgo en la presentación de la cardiopatía isquémica en 45 pacientes, lo cual indica que un 75 % eran hipertensos. Si se distribuye por sexo, se observa que las mujeres tienen una mayor prevalencia de hipertensión arterial que los hombres con un total de 40 % y 35 % respectivamente (Gráfico 9). Sin embargo, esta diferencia no tiene significado estadístico ($p=0.05$ vs error estándar = 0.185).

En los Estados Unidos, el 75% de las personas mayores de 75 años tienen hipertensión, para quienes las complicaciones de la enfermedad cardiovascular son la principal causa de discapacidad, morbilidad y mortalidad (Williamson et al., 2016). Este mismo porcentaje coincide con la población estudiada; también halla que la prevalencia de la hipertensión aumenta con la edad y es ligeramente superior en las mujeres (Avizanda et al., 2015).

No cabe duda de la hipertensión arterial prevalece como factor de riesgo. El promedio de los factores de riesgo de la población estudiada es alrededor de 2.7 por cada paciente (Tabla 6).

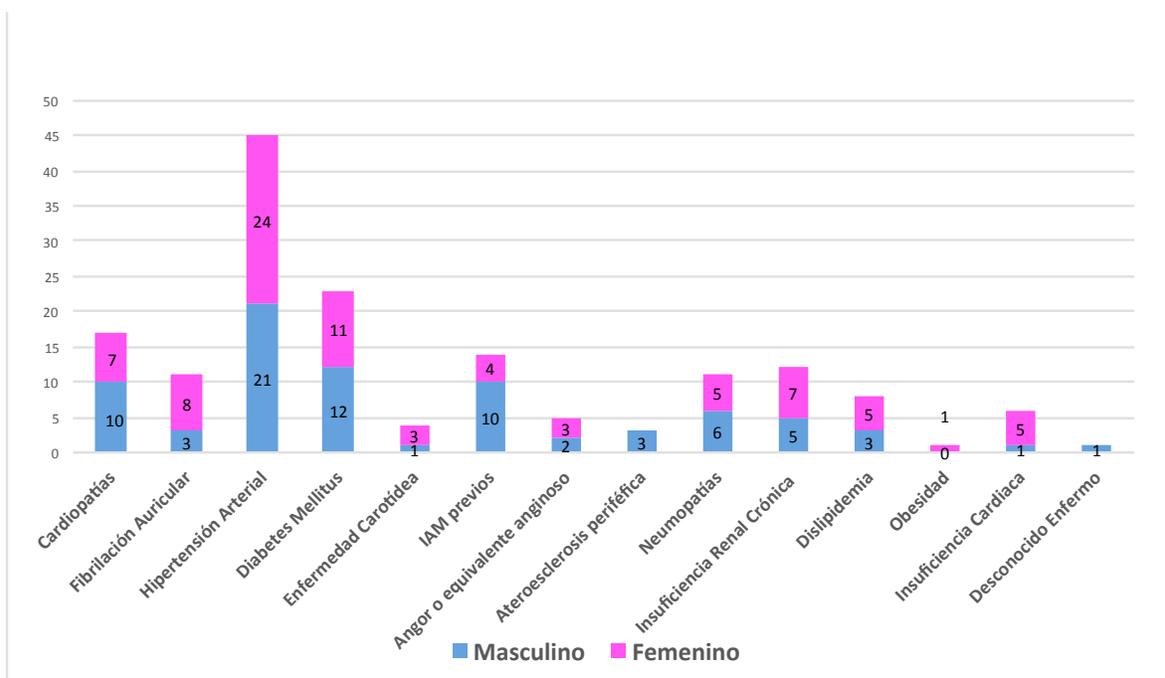
Tabla 6. Prevalencia y promedio de factores de riesgo de la población estudiada que consultó en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología del período 2012 al 2016

Promedio de factores de riesgo	2.68
Prevalencia de factores de riesgo	3

Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología.

De los pacientes que presentaron SCACEST, los cuales fueron 5 pacientes, hay un predominio del sexo masculino 4:1, con un rango de edad entre 78 y 100 años y una media en 90.6 años; en ellos se registraron menos factores de riesgo cardiovascular. Se podría pensar este perfil de pacientes es más propenso a tener una cardiopatía silente, ya que pudiera existir un pobre control médico. Se documentó que solo un paciente de los 5 utiliza antihipertensivos. Aunque la muestra sea pequeña y poco significativa, es importante anotar este dato.

Gráfico 9. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según sus antecedentes personales patológicos.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

La diabetes mellitus es otro factor de riesgo significativo en la patogénesis de la cardiopatía isquémica. En la muestra estudiada, se documentaron 23 pacientes entre hombres y mujeres con diabetes mellitus para un promedio 38 % con una prevalencia muy similar entre mujeres y hombres.

De los 23 pacientes que presentaron diabetes mellitus, 11 de 23 mostraron dolor torácico atípico, lo que representa un 48 %; 4 de 23 tenían disnea para un 17 %; 5 pacientes tuvieron otras molestias para un total de 22 % y solo en 3 casos el dolor torácico fue típico, lo que representa tan solo un 13 %.

Es conocido que los pacientes con diabetes presentan dolor torácico atípico con mayor frecuencia que los pacientes sin diabetes y, en consecuencia, pueden recibir un tratamiento más tardío debido a la presentación no característica de sus síntomas, (banez, et al., 2017), hecho que concuerda con los hallazgos obtenidos.

Se hizo un cruce de variables entre los 23 pacientes diabéticos y el tiempo que llegaron a consultar al Servicio de Valoración del HNGG, no hubo diferencia estadística significativa, ya que 9 consultaron en las primeras 24 horas, 10 consultaron después de las 24 horas y hubo 4 casos en los que no se preguntó. Pero esto es tan solo un factor de riesgo aislado ya que los pacientes adultos mayores muestran presentaciones atípicas en cuanto al dolor torácico que los hace consultar a los servicios de emergencia de manera tardía sean o no diabéticos.

Otro factor de riesgo es el antecedente de infarto agudo de miocardio previo, el cual se presentó en 14 de 60 pacientes, con un porcentaje de 23 %. Se encuentra que un predominio del sexo masculino con un 17 % con respecto al femenino con

un 7 %. En el adulto mayor, este es un factor de riesgo importante que por el que siempre se debe preguntar, así como también por el número de infartos previos.

La dislipidemia es otro de los factores de riesgo importante en la cardiopatía isquémica. Solo en 8 pacientes (para un total de un 13 %) se documentó dislipidemia, pero al realizar un cruce de variables entre los pacientes que toman estatinas encontramos que 20/60 pacientes (para un total de 33 %) tomaba una estatina, lo que lleva a pensar que tanto los pacientes como los familiares pasan inadvertido el diagnóstico de dislipidemia, da la impresión de que si no se pregunta ya sea por la patología o el tratamiento específico no se refiere.

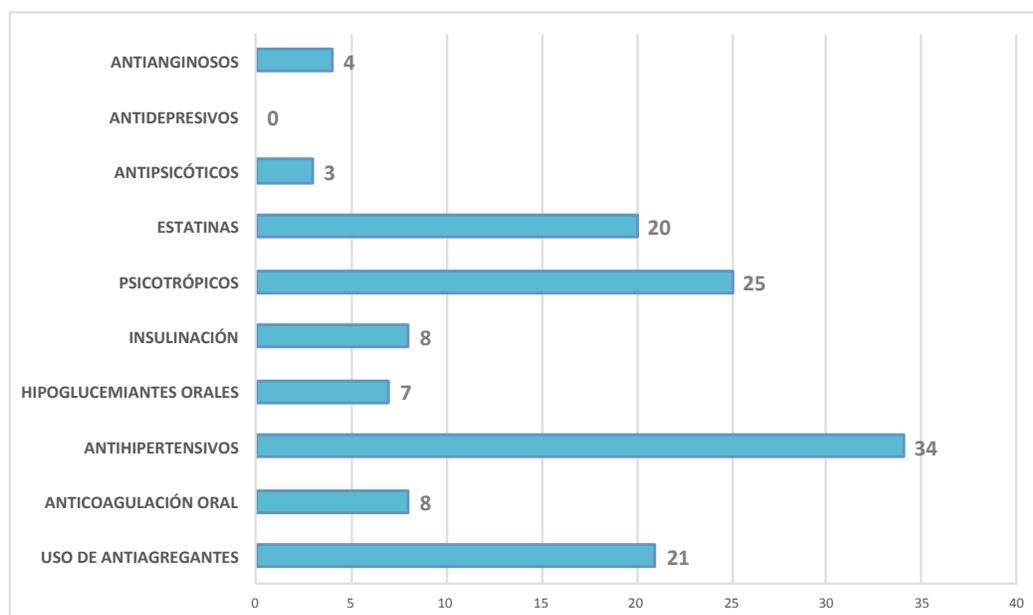
3.6.10. Distribución de pacientes con base en su tratamiento farmacológico

En este apartado, la información que se recolecta de la muestra no es concluyente por diversas razones. Los pacientes y los familiares no vienen preparados para brindar información sobre la medicación completa administrada, muchos de ellos son traídos por parientes lejanos que desconocen el tratamiento o se refiere de una manera parcial. Como se puede observar en el Gráfico 10, la mayoría de los pacientes, familiares o cuidadores indican el tratamiento antihipertensivo y el tratamiento para la diabetes mellitus. Con menos relevancia mencionan los antiagregantes plaquetarios y el uso de estatinas.

Cuando un paciente consulta al Servicio de Valoración por algún dato de cardiopatía isquémica, es relevante tener un perfil de su medicación completa con el fin de que el abordaje en este tipo de pacientes sea el adecuado y pueda orientar en el diagnóstico. Muchos saben sus patologías, pero desconocen su tratamiento; esto se pudo evidenciar en la recolección de los antecedentes personales patológicos, lo cual no coincide con la medicación recolectada por caso.

Muchas veces no basta con solicitar el expediente o corroborar en la red de registros del Expediente Digital Único en Salud (EDUS), debido a que algunos de ellos son tratados por médicos particulares en forma adicional a los tratamientos brindados por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Gráfico 10. Distribución de los pacientes de ambos géneros con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según su tratamiento farmacológico de base



Cantidad de pacientes con SCA

Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

Se logró documentar que un 57 % (34/60) de los pacientes de ambos sexos toma tratamiento antihipertensivo y un 35 % (21/60) consume algún antiagregante plaquetario; así como un 33 % (20/60) usa algún tipo de hipolipemiente.

Si se compara el uso de cada tratamiento crónico en hombres y mujeres, se puede observar que hay similitud en la toma de la medicación, casi no varía entre hombres y mujeres (Tabla 7).

Tabla 7. Utilización de tratamiento crónico con base en la distribución por sexo de los pacientes que fueron atendidos en valoración por síndrome coronario agudo del período comprendido entre el 2012 y el 2016.

Medicamento	Masculino	Femenino	Total
Antianginosos	2	2	4
Antipsicóticos	2	1	3
Estatinas	10	10	20
Psicotrópicos	3	2	5
Insulinización	5	3	8
Hipog. orales	3	4	7
Antihipertensivos	16	18	34
Anticoagulantes	3	5	8
Antidepresivos	0	0	0
Total	44	45	89

Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

El tratamiento farmacológico es sesgado porque no se recolectan los datos de los pacientes que tienen muerte súbita, debido a la emergencia. Son pocos los pacientes (alrededor de 3 pacientes) en los que se anotó la utilización de antipsicóticos; como se mencionó anteriormente, estos medicamentos pueden producir enfermedades metabólicas que contribuyen al desarrollo de enfermedad coronaria.

3.6.11. Distribución de pacientes en relación con el motivo de consulta

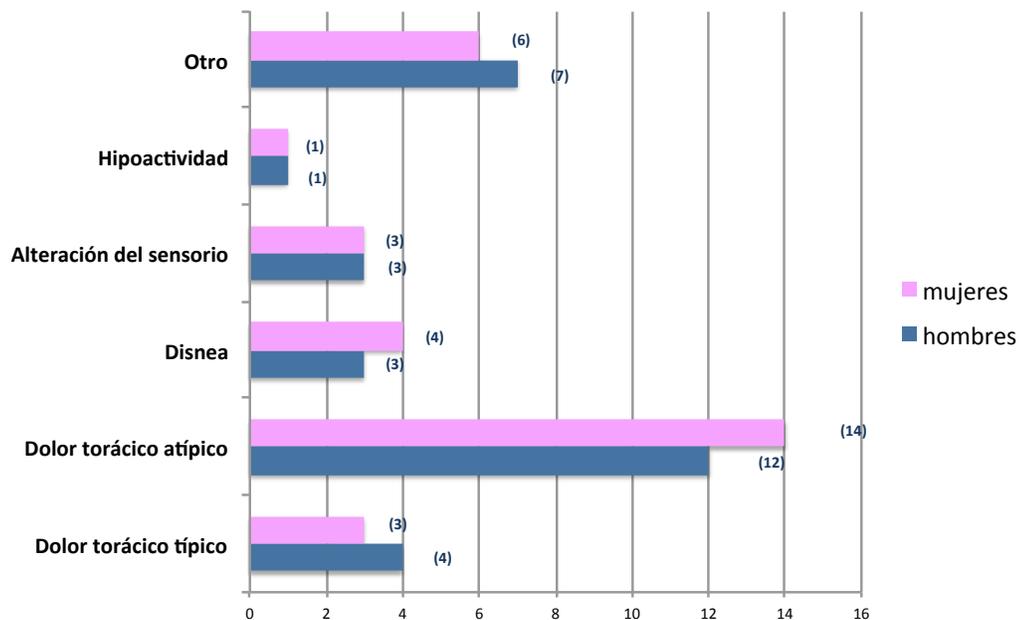
En la recolección de los datos de este apartado, se puede observar la diversidad en cuanto al motivo de consulta que presentaron los adultos mayores con un síndrome coronario agudo en el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología.

En el Gráfico 11, se puede ver que dolor torácico atípico o equivalente anginoso es el motivo de consulta principal en los pacientes adultos mayores, se registraron 26 pacientes con un porcentaje que ronda el 43 %. La literatura refiere que en los adultos mayores de 85 años el dolor torácico se presenta en un 40 %; mientras que 60 % tienen infartos silentes (Pemberthy et al., 2016).

La población estudiada en el Servicio de Valoración, en donde la media de edad en ambos sexos ronda los 81 años, es muy similar a lo que dicta la literatura. En cuanto a lo que son los infartos silentes, no hay forma de demostrar dicho dato ya que se requiere un estudio electrocardiográfico donde se demuestren hallazgos de hipoquinesia o por diagnóstico histopatológico (post mórtem).

Otros hallazgos atípicos en cuanto a la presentación del síndrome coronario agudo son la fatiga, la astenia, el edema agudo de pulmón, evento cerebro vascular, arritmias y muerte cardiaca súbita (Pemberthy et al., 2016).

Gráfico 11. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según refiere su motivo de consulta principal.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología

El dolor torácico típico se encontró en solo 7 casos, lo cual representa el 11,6 %. Es relevante mencionar la importancia de realizar una historia clínica detallada, es decir, aplicar la memotecnia ALICIA (aparición, localización, irradiación, características, intensidad, atenuantes y agravantes) cuando se interroga sobre el dolor y muy importante indicar la duración del dolor, ya que esto puede incidir de manera crucial en que el paciente sea bien tratado en el momento oportuno y se beneficie de un tratamiento adecuado.

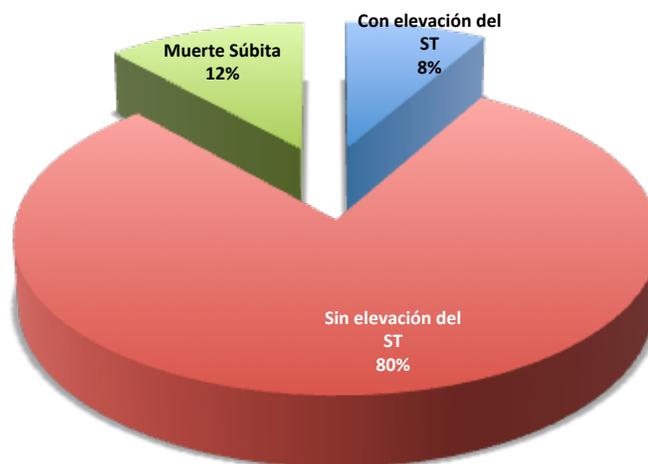
Se identificó que, en los pacientes que presentaban un dolor torácico atípico, el promedio de factores de riesgo fue ligeramente superior al general de 3.16 % versus un 2.68 %, siendo estos los pacientes asociados a un poco más de comorbilidad.

3.6.12. Distribución de pacientes con base en el abordaje de cardiopatía isquémica

3.6.12.1. Tipo de síndrome coronario

Se trabajó con una muestra de 60 pacientes que cumplían con criterios de inclusión de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, síndrome coronario agudo con elevación del ST y muerte cardiaca súbita (no confirmada por patología). En el Gráfico 12, se muestra que el mayor número de casos fue el de los síndromes coronarios sin elevación del segmento ST en un 80%, un 8% lo representa el SCACEST y 12 % de los pacientes fallecieron en el Servicio de Valoración por muerte cardiaca súbita (no confirmada por patología).

Gráfico 12. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según tipo



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.12.2. Prontitud de consulta al Servicio de Urgencias

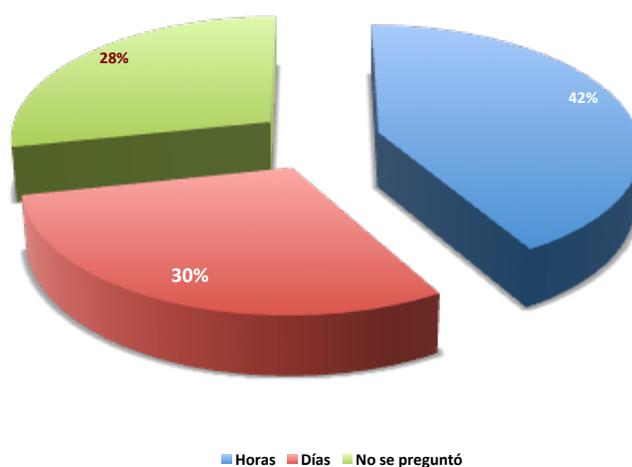
Con respecto al tiempo de evolución desde el inicio del dolor torácico o equivalente anginoso con base en la prontitud con la que el paciente consultó al Servicio de Valoración, se estratificó en horas (<24 horas) y días, o no se preguntó por días.

En un 28 % de la muestra no se preguntó cuándo inició el paciente con el dolor torácico o la sintomatología principal de consulta en general. Un 30 % de los pacientes consultaron en días y un 42 % en las primeras 24 horas (Gráfico 13)

Se hizo un cruce entre los pacientes que a los que se les consultó por el dolor torácico atípico (menos de 24 horas o en días) y a los que no se les preguntó. De los 26 pacientes que consultaron por dolor torácico atípico, 12 de ellos lo hicieron en las primeras 24 horas, 9 lo hicieron en más de 24 horas (días) y a 5 de ellos no se les preguntó. Se encuentra que hay sesgo en esos 5 pacientes debido a una falla en el interrogatorio, si no se consulta es muy difícil que el paciente o el familiar lo refieran.

De los 7 pacientes que consultaron por dolor torácico de características típicas, 5 lo hicieron en horas y únicamente 2, en días.

Gráfico 13. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según el tiempo de evolución del dolor torácico.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.12.3. Utilización de fibrinólisis en el servicio de valoración

Se utilizó fibrinolíticos en dos pacientes que presentaron síndrome coronario con elevación del segmento ST, una femenina de 83 años que no reperfundió y se trasladó de inmediato y un masculino de 91 años que fue ingresado satisfactoriamente a la UCI. En ambos, se utilizó un fibrinolítico no selectivo (estreptoquinasa).

La administración de estreptoquinasa puede asociarse con hipotensión, pero las reacciones alérgicas graves son poco frecuentes. La readministración de estreptoquinasa debe evitarse debido a los anticuerpos que pueden perjudicar su actividad y al riesgo de reacciones alérgicas. Siempre se debe considerar si el paciente se encuentra cercano a un centro con capacidad para PCI antes de considerar utilizar un fibrinolítico no selectivo, en este hospital se cuenta con los recursos necesarios. Lo mejor siempre será trasladar al paciente si cumple con los criterios.

3.6.12.4. Distribución de la muestra según ingresos, traslados y fallecidos

En cuanto al destino de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Valoración, se ingresaron 44 pacientes para un promedio de 73 %. Se trasladaron 8 para un total de 13 % y 7 fallecieron en el Servicio de Valoración, lo que en promedio representa un 13 %.

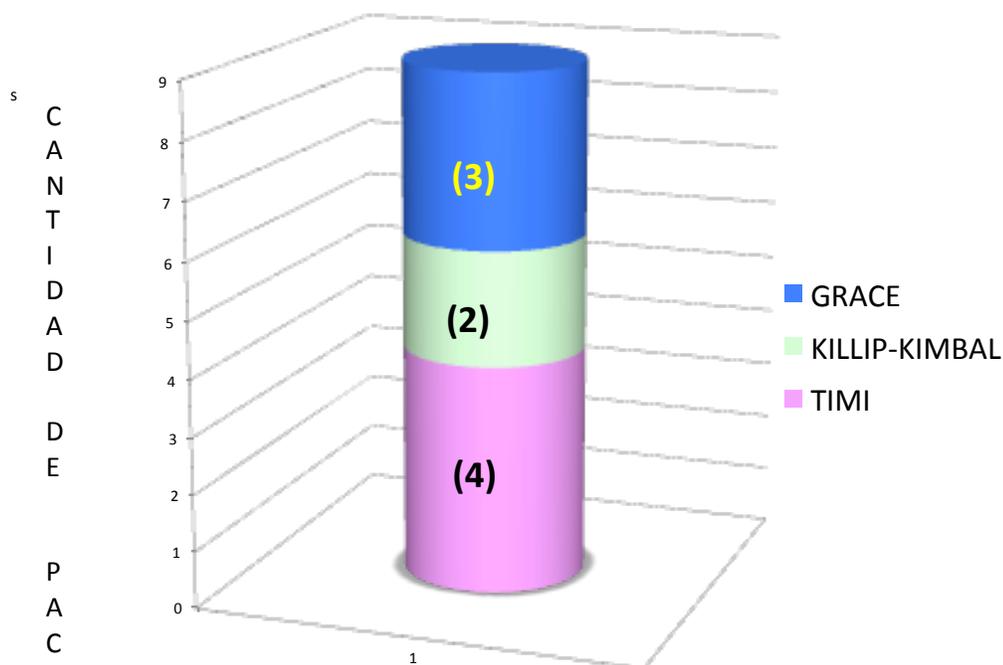
3.6.12.5. Estratificación de pacientes en base a instrumentos de puntuación validados

De la muestra de pacientes, se revisa cuáles de ellos tenían diagnóstico de síndrome coronario y fueron de alguna manera estratificados con instrumentos de

puntuación validados (los más comúnmente utilizados como lo son TIMI, GRACE, KILLIP-KIMBALL).

Del número total de la muestra, solo 9 pacientes fueron clasificados con alguna de las escalas de puntuación validadas. La escala TIMI se utilizó en 4 pacientes; la escala GRACE, en 3 pacientes y la escala KILLIP-KIMBALL, en 2 pacientes. De los 9 pacientes, 8 fueron ingresados y solo uno se trasladó (Gráfico 14)

Gráfico 14. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología del período 2012 al 2016 y fueron estratificados con algún instrumento de puntuación validada



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología.

El modelo de riesgo GRACE (Registro mundial de eventos coronarios agudos) y la escala TIMI (trombosis en el infarto del miocardio) puntajes de riesgo, se puede utilizar para determinar el riesgo de muerte e isquemia en NSTEMI y STEMI. Estos pueden ayudar en la toma de decisiones y en la estratificación del riesgo de los pacientes (Brady et al.). La puntuación de TIMI predice el riesgo de 14 días del criterio combinado de muerte, infarto del miocardio y revascularización urgente (Alonso et al., 2016). Es importante utilizar algún instrumento de puntuación, ya que puede ayudar en la toma de decisiones oportunas en el manejo de los pacientes.

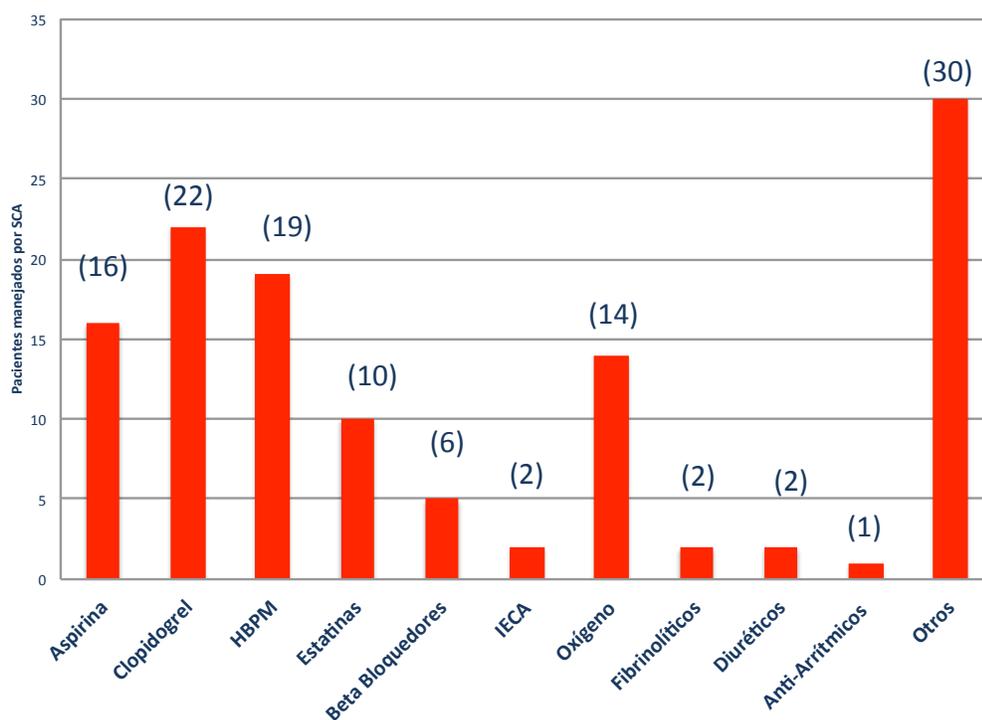
3.6.13. Medicamentos utilizados en el abordaje inicial al ingreso hospitalario o traslado del paciente

Se analizó la muestra que cumplió con criterios de inclusión para síndrome coronario con elevación del segmento ST, síndrome coronario sin elevación del segmento ST, y los pacientes que fueron manejados de manera invasiva por muerte cardíaca súbita. Se logra observar mucha diversidad en cuanto al manejo. Es importante recalcar que lo que se graficó fue únicamente lo que se le administró por el personal de enfermería a los pacientes durante la estancia en el Servicio de Valoración y no lo que se indicó por el personal médico como indicaciones en el ingreso del paciente para cumplirse en piso.

Se intenta hacer una correlación en cuanto a los medicamentos

administrados, pero no se encuentra una relación constante en la terapia de rutina de manera que demuestre un manejo similar para todos los síndromes coronarios, incluso se trata de realizar una correlación entre los pacientes que presentaron un SCACEST pese a que la muestra es muy pequeña (5 pacientes) lo cual representa un 8% ninguno coincide con la medicación (Gráfico 14).

Gráfico 15. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según los medicamentos utilizados en el abordaje inicial



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

Se debe aclarar que no se anotaron, en la hoja de recolección de muestras, las dosis de los medicamentos administrados en el Servicio de Valoración a los pacientes con SCACEST, SCASEST y los que murieron súbitamente. El estudio fue cualitativo (se administró o no) en cuanto al manejo de los pacientes.

De los medicamentos más utilizados en el Servicio de Valoración, se administró plávis a 22 pacientes, seguido de heparina de bajo peso molecular (HBPM) en 19 pacientes y el uso de aspirina en 16 de ellos. No se puede determinar si a los pacientes que se les administró plávis más aspirina o solo uno de estos dos medicamentos, tampoco se puede definir si ya los tomaban, porque en la hoja de recolección de los datos la información se anota como uso de antiagregantes (ambos o alguno). La enoxaparina se recomienda en las guías de la CCSS por un mínimo de 48 horas y se puede extender hasta 8 días; en aclaramiento renal menor a 30 ml/min, debe disminuirse la dosis a la mitad.

Las guías de manejo del SCA de la CCSS recomiendan en el SCASEST, su uso dentro de las primeras 4 horas de presentación o dentro de las 6 horas previas a la realización de una intervención coronaria percutánea electiva. Se debe administrar la dosis de carga de 300 mg sumado a las medidas farmacológicas usuales (AAS o anticoagulación) y previo a la intervención coronaria percutánea (Clase I – Nivel de evidencia A).

En cuanto al uso de beta bloqueadores, se empleó solo en 6 pacientes y el uso de IECAS solo en 2 pacientes. No se puede definir si a algunos de estos pacientes no se les administró debido a sus cifras de presión arterial (pues no era uno de los datos en la hoja de recolección).

Las guías recomiendan utilizar beta bloqueadores en las primeras 24 horas si no hay signos de insuficiencia cardiaca, evidencia de bajo gasto cardiaco, riesgo de shock cardiogénico o contraindicaciones para beta bloqueo (Bonet et al., 2009).

De igual forma, los IECAS se recomiendan en las primeras 24 horas según las guías de manejo de la CCSS del SCA. El enalapril ha demostrado mejoría en la sobrevida, preferiblemente se debe administrar en las primeras 24 horas del IAM, en ausencia de contraindicaciones: hipotensión arterial: PAS < 100 mmHg, historia previa de angioedema por inhibidores de la ECA. Está recomendado su uso en personas con FEVI < 40%, IAM anterior o congestión pulmonar dentro de las primeras 24 horas.

Llama la atención que a 30 pacientes se les administren otros medicamentos, entre estos se encuentran: nitratos, soporte vasopresor, opioides, insulina, etc. Se administró una estatina únicamente a 10 pacientes con síndrome coronario con y sin elevación del ST, sin contar los 7 pacientes que murieron súbitamente. Las guías de manejo del SCA de la CCSS hacen referencia al uso de estatinas en las primeras 24 horas del evento, se inicia con 40 mg, y si el paciente ya lo toma se recomienda continuarlo.

Es necesario mantener un estándar en el manejo del síndrome coronario agudo principalmente en los medicamentos que son pilar en el tratamiento (doble antiagregación, anticoagulación, estatinas, IECA y betabloqueadores) si no hubiera ninguna contraindicación, ya sea que el paciente sea ingresado o trasladado a otro centro hospitalario.

3.6.14. Estudios de gabinete solicitados en la estancia en el servicio de valoración

3.6.14.1. Solicitud de radiografía de tórax

Se identifica que 50 / 60 pacientes que visitaron el Servicio de Valoración por algún dato de cardiopatía isquémica a quienes se les solicitó una radiografía de tórax durante la estancia en el Servicio de Valoración. Dentro de los hallazgos reportados, se encuentra la cardiomegalia en un 28 %, insuficiencia cardiaca en un 7 % y entre otros hallazgos un 17 %.

Existe una zona gris que representa un 48 % donde se encuentran pacientes que se ingresaron al área de hospitalización o se trasladaron y previo a ello se les indicó una radiografía de tórax según la hoja de atención de valoración, pero no se evidencia reporte de las radiografías de tórax solicitadas por los médicos tratantes en la revaloración.

La radiografía de tórax es una herramienta fundamental en el proceso diagnóstico de la falla cardiaca; ya que permite evaluar: congestión pulmonar, revelar causas pulmonares y torácicas que expliquen la disnea, detectar cardiomegalia, acumulación de líquido pleural, presencia de enfermedad o infección pulmonar que podría causar o contribuir a la disnea (Sánchez, et al.). De los pacientes con hallazgos en radiografía de tórax con insuficiencia cardiaca, los cuales fueron 4, ninguno consultó por clínica de disnea.

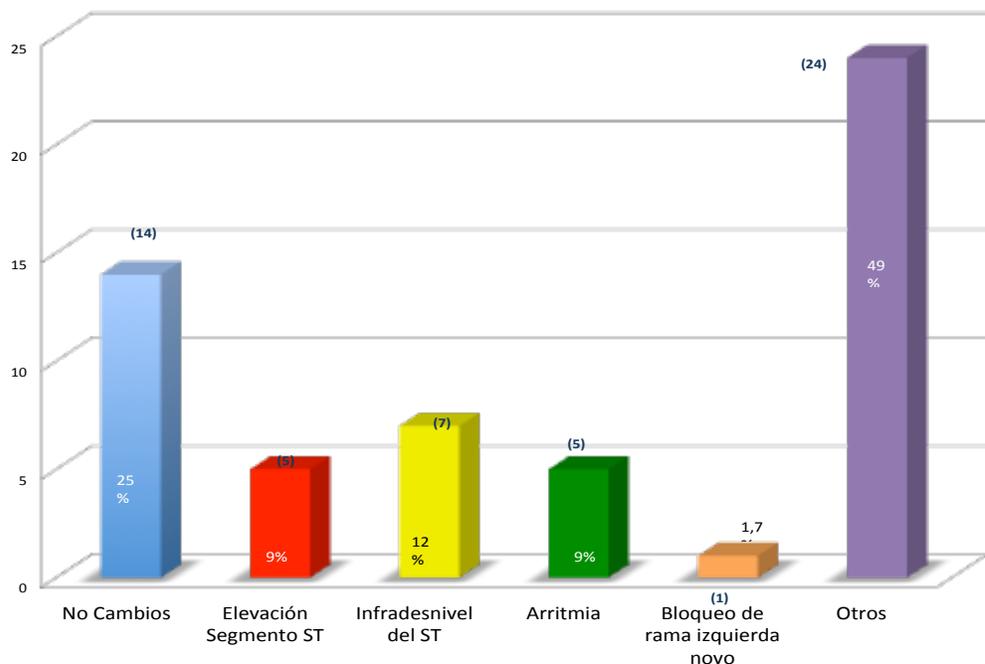
Deberá quedar registrada toda radiografía que se solicite. Muchos pacientes

por su demencia o deterioro cognitivo no pueden referir una historia clara. Con base en los hallazgos radiográficos, se puede orientar el diagnóstico y dar un tratamiento dirigido e individualizado.

3.6.14.2. Solicitud de un estudio electrocardiográfico

Se realizó electrocardiograma en un 92 % de los pacientes, en 5 pacientes no se hizo, 4 de los pacientes presentaron muerte cardiaca súbita y a un paciente no se le envió porque fue trasladado de un centro hospitalario a nivel privado (Gráfico 16).

Gráfico 16. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según cambios electrocardiográficos



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

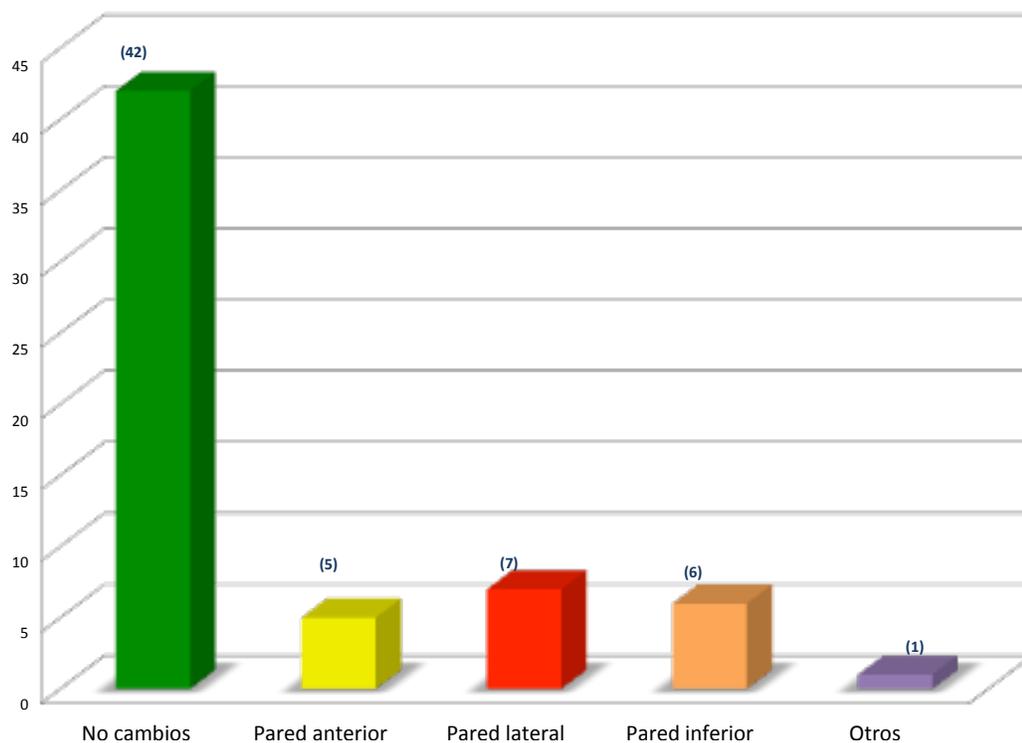
Cuando se analizan los hallazgos o cambios electrocardiográficos, a diferencia de la población más joven, un 12 % de electrocardiogramas (se incluye el ECG del paciente trasladado) presentaron un infradesnivel del ST; otros 5 mostraron un supradesnivel del ST para un 9 %; 14 no tuvieron cambios, lo que representa un 25%; mientras que 24 pacientes manifestaron otros cambios variados para un total de un 49 % (la mayoría con onda T invertidas, taquicardia sinusal, bradicardia sinusal, extrasístoles aisladas, ondas Q, elevación del punto J, bloqueo de rama izquierda antiguo, bloqueo de rama derecha, ritmo de marcapaso, entre otros).

3.6.14.3. Localización de los cambios del segmento ST

Si se analiza la localización de los cambios del ST en los 56 electrocardiogramas, se encuentra que 42 pacientes (75 %) no presentan cambios en el segmento ST. E el resto de los pacientes, se halla incluso más de dos cambios por electrocardiograma (Gráfico 16)

Revisando la literatura se hace mención de que hasta el 40 % de la población adulta mayor de 85 años presentan cambios electrocardiográficos atípicos; mientras que un 60 % tienen infartos silentes, lo cual se asemeja bastante a la población adulta mayor que consulta en el Servicio de Valoración del HNGG (Pemberthy, et al., 2016).

Gráfico 17. Distribución de los pacientes con síndrome coronario que consultaron al Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología del período 2012 al 2016 según la localización de los cambios electrocardiográficos.



Fuente: Registros Médicos del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología.

3.6.15. Estudios de laboratorio solicitados durante la estancia en el servicio de valoración

Si se revisa la gráfica, se observa mucha variabilidad de laboratorios solicitados, lo cual es acorde con la hora de llegada del paciente al Servicio de Valoración.

El diagnóstico de infarto de miocardio con elevación del segmento ST generalmente se realiza solo por ECG y exige intervención de emergencia; este diagnóstico no debe retrasarse para la confirmación de biomarcadores (Jaskanwal Sara et al., 2014).

Básicamente fue una revisión cualitativa con el fin de valorar el perfil básico de laboratorios y el perfil enzimático que se solicitan a los pacientes que consultan al Servicio de Valoración del HNGG en sospecha de síndrome coronario. Lo que se logró obtener, pese a que es una recolección cualitativa, es que la solicitud de estudios a diferencia del manejo es bastante completa y estandarizada, lo que refleja que los médicos que permanecen en el Servicio de Valoración del HNGG logran integrar el perfil del paciente geriátrico y solicitar los estudios adecuados.

Es difícil determinar, con base en un reporte de biomarcadores (que por lo general se obtiene un solo reporte) previo al ingreso hospitalario, si con certeza el paciente presenta un evento coronario. Aunado a toda la sintomatología atípica que refiere el adulto mayor y el alto porcentaje de electrocardiogramas en los que no se determinan cambios, por eso se habla en la literatura de que es una patología de las más retadoras que se puede recibir en los servicios de urgencia.

Múltiples son las causas que elevan las troponinas. Se debe buscar un aumento o disminución de la troponina cardiaca para distinguir un evento agudo de las elevaciones crónicas relacionadas con la enfermedad cardiaca estructural (Jaskanwal et al., 2014).

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES

Con respecto a los resultados del análisis de la muestra, la cual cumple con los criterios de inclusión para la realización de esta investigación, se concluye que:

1. No hubo diferencia significativa en la presentación del síndrome coronario agudo según género en los adultos mayores.
2. La edad media de los pacientes adultos mayores fue de 81 años con un rango de edad entre los 65 y 100 años.
3. A mayor nivel educativo, los pacientes adultos mayores con síntomas de síndrome coronario agudo acuden con más prontitud al servicio de urgencias.
4. La provincia de San José representa el 75 % de la población que consulta al Servicio de Valoración del HNGG por datos de cardiopatía isquémica.
5. De los factores de riesgo cardiovascular predominante, la hipertensión arterial está presente en el 75 % en ambos sexos, con una ligera prevalencia en el sexo femenino.
6. El promedio de los factores de riesgo de la población estudiada es de alrededor de 2.7 por cada paciente.
7. En el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, hay predominancia del sexo masculino. Se registraron menos factores de riesgo cardiovascular en los hombres.
8. El síndrome coronario que más predominó en la muestra estudiada fue el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
9. La diabetes mellitus es otro factor de riesgo que prevalece de manera similar entre hombres y mujeres; la mayoría de ellos se presentaron con dolor

torácico atípico; además, no hubo diferencia significativa entre la presentación a urgencias temprana y tardía de los pacientes diabéticos.

10. Otro factor de riesgo que prevalece en el sexo masculino es la historia de infartos previos con respecto al femenino con alrededor de 17 % y 7 % respectivamente.
11. El dolor torácico atípico o equivalente anginoso es el motivo de consulta principal en los pacientes, se registran 26/60 pacientes con un porcentaje que ronda el 43 %.
12. En los pacientes que presentaron dolor torácico atípico, el promedio de factores de riesgo fue ligeramente superior al general de 3.16 % a 2.68 %, y se asocian con más comorbilidad
13. Hay una mayor representación en el síndrome coronario sin elevación del segmento ST en un 80 %.
14. Se determinó que no hay una relación constante en la terapia de rutina que demostrara un manejo similar para todos los síndromes coronarios.
15. La mayoría de los pacientes no hacen cambios en el electrocardiograma El infradesnivel del ST se presentó en un 12 % y el supradesnivel del ST se reportó solo en un 9 %. Los cambios variados tienen una representación del 48 % en esta población.
16. Un 75 % de los pacientes adultos mayores no hacen cambios en el segmento ST.

CAPÍTULO V
RECOMENDACIONES

Tomando como base los resultados obtenidos, se procede a realizar las siguientes recomendaciones.

1. La base de datos de registros médicos debe coincidir con los diagnósticos con los que se ingresa al paciente, ya que al realizar la revisión de expedientes los diagnósticos no son consistentes.
2. Es recomendable que al ingreso hospitalario se determine cuál es el cuidador principal del paciente y su condición funcional, esto con el fin de definir un manejo terapéutico adecuado.
3. Se recomienda anotar en la historia clínica todo sobre el síntoma que se refiere indagar; por ejemplo, aparición del dolor, localización, intensidad, características, irradiación, lo que exacerba o lo alivia y muy importante el tiempo de duración, con el fin de orientar el diagnóstico.
4. Se recomienda educar a los usuarios de los servicios de valoración para que el acompañante del paciente o el paciente mismo, previo a ser atendido por el médico de urgencias, tenga presente todo el tratamiento que utiliza de manera crónica (se puede hacer por medio de un anuncio durante la espera).
5. A todo paciente que consulte por datos de cardiopatía isquémica debe incluirse siempre la historia de tabaquismo si es activo o inactivo, así como el número de paquetes que consume por año, ya que es un factor de riesgo importante en la cardiopatía isquémica.

6. Se recomienda que durante la permanencia de los pacientes en el Servicio de Valoración con síndrome coronario no se realice solamente un electrocardiograma.
7. Se recomienda utilizar, ya sea al ingreso o traslado a otro centro hospitalario, alguna escala de puntuación validada que contribuya a la toma de decisiones y a la estratificación de riesgo de los pacientes.
8. Es recomendable que en el manejo del síndrome coronario agudo con y sin elevación del ST se unifique la medicación, siempre y cuando no exista contraindicación, mediante la elaboración de un protocolo o flujograma para el abordaje de estos casos.
9. Por ser la radiografía de tórax una herramienta fundamental en el proceso diagnóstico, se recomienda que todo gabinete solicitado sea reportado por el médico tratante
10. Sería adecuado que los pacientes tuviesen por consulta externa una troponina de base, ya que hay cualquier aumento determinado considerable y de manera aguda podría orientar a un diagnóstico de un evento agudo.

CAPÍTULO VI
LIMITACIONES

1. Algunos expedientes no presentaban las hojas de valoración respectivas en cuanto a la fecha en que los pacientes consultaron por patología coronaria.
2. Hubo algunos casos en los que se pudo haber extraído más información, pero la letra era bastante ilegible o bien cuando se revaloró el papel carbón no marcó partes de la revaloración.
3. Los pacientes o familiares no dieron una historia clara en algunos casos o tal vez los médicos no deben interrogar, sino que deben buscar solo la información requerida según las guías de manejo.
4. En algunos expedientes revisados, no se encontraron los tomos de la hoja de valoración.

CAPÍTULO VII
BIBLIOGRAFÍA

- Strandberg, Kolehmainen L, Vuorio A. Evaluation and treatment of older patients with hypercholesteronemia: a clinical review. JAMA 2014 sep. 17;312 (11): 1136-44.doi: 10.1001/jama.2014.
- Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, et al. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥ 75 years: a randomized clinical trial. JAMA. 2016; 315:2673-82.
- Barywani SB, LI S, Lindh M, Ekelund J, Petzold M, Albertsson P, et al. Acute coronary síndrome in octagenarians: association between percutaneous coronary intervention and long-term mortality. Clin Interv Aging. 2015.
- Raymond C Tallis, Howard M Fillit et al. Brocklehurst's Geriatria. MARBAN.
- Whelton PK, et al. 201. High Blood Pressure Clinical Practice Guidelines: Executive Summary. ACC/AHA/AAPA/ABC/ ACPM/ AGS/APhA/ ASH/ ASPC/NMA/PCNA Guideline for The Prevention, Detection, Evaluation, And Management of High Blood Pressure 2017.
- Newby L, Jesse RL, Babb JD, et al. ACCF 2012 expert consensus document on practical clinical considerations in the interpretation of troponin elevations: a report of the American College of Cardiology foundation task force on clinical expert consensus documents. J Am Coll Cardiol 2012.
- Avizanda Pedro, Rodríguez Leocadio. Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria en los mayores. Elsevier, España 2015.
- Halter J., Joseph G Ouslander. Hazzard's Geriatric Medicine an Gerontology. Sixth Edition.
- Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert, Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman and Harvey D. White: The Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Third Universal Definition of Myocardial Infarction. European Heart Journey 2012.
- Jeffrey L. Anderson, M.D., and Davis A. Morrow, M. D. Acute Myocardial Infarction. DOI: The New England Journal of Medicine 2017; 376:2053-2064. May 25, 2017. DOI: 10.1056.

- Ibanez, S James et al. Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST- segment elevation. *European Heart Journal* (2017)
- Brady J. William, Richard A. Harrigan and Theodore C. Chan. Acute Coronary Syndrome. *Medicine and Surgery*. Chapter 76. Pages 947-983.
- Lars Wallentin, Lars Lindhagen, Elisabet Ärnröm, Steen Husted, Magnus Janzon, Søren Paaske Johnsen, Frederic Kontny, Tibor Kempf, Lars-Åke Levin, Bertil Lindahl, Mats Stridsberg, Elisabeth Ståhle, Per Venge, Kai C Wollert, Eva Swahn, Bo Lagerqvist, for the FRISC-II study group. Early invasive versus non-invasive treatment in patients with non-st-elevation acute coronary syndrome (frisc-ii): 15 years follow-up of a prospective, randomised, multicentre study. October 15 2016. *The Lancet* vol. 388 p. 1908.
- Szummer K, Lundman P, Jacobson SH, Schon S, Lindback J, Stenestrand U, Wallentin L, Jernberg T, SWEDEHEART. Relation between renal function, presentation, use of therapies and in-hospital complications in acute coronary syndrome: data from the SWEDEHEART register. *J Intern Med* 2010;268(1): 40–49.
- Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, Montalescot G. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Chest* 2004.
- Zorana Vasiljevic- Pokrajcic, Natasa Mickovski, Goran Davidovic, Milika Asanin, Branislav Stefanovic, Gordana Krljanac, Mina Radosavljevic- Radovanovic, Nebojsa Radovanovic, Ratko Lasica, Sladjan Milanović, Jovana Bjekić, Marta Majstorovic-Stakic, Danijela Trifunovic, Ana Karadzic, Dubravka Rajic, Aleksandra Milosevic, Marija Zdravkovic, Jelena Saric, Raffaele Bugiardini. Sex and age differences and outcomes in acute coronary syndromes. *International journal of cardiology* 217 (2016).
- Sánchez Esperanza, et al. Primer consenso centroamericano y el Caribe de la Sociedad de Cardiología para el Diagnóstico y Manejo de la Falla Cardíaca. *Revista Costarricense de Cardiología* Vol. 17 No 1-2 (2015).
- Alonso G., Sanmartín M. Frailty is a short-term prognostic marker in Acute Coronary

- Síndrome of Elderly Patients. *European Heart Journal. Acute Cardiovascular Care*, 2016.
- Alonso G., Sanmartín M., et al. Frailty predicts major bleeding within 30 days in elderly patients with Acute Coronary Syndrome. *International Journal of Cardiology* 2016.
 - Alderman EL, Kip KE, Whitlow PL, Bashore T, Fortin D, Bourassa MG., Lesperance J., Schwartz L., Stadius M., Bypass Angioplasty Revascularization. Investigation. Native coronary disease progression exceeds failed revascularization as cause of angina after five years in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *J Am Coll Cardiol* 2004;44(4):766–774.
 - James S, Angiolillo DJ, Cornel JH, Erlinge D, Husted S, Kontny F, Maya J. Nicolau JC, Spinar J, Storey RF, Stevens SR, Wallentin L, PLATO Study Group. Ticagrelor vs. clopidogrel in patients with acute coronary syndromes and diabetes: a substudy from the PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO). trial. *Eur Heart J* 2010;31(24):3006–3016.
 - Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P, Fox KA, Anand SS, Yusuf S. Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation* 2010;121(6):750–758.
 - Alexander KP, Newby LK, Cannon CP, et al. Acute coronary care in the elderly, part I non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome. *Circulation* 2007.
 - Rohit Gupta, MD, Robert Munoz, MD. Evaluation and Management of Chest Pain in the Elderly. *Emerg Med Clin* (2016) doi.org/10.1016/j.emc.2016.
 - Wallentin, Lindhagen, Arnström et al. Early invasive versus non-invasive treatment in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome (FRISC-II): 15-year follow-up of a prospective, randomised, multicentre study. *Lancet*. 2016 Oct.. 15;388(10054):1903-1911. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31276-4.
 - Vasiljevic-Pokrajcic, Mickovski, Davidovic et al. Sex and age differences and outcomes in acute coronary syndromes. *International Journal of Cardiology*. 2016 Aug; 217 Supply: S27-31. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.06.217.

- Sandoval, MD., Stephen W., Smith, MD., Apple Fred, PhD. Present and future of Cardiac Troponin in clinical Practice: A Paradigm Shift to High-Sensitivity Assays. *The American Journal of Medicine*. 2015.
- Jaskanwal D. S. Sara, MBChB, David R. Holmes, Jr, MD, Allan S. Jaffe, MD. Fundamental Concepts of Effective Troponin Use: Important principles for Internists. *The American Journal of Medicine*. Vol 128, No. 2, February 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2014>
- Jaffe AS. The 10 commandments of troponin, with special reference to high sensitivity assays. *Heart*. 2011.
- O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013.
- Ana Bonet, Agustín Albarrán González, Alfredo Bardaji. Tratamiento farmacológico en la fase aguda del infarto del miocardio ¿Qué anticoagulante? ¿Qué antiagregante? ¿Qué otra medicación? *Revista Española de Cardiología*. 2009.
- Brady William, Harrigan Richard, and Chan Theodore. Acute coronary syndrome. Section Three Cardiac System. Chapter 76.
- Thygesen Kristian, Alpert Joseph S., Jaffe L. Allan, Maarten L. Simoons, Bernard R., Chaitman and. White Harvey. The Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *European Heart Journal* 2012.
- Anderson L. Jeffrey, M.D., and David A. Morrow, M.D. Acute Myocardial Infarction. *The New England Journal of Medicine*. May 25 2017.
- Pemberthy-López Carolina, Caraballo-Cordovez César, Gallo-Echeverry Simón, Jaramillo-Gómez Nicolás, Camilo Velázquez-Mejía, Cardona-Vélez Jonathan, Contreras Martínez Heidy. Tratamiento del adulto mayor con síndrome coronario agudo. *Revista colombiana de cardiología*, 2016. ;23(6):514-522.
- Anderson Jeffrey, MD., David A. Morrow, M.D. Acute Myocardial Infarction. *The New England Journal of Medicine*. Review Article. May 25, 2017.
- Crawford H. Michael. Komandoor Srivathson, *Consulta rápida de cardiología*. Mc Graw Hill. 2006.

- Vasan RS, et al. Relative importance of borderline and elevated levels of coronary heart disease risk factors. *Ann Intern Med.* 2005; 142 (6): 393-402.
- Chávez L., Salazar L. Homocisteína y enfermedad coronaria. *Revista Costarricense de Cardiología*, 2001.
- Guías para el diagnóstico y tratamiento de síndrome coronario agudo de la Caja Costarricense de Seguro Social, 2013.
- Isidro González. La enfermedad coronaria del diabético, diagnóstico, pronóstico y tratamiento, *Revista Española de Cardiología* 2007. Volumen

CAPÍTULO VIII

ANEXOS

Instrumento para la recolección de información

“Perfil geriátrico y abordaje inicial al ingreso hospitalario del paciente que visita el Servicio de Valoración del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología con síndrome coronario del período comprendido del 2012 al 2016”.

Fecha: _____ Hora: _____ Lugar: _____

Responsable: Dra. Milena Matamoros Castillo.

1. Datos personales

Número de consecutivo	
Edad	
Sexo	Masculino (0) Femenino (1)
Estado civil	Soltero (0) Casado (1) Viudo (2) Union libre (3) Divorciado (4) No refiere (5)
Cuidador principal	Cónyuge (1) Hijo (2) Cuidador contratado (3) Otro (4)
Nivel de escolaridad	Ninguna (1) Primaria incompleta (2) Primaria completa (3) Secundaria incompleta (4) Secundaria completa (5) Técnica (6) Universitaria (7) No refiere (8)
Domicilio	San José (1) Alajuela (2) Cartago (3) Heredia (4) Guanacaste (5) Puntarenas (6)

	Limón (7)
Estado basal (de acuerdo con hoja de atención en urgencias)	IABVD (1) IAIVD (2) CONTINENTE DOBLE (3) INMOVILIZADO FASE III (4)
Problemas psíquicos	Sin deterioro cognitivo (0) Deterioro cognitivo leve (1) Deterioro cognitivo moderado (2) Sd demencial (3) No se refiere (4) Trastorno neuroconductual (5) Enfermedad psiquiátrica de base (6) anotar

2. Antecedentes personales no patológicos

Tabaquismo	No (0) Sí (1)	Inactivo (0) Activo (1)
Etilismo	No (0) Sí (1)	Inactivo (0) Activo (1)
Toxicomanías	No (0) Sí (1)	Inactivo (0) Activo (1)
Alergia a medicamentos	No (0) Sí (1)	

3. Antecedentes personales patológicos

Cardiopatía	No (0) Sí (1)
Fibrilación auricular	No (0) Sí (1)
Hipertensión arterial	No (0) Sí (1)
Diabetes mellitus	No (0) Sí (1)
Enfermedad carotídea	No (0) Sí (1)
IAM previos	No (0) Sí (1)
Angor o equivalente anginoso	No (0) Sí (1)
Aterosclerosis periférica	No (0) Sí (1)
Neumopatías	No (0) Sí (1)
Insuficiencia renal crónica	No (0) Sí (1)
Dislipidemia	No (0) Sí (1)
Obesidad	No (0) Sí (1)
Insuficiencia cardíaca	No (0) Sí (1)
Desconocido enfermo	No (0) Sí (1)

4. Medicación

Uso de antiagregantes	No (0) Sí (1)
Anticoagulación oral	No (0) Sí (1)
Antihipertensivos	No (0) Sí (1)
Hipoglucemiantes orales	No (0) Sí (1)
Insulinización	No (0) Sí (1)
Psicotrópicos	No (0) Sí (1)
Estatinas	No (0) Sí (1)
Antipsicóticos	No (0) Sí (1)
Antidepresivos	No (0) Sí (1)
Antianginosos	No (0) Sí (1)

5. Motivo por el cual consulta

Dolor torácico típico	(1)
Dolor torácico atípico	(2)
Disnea	(3)
Alteración del sensorio	(4)
Hipoactividad	(5)
Otro	(7)

6. Datos de cardiopatía isquémica

Tipo de síndrome coronario	Con elevación del ST (0) Sin elevación del ST (1) Insuficiencia cardiaca (2) Muerte súbita (3) Angor (4) Arritmias (5)
Tiempo de evolución del dolor torácico o equivalente anginoso	Horas (1) Días (2) No se preguntó (3)
Fibrinólisis	No (0) Sí (1) y por qué
Fue atendido en valoración	No (0) Sí (1)
Fue trasladado	No (0) Sí (1)
Ingresado	No (0) Sí (1)
Escalas de estratificación	No (0) Sí (1)
TIMI	No (0) Sí (1)
KILLIP-KIMBAL	No (0) Sí (1)
GRACE	No (0) Sí (1)

7. Medicamentos utilizados en abordaje inicial

Aspirina	No (0) Sí (1)
Clopidogrel	No (0) Sí (1)
Anticuagulación con HBPM	No (0) Sí (1)
Estatinas	No (0) Sí (1)
Beta bloqueadores	No (0) Sí (1)
IECA	No (0) Sí (1)
Oxígeno	No (0) Sí (1)
Fibrinolíticos	No (0) Sí (1)
Diuréticos	No (0) Sí (1)
Antiarrítmicos	No (0) Sí (1)
Otro	No (0) Sí (1)

8. Estudios Gabinete

Ecocardiograma	No (0) Sí (1)
Hipoquinesia	Septum (1) Inferior (2) Lateral (3) Posterior (4) Anterior (5) Global (6)
Fracción eyección	Mayor al 45 % (1) Menor al 45 % (2)
RX tórax	No (0) Sí (1)
Anomalías RX tórax	Cardiomegalia (1) Insuficiencia cardiaca congestiva (2) Aneurisma de Aorta (3) Otros (4)
Electrocardiograma	No (0) Sí (1)
Cambios electrocardiográficos	No cambios (1) Elevación segmento ST (2) Infradesnivel del ST (3) Arritmias (4) Bloqueo de rama izquierda novo (5) Otros (5)
Localización de los cambios del ST	No cambios (1) Pared anterior (2) Pared lateral (3) Pared inferior (4) Pared del ventrículo derecho (5) Pared posterior (5) Otros (6)

9. Laboratorios

Hemograma	No (0) Sí (1)
Pruebas de función renal	No (0) Sí (1)
Electrolitos	No (0) Sí (1)
Electrolitos completos	No (0) Sí (1)
Electrolitos incompletos	No (0) Sí (1)
Enzimas cardiacas	No (0) Sí (1)
Troponina I, CPK, CPK MB (incompletas)	No (0) Sí (1)
Troponina I, CPK, CPK MB, DHL(completas)	No (0) Sí (1)
BNP	No (0) Sí (1)
Glucosa	No (0) Sí (1)