



Diagnóstico y tratamiento actualizado del síndrome coronario agudo

Diagnosis and updated treatment of acute coronary syndrome

Diagnóstico e tratamento atualizado da síndrome coronariana aguda

Kevin Fernando Poveda-Eras ^I
kpoveda1@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7626-8148>

Wilson Ronaldo Quezada-Gonzaga ^{II}
wquezada3@utmachala.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7103-7239>

Alexander Oswaldo Ojeda-Crespo ^{III}
aojeda@utmachala.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0003-2657-1736>

Correspondencia: kpoveda1@utmachala.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 13 de diciembre de 2022 * **Aceptado:** 25 de enero de 2023 * **Publicado:** 01 de febrero de 2023

- I. Estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Machala, El Oro, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Machala, El Oro, Ecuador.
- III. Médico, Docente Investigador, Universidad Técnica de Machala, El Oro, Ecuador.

Resumen

El síndrome coronario agudo en la actualidad sigue ocupando los primeros puestos en cuanto a las principales causas de muerte a nivel global, el abordaje diagnóstico y terapéutico durante las últimas 5 décadas ha tenido ciertas modificaciones por lo tanto el objetivo del presente trabajo es recopilar y sintetizar de manera general los principales aspectos sobre la fisiopatología, clasificación, diagnóstico y tratamiento de esta patología a través de una revisión bibliográfica de guías de práctica clínica y de artículos científicos publicados entre los años 2018 y 2022, destacando el uso del electrocardiograma y de las enzimas cardíacas para el diagnóstico, mientras que para el tratamiento la terapia antitrombótica y/o angioplastia coronaria son indispensables para lograr la reperfusión coronaria siendo el manejo inicial para estos pacientes.

Palabras clave: Síndrome coronario agudo; infarto de miocardio; fibrinólisis; angioplastia coronaria.

Abstract

Acute coronary syndrome currently continues to occupy the top positions in terms of the main causes of death globally, the diagnostic and therapeutic approach during the last 5 decades has had certain modifications, therefore the objective of this work is to compile and synthesize in a general way, the main aspects of the pathophysiology, classification, diagnosis and treatment of this pathology through a bibliographic review of clinical practice guidelines and scientific articles published between 2018 and 2022, highlighting the use of the electrocardiogram and enzymes cardiac for diagnosis, while for treatment antithrombotic therapy and/or coronary angioplasty are essential to achieve coronary reperfusion, being the initial management for these patients.

Keywords: Acute coronary syndrome; myocardial infarction; fibrinolysis; coronary angioplasty.

Resumo

A síndrome coronária aguda continua atualmente a ocupar as primeiras posições em termos das principais causas de morte a nível mundial, a abordagem diagnóstica e terapêutica durante as últimas 5 décadas sofreu algumas modificações, pelo que o objetivo deste trabalho é compilar e sintetizar de forma geral, os principais aspectos da fisiopatologia, classificação, diagnóstico e

tratamiento desta patologia através de uma revisão bibliográfica de diretrizes de prática clínica e artigos científicos publicados entre 2018 e 2022, destacando o uso do eletrocardiograma e enzimas para diagnóstico, enquanto para tratamento, terapia antitrombótica e/ou angioplastia coronariana são essenciais para a obtenção da reperfusão coronariana, sendo o manejo inicial para esses pacientes.

Palavras-chave: Síndrome coronariana aguda; infarto do miocárdio; fibrinólise; angioplastia coronária.

Introducción

El Síndrome Coronario Agudo (SCA) abarca un conjunto de signos y síntomas desarrollados por una obstrucción aguda del flujo sanguíneo coronario desarrollando en primera instancia una isquemia y posteriormente las diferentes patologías. En la gran parte de circunstancias la sintomatología es clara, pero existen casos en que es muy variada y por tal razón se convierte en un reto su diagnóstico. (1)

Las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial según datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) durante el año 2019 fueron la primera causa de muerte, siendo el síndrome coronario agudo la mayor causa de mortalidad por estas enfermedades. En Sudamérica la principal razón de que este síndrome ocupe el primer lugar de mortalidad es la imposibilidad de acceso a servicios de salud que tiene la población. En el 2012 se le otorgo una tasa del 33.7% del total de muertes, con mayores cifras en Guyana, Venezuela y Trinidad y Tobago. (2)

En Ecuador según información del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) durante el año 2020 las enfermedades isquémicas del corazón fueron la segunda causa de muerte en hombres mientras que en las mujeres fue la primera, en general estas enfermedades han causado 15639 decesos. (3)

En la actualidad se conoce las características del síndrome coronario agudo, sus diferentes tipos y sobre todo algunos factores de riesgo como edad, sexo, niveles de colesterol, presión sanguínea, antecedentes de diabetes, tabaquismo entre otros. La evidencia indica que todos estos factores tienen una relación directa con el aumento del riesgo cardiovascular y por ende el aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. (4)

Desarrollo

Definición

El Síndrome Coronario Agudo (SCA) es un conjunto de síntomas y signos causados por una afectación del flujo coronario agudo que produce una isquemia miocárdica que puede ser transitoria o permanente desarrollando los distintos cuadros clínicos. (5)

Epidemiología

Las enfermedades que afectan al sistema cardiovascular han sido una gran problemática a la humanidad ya que se registran en el año 2019 como la primera causa de muerte a nivel mundial tanto en hombres como mujeres según datos de la OMS. (6)

Etiología

La principal razón del desarrollo de un SCA es la aterosclerosis la cual consiste en un estado de inflamación crónica que produce una disfunción endotelial con la posterior colección de colesterol en la pared arterial y consecuentemente ocluir la luz vascular, al ir creciendo poco a poco la placa generará más oclusión y finalmente puede erosionar produciendo trombosis y el desarrollo de un SCA. (7, 8)

Fisiopatología

El principal componente fisiopatológico de los SCA lo constituye la disponibilidad y la necesidad de oxígeno miocárdico, significa, la disminución de la disponibilidad de sangre oxigenada al miocardio que desde un punto de vista estructural y funcional afecta el libre flujo de sangre de una o más arterias coronarias pericárdicas o de la microcirculación coronaria. (5)

Clasificación

El SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST), el SCA con elevación del ST (SCAEST) y la angina inestable son los tres tipos tradicionales de SCA. Sin embargo, el uso generalizado de la prueba de troponina de alta sensibilidad ha cambiado el diagnóstico de angina inestable a SCASEST en casi todos los pacientes anteriormente diagnosticados con angina inestable. Por tal

razón, se clasifica actualmente en estos dos grandes grupos para un mejor diagnóstico y tratamiento.

Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST (SCACEST)

Término empleado cuando existe lesión miocárdica que se evidencia con la elevación de las troponinas cardíacas a valores que sobrepasan el límite superior al percentil 99 con presencia de necrosis que en conjunto indican isquemia miocárdica.

Cuadro clínico inicial

El cuadro clínico del síndrome coronario agudo tiene una presentación clásica del mismo y presentaciones atípicas. La presentación clínica más clásica de SCACEST es el dolor torácico persistente. Hace pensar que es de origen cardíaco la irradiación del dolor al cuello, mandíbula inferior o brazo izquierdo. En ocasiones, como en el caso de los pacientes diabéticos, la presentación clínica puede ser atípica, apareciendo disnea, náuseas, vómitos, fatiga, palpitaciones o síncope en ausencia de dolor torácico evidente. (9, 10)

Uso de herramientas diagnósticas

Los métodos diagnósticos en caso de SCACEST son: Electrocardiograma, biomarcadores cardíacos, estudios de imagen del corazón, índices específicos de necrosis e inflamación sérica. (11, 12)

Electrocardiograma

Según la evidencia actual es esencial la utilización de un electrocardiograma (ECG) con al menos 12 derivaciones en todo paciente que se sospeche de un SCACEST ya que estudios de cohorte concluyeron que al realizar un ECG de forma oportuna y temprana se redujo la morbimortalidad en los pacientes. (13)

Los criterios específicos para la elevación del segmento ST debe ser que al menos se encuentre el segmento a la altura del punto J en ausencia de bloqueo de rama izquierda e hipertrofia del ventrículo izquierdo, y son los siguientes:

En todas las derivaciones a excepción de V2 y V3 debe haber una elevación 1 mm; en V2 y V3 depende del sexo y la edad del paciente:

- Hombres menores a 40 años: 2,5 mm
- Hombres mayores a 40 años: 2.0 mm
- Mujeres de cualquier edad: 1,5 mm

Según las derivadas en donde se registren cambios en el segmento ST podremos deducir qué sector miocárdico está afectando, en la tabla 1 se puede observar los diferentes sectores miocárdicos afectados dependiendo en que derivada se registra la elevación del segmento ST. (11)

Figura 1: Zona de miocardio afectada según los cambios en las derivadas del ECG.

Derivación	Localización del infarto	Arteria responsable
V1-V2	IAM septal	Septal (rama de la A. descendente anterior)
V1-V4	IAM anterior	Descendente anterior
V3-V4	IAM apical	Descendente anterior
V1-V6	IAM anterolateral	Descendente anterior proximal
I y aVL	IAM lateral alto	Diagonal
V5-V6	IAM lateral bajo	Obtusa marginal
II, III y Avf	IAM inferior	Coronaria derecha o circunfleja
V1-V3(Descenso ST $\geq 0,05$ mm)	IAM posterior aislado	Circunfleja

Elaborada por: Kevin Fernando Poveda Eras y Wilson Ronaldo Quezada Gonzaga. **Obtenido de:** Guía de práctica clínica Fisterra (2022). Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

Tratamiento

Tratamiento inicial

- Oxigenoterapia: Se recomienda la utilización de oxígeno en todo paciente que presente hipoxia con una saturación de oxígeno $< 90\%$. No se debe instaurar oxigenoterapia en pacientes con una saturación de oxígeno mayor a 90% debido a que la hiperoxia es perjudicial en pacientes con SCACEST y con SCASEST por aumento del daño miocárdico. (11)

- Inhibición plaquetaria: Esto se debe realizar mediante la administración de ácido acetilsalicílico (AAS) con un inhibidor de la P2Y12. El AAS puede ser administrado tanto por vía oral (VO) como por vía intravenosa (IV), la dosis ideal para inhibición del tromboxano A2 por vía oral es de 150 - 300 mg, y su equivalente por vía intravenosa es de 75 - 150 mg. (20) Según diferentes estudios estimaron que tanto el ticagrelor y prasugrel dan mejores resultados en comparación que el clopidogrel y por tal razón el clopidogrel queda como segunda línea para esta situación. (21) Las contraindicaciones para la utilización de ticagrelor y prasugrel son pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) hemorrágico previo y cuando están en tratamiento con anticoagulantes orales o con enfermedad hepática moderada o grave. (11)

En la tabla 2 se puede revisar la dosis de los fármacos más utilizados para un fin antiagregante.

Figura 2: Terapia antiagregante

Terapia antiagregante			
Fármaco	Vía	Dosis de carga	Dosis de mantenimiento
Aspirina	VO o IV	150 - 300 mg VO o 75 - 150 mg IV	
Prasugrel	VO	60 mg	10 mg al día
Ticagrelor	VO	180 mg	90 mg cada 12 horas
Clopidogrel	VO	300-600 mg	75 mg al día

Elaborada por: Kevin Fernando Poveda Eras y Wilson Ronaldo Quezada Gonzaga. **Obtenido de:** Guía de práctica clínica ESC (2017). Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

- Anticoagulación: Entre los diferentes fármacos que hay tenemos tres opciones terapéuticas: Heparina no fraccionada (HNF), enoxaparina y bivalirudina. (22) Diversos estudios al realizar una comparación entre el uso de la enoxaparina y la HNF se demostró que la enoxaparina se asoció a una reducción de la mortalidad significativa comparado con la HNF, por tal razón se recomienda la utilización de la enoxaparina por encima de la HNF en pacientes con SCACEST. (11)

En la tabla 3 se resumen los fármacos anticoagulantes con sus respectivas dosis.

Figura 3: Terapia anticoagulante

Terapia anticoagulante		
Fármaco	Vía	Dosis
Heparina no fraccionada	IV	Bolo inicial de 70-100 U/Kg
Enoxaparina	IV	Bolo de 0,5 mg/Kg
Bivalirudina	IV	Bolo i.v. de 0,75 mg/kg, seguido de infusión de 1,75 mg/kg/h hasta un máximo de 4 h después del procedimiento

Elaborada por: Kevin Fernando Poveda Eras y Wilson Ronaldo Quezada Gonzaga.

Obtenido de: Guía de práctica clínica ESC (2017). Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

- Terapia del dolor: La nitroglicerina sublingual o intravenosa se puede utilizar con este fin, aunque hay que tener precaución en pacientes con hipotensión o con infartos posteriores o inferiores. (23) Los opiáceos son los más utilizados para este fin por ejemplo el cloruro mórfico en dosis de 2-4 mg por vía intravenosa lento o subcutánea, repetible cada 5-30 min hasta dosis máxima de 20-25 mg. (12, 13)

Tratamiento de reperfusión

El objetivo más importante en un paciente con SCACEST es instaurar un tratamiento de reperfusión del cual actualmente se cuentan con 2 métodos, el primero la intervención coronaria

percutánea (ICP) y el segundo la fibrinólisis, para poder decidir qué camino seguir debemos tener en consideración diferentes aspectos.

- Selección de las estrategias de reperfusión: La ICP es el método de reperfusión idóneo principalmente dentro de las primeras 12 horas tras presentarse el SCACEST siempre y cuando se pueda hacer rápidamente. (24) Se estableció un tiempo estándar que se puede esperar desde el diagnóstico hasta emplear el tratamiento de reperfusión el cual es de 120 minutos, dentro de este tiempo la ICP primaria es la opción más segura y recomendada pero pasado este tiempo de 120 minutos la opción más fiable es la fibrinólisis con una posterior ICP. (11)

En la ICP el mecanismo de elección es el stent comparado con la angioplastia de balón sola, los stents metálicos se asocia a menor riesgo de revascularización del vaso diana y de reinfarto. (11)

- Fibrinólisis: Es un tratamiento que consiste en la disolución del trombo mediante la utilización de fármacos fibrinolíticos. (25) Los fármacos hasta ahora conocidos son estreptocinasa, alteplasa (tPA), reteplasa (rPA) y tenecteplasa (TNK-tPA). Actualmente se utiliza mayormente la tenecteplasa debido a su fácil uso y su asociación a menos complicaciones que los otros fármacos, por tal razón actualmente es el primer método de elección. (11)

Al tratamiento de la fibrinólisis se ha visto que la asociación con antiagregantes y anticoagulantes da mejor resultados en el tratamiento integral del paciente. La tenecteplasa intravenosa ajustada por peso, el AAS y el clopidogrel por vía oral y la enoxaparina intravenosa seguida de administración subcutánea hasta el momento de la ICP (revascularización) constituyen la combinación antitrombótica más ampliamente estudiada como parte de la estrategia farmacoinvasiva. (13)

Esta estrategia se puede revisar en la tabla 4 en donde se resumen los principales fármacos útiles para este fin.

Figura 4: Tratamiento de preparación para una ICP

Tratamiento fibrinolítico	
Fármaco	Dosis
Tenecteplasa	Según peso del paciente: <60 kg: 6.000 UI; 60-70 kg: 7.000 UI; 71-80 kg: 8.000 UI; 81-90 kg: 9.000 UI; >90 kg: 10.000 UI. Administrar

Estreptocinasa	1,5 millones de unidades en 30-60 min i.v.
Alteplasa (tPA)	Bolo i.v. de 15 mg y después 0,5 mg/kg i.v. durante 60 min (hasta 35 mg) 0,75 mg/kg en 30 min (hasta 50 mg)
Retepplasa (rPA)	Bolo i.v. de 10 unidades + 10 unidades administradas con 30 min de separación
Tratamiento antiagregante combinado	
AAS	Dosis inicial de 150-300 mg oral (o 75-250 mg i.v. si no es posible la ingesta oral), seguida de dosis de mantenimiento de 75-100 mg/día.
Clopidogrel	Dosis de carga de 300 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg/día. En pacientes > 75 años, dosis de carga de 75 mg seguida de una dosis de mantenimiento de 75 mg/día.
Tratamiento anticoagulante combinado	
Enoxaparina	Pacientes menores de 75 años: Bolo i.v. de 30 mg seguido 15 min más tarde de 1 mg/kg s.c. cada 12 h hasta la revascularización o el alta, durante un máximo de 8 días. Las primeras 2 dosis s.c. no deben exceder los 100 mg cada una.
	Pacientes de 75 o más años: No administrar bolo i.v.; comience con primeras dosis s.c. de 0,75 mg/kg, con un máximo de 75 mg por inyección para las primeras 2 dosis.

Elaborada por: Kevin Fernando Poveda Eras y Wilson Ronaldo Quezada Gonzaga. **Obtenido de:** Guía de práctica clínica ESC (2017). Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

Síndrome Coronario Agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST)

Es una isquemia miocárdica aguda que es lo suficientemente complicada como para generar cantidades detectables de biomarcadores de lesión miocárdica, pero sin elevaciones del segmento ST en el electrocardiograma. (14, 15)

La angina inestable entidad patológica que anteriormente se pensaba que era una entidad diferente al SCASEST y SCACEST en la actualidad se incorpora dentro del SCASEST cuya diferencia se establece según el tiempo y severidad de la isquemia del miocardio, se define como la isquemia miocárdica en reposo o con mínimo esfuerzo en ausencia de daño agudo o necrosis de

cardiomiocitos es decir no ocasiona la elevación de los biomarcadores de daño cardíaco, destacadamente la troponina. (15)

Presentación clínica

La presentación clínica típica es la presencia del dolor retroesternal de duración mayor a 10 minutos de tipo opresivo con irradiación al brazo izquierdo, hombro del mismo lado, cuello o mandíbula; se asocia a síntomas tales como diaforesis, náuseas, dolor abdominal y síncope. Por otro lado, se encuentra la presentación atípica conocida también como “equivalentes anginosos” consiste en la presencia de: epigastralgia no asociada a la ingesta de alimentos, dolor punzante o pleurítico, disnea en ausencia de dolor retroesternal, síncope o palpitaciones, aparentemente el SCASEST se presenta con mayor frecuencia en pacientes geriátricos, mujeres, pacientes con diabetes mellitus, enfermedad renal crónica o demencia. (5, 15)

Valoración diagnóstica

Ante la presencia de un cuadro clínico sospechoso de SCA se debe realizar un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones lo más rápido posible dentro de los primeros 10 minutos de ser el caso que el ECG inicial salga normal y haya alta sospecha de SCA se repite el ECG cada 15 a 30 minutos, buscando las siguientes alteraciones:

- Cambios alterantes del ST
- T negativa simétrica de $> 0,2$ mV en ≥ 2 derivaciones contiguas
- Cambios transitorios con depresión del ST $\geq 0,05$ mV
- Aumento del ST que cede con la administración de nitroglicerina

Adicionalmente se solicita un análisis hemático que incluya iones, hematocrito, tiempo de protrombina y los biomarcadores de daño miocárdico, las cuales son proteínas que se liberan al torrente sanguíneo en respuesta al daño cardíaco, útiles para identificar un posible IAM, se disponen las siguientes enzimas: troponinas cardíacas de alta sensibilidad (hs-cTn; subunidad T e I), creatina-cinasa MB (CK-MB) y mioglobina, siendo la hs-cTn aquella que ante una prueba ultrasensible detecta la elevación de troponinas (Tn) de 2-3 horas después del inicio del cuadro clínico del paciente. Se debe tener en cuenta que existen algunas situaciones clínicas distintas al IAM que cursan con elevación de enzimas, como: urgencias hipertensivas, miocarditis, embolia o hipertensión pulmonar y disfunción renal. (15)

Actualmente se ha dado mucha importancia a la tomografía de coronarias, método menos invasivo respecto a una angiografía convencional, utiliza contraste yodado para identificar bloqueos en las coronarias de esta manera se puede confirmar o descartar que la angina es originada por una obstrucción arterial, además al igual que con un ecocardiograma permite estudiar la anatomía y funcionamiento del corazón. (15, 16)

Consecuentemente, aquel paciente que cursa con alteraciones electrocardiográficas compatibles con SCASEST o sin alteraciones más troponinas positivas es indicativo de un infarto agudo de miocardio sin elevación del Segmento ST (IAMSEST), por otro lado, si el ECG es normal o tiene características de SCASEST y no hay elevación de las troponinas cardíacas esto revelaría una angina inestable. (17)

Luego del diagnóstico del SCASEST se debe estimar el pronóstico de infarto y muerte hospitalario datos muy importantes a la hora de elegir el tipo y rapidez del tratamiento a instaurar, en la última actualización de la Guía Europea de Cardiología hubo unos cambios muy importantes respecto a la escala Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) la cual queda en desuso y la escala Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) pasa a segundo plano y deja de ser una herramienta principal para estimar pronóstico, adicionalmente se suman las determinaciones de hs-cTn y pruebas de péptidos natriuréticos (BNP y NT-proBNP) para la estimación del pronóstico. (15)

Tratamiento

Manejo inicial

Todo paciente que cursa con síntomas sospechosos de SCA debe ser trasladado a un centro hospitalario, rápidamente se debe pedir exámenes complementarios como ECG y biometría hemática, indicar reposo, canalizar una vía venosa con solución salina al 0,9% o solución glucosada al 5%, monitorizar los signos vitales (tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, SatO₂ y glicemia). (15, 16)

Tratamiento antitrombótico (antiagregantes plaquetarios + anticoagulantes)

En primera instancia se debe iniciar con la terapia antiagregante plaquetario doble (TAPD) tanto en pacientes que requieren una ICP o no, consiste en administrar: Ácido Acetil Salicílico (AAS) en dosis de 150 - 300 mg VO o 75 - 250 mg IV más un inhibidor del P2Y₁₂ de preferencia

Ticagrelor en dosis de carga de 180 mg VO seguido de una dosis de mantenimiento de 90 mg VO cada 12 horas o Prasugrel en dosis de carga de 60 mg VO seguido de una dosis de mantenimiento de 10 mg cada día, de ser el caso que no exista la disponibilidad de dichos fármacos o que el paciente tenga alto riesgo de hemorragia se utiliza Clopidogrel como última opción debido a que es un inhibidor plaquetario menos potente en dosis de carga de 300 - 600 mg VO seguida de una dosis de mantenimiento de 75 mg VO cada día, distintos estudios han demostrado que su efectividad se ve ensombrecida frente al Ticagrelor y Prasugrel. (18) La anticoagulación está indicada para todos los pacientes con SCASEST, es muy importante para antes, durante y después de la ICP la HNF es el fármaco de primera línea. (15, 16)

Tratamiento antiisquémico

Seguidamente del tratamiento antitrombótico se administra el tratamiento farmacológico de la isquemia los cuales alivian el cuadro sintomático, se puede seleccionar opioides, oxigenoterapia, nitratos y betabloqueantes, los opioides como la morfina IV puede ser utilizada, sin embargo no se debe considerar su uso ya que este fármaco reduce la velocidad de absorción e inicio de la acción antiplaquetaria afectando la TAPD, por otro lado se puede utilizar la oxigenoterapia únicamente en pacientes con una SatO₂ <90% o que cuenten con dificultad respiratoria, los nitratos de preferencia los intravenosos son excelentes para el alivio y resolución de las depresiones del segmento ST al generar relajación y vasodilatación arterial favoreciendo el flujo sanguíneo hacia el corazón y por último los betabloqueantes que reducen el consumo de oxígeno del miocardio al reducir la frecuencia cardíaca, presión arterial y la contractilidad miocárdica aliviando la angina, está contraindicado el uso de betabloqueantes en pacientes con síntomas relacionados con vasoespasmo o consumo de cocaína, por lo tanto se recomienda el uso de nitratos y de betabloqueantes en pacientes con sintomatología de isquemia. (15,16)

Tratamiento de reperfusión

Actualmente el tratamiento de elección para el SCASEST es la reperfusión coronaria, para lograr la reperfusión se requiere de una ICP o también conocida como angioplastia coronaria, dependiendo de la estimación del pronóstico del paciente se clasificará en riesgo muy alto, alto y bajo. (19) En la tabla 5 se resumen las características y el tiempo en el cual se lleva a cabo la ICP.

Figura 5: Planificación y selección de la estrategia de tratamiento en pacientes con SCASEST.

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PROCEDIMIENTO
RIESGO MUY ALTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Inestabilidad hemodinámica o shock cardiogénico ● Dolor torácico recurrente o refractario a tratamiento médico ● Arritmias potencialmente mortales ● Complicaciones mecánicas del infarto de miocardio ● Insuficiencia cardíaca relacionada claramente con el SCASEST ● Depresión del segmento ST > 1mm en al menos 6 derivaciones, además de la elevación del segmento ST en aVR o V1 	ICP < 2 horas
RIESGO ALTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagnóstico de IAMSEST ● Cambios dinámicos nuevos o presumiblemente nuevos del segmento ST/T (sintomático o silente) ● RCP por parada cardíaca sin elevación del ST o shock cardiogénico ● Puntuación GRACE > 140 	ICP < 24 horas
RIESGO BAJO	<ul style="list-style-type: none"> ● Ausencia de características de riesgo muy alto y alto 	ICP selectiva

Elaborada por: Kevin Fernando Poveda Eras y Wilson Ronaldo Quezada Gonzaga. **Obtenido de:** Guía de práctica clínica ESC (2020). Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

Metodología

Tipo de estudio

El presente trabajo es una revisión bibliográfica no sistemática en lo cual se basó en la aplicación de la expresión de búsqueda “ (Acute Coronary Syndromes OR Syndrome, Acute Coronary OR Syndromes, Acute Coronary) AND (Diagnoses OR Diagnose OR Diagnoses and Examinations)

AND (Therapeutic OR Treatment OR Treatments)” aplicando en las diferentes base de datos: Scopus, Web of sciences, Redalyc, Pubmed y Ebsco. Se recolectaron para el presente trabajo 10 artículos observacionales, con fecha de búsqueda de 2018-2022, en idioma inglés-español.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos de los últimos 5 años, de idioma inglés-español, guías de práctica clínica, de acceso libre y ubicados en la base de datos utilizadas, se excluyeron otras afecciones coronarias no relacionadas con el SCA.

Resultados

En esta revisión de la temática se tomaron como referencia 10 artículos científicos, de los cuales 5 fueron excluidos del análisis por no tener relevancia en nuestro tema. De los 5 fueron excluidos 3 ya que no se pudo acceder al artículo completo o no se encontraban en idioma inglés-español.

En los artículos analizados podemos obtener como resultados que el uso del ECG dentro de los primeros 10 minutos dio resultados óptimos para el diagnóstico temprano y evitar el desarrollo de complicaciones a futuro.

El tratamiento se prefiere actualmente la utilización combinada de ácido acetilsalicílico en conjunto con ticagrelor o prasugrel en comparación con clopidogrel que antes se utilizaba como fórmula pero que ya cambio en la actualidad debido que demostró mejores resultados el ticagrelor o prasugrel.

Discusión

El síndrome coronario agudo tanto el que presenta o no elevación del segmento ST son patologías causantes de muchas muertes alrededor del mundo asimismo causa importante de discapacidad afectando la salud y economía del individuo por lo tanto es de vital importancia un abordaje diagnóstico y terapéutico oportuno, como se ha podido constatar en las diferentes fuentes de información en cuanto al diagnóstico los datos no han tenido muchos cambios relevantes manteniendo el ECG y enzimas cardíacas como exámenes complementarios de gran valor diagnóstico mientras que en el tratamiento si existen cambios importantes respecto a las guías de la sociedad europea de cardiología del del año 2015 en dónde se puede destacar el uso de ticagrelor o prasugrel en las terapias antitrombóticas y de la importancia de la reperfusión a través de una

angioplastia coronaria, a pesar de la recolección de estos datos de gran importancia en Ecuador lastimosamente son pocos los establecimientos de salud que cuentan con unidades de ICP y de estar disponibles tienen un coste muy elevado siendo un servicio vital casi imposible de adquirir para la mayoría de la población y únicamente las posibilidades de tratamiento se reducen a la terapia antitrombótica que en mucho de los casos no es suficiente.

Conclusiones

La herramienta diagnóstica de elección para el SCA sigue siendo el ECG de 12 derivaciones, además sirve para clasificar entre un SCASEST o SCACEST, se debe realizar lo más rápido posible ante todo cuadro clínico sospechoso disminuyendo así el riesgo de complicaciones.

En cuanto al tratamiento fibrinolítico inicial se asocia un anticoagulante de elección la enoxaparina más un inhibidor plaquetario como el AAS más un inhibidor de la P2Y12 como el ticagrelor y prasugrel, dejando al clopidogrel como segunda elección debido a que varios estudios han demostrado que los dos primeros antiplaquetarios mencionados dieron mejores resultados.

Referencias

1. Bergmark BA, Mathenge N, Merlini PA, Lawrence-Wright MB, Giugliano RP. Acute coronary syndromes. *www.thelancet.com* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 9];399. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02391-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02391-6/fulltext)
2. Gaviria S, Ramírez A, Alzate M, Contreras H, Jaramillo N, Muñoz MC. Epidemiología del síndrome coronario agudo. *Medicina UPB*. 2020;39(1):49–56. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/406/288>
3. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Estadísticas Vitales. [cited 2022 Jun 3]; Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2020/2021-06-10_Principales_resultados_EDG_2020_final.pdf
4. Montero-Pérez FJ, Quero-Espinosa FB, Clemente-Millán MJ, Castro-Giménez JA, de Burgos-Marín J, Romero-Moreno M. Propuesta de una escala clínica para el diagnóstico de

- síndrome coronario agudo en pacientes con electrocardiograma y biomarcadores de lesión miocárdica no concluyentes. *Revista Clínica Española*. 2018 Mar 1;218(2):49–57
5. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México [Internet]. 2018. Available from: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
 6. Fernández AI, Bermejo J, Yotti R, Ángel Martínez-Gonzalez M, Mira A, Gophna U, et al. The impact of Mediterranean diet on coronary plaque vulnerability, microvascular function, inflammation and microbiome after an acute coronary syndrome: study protocol for the MEDIMACS randomized, controlled, mechanistic clinical trial. [cited 2022 Aug 9]; Available from: <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05746-z>
 7. Ahmadi A, Argulian E, Leipsic J, Newby DE, Narula J. From Subclinical Atherosclerosis to Plaque Progression and Acute Coronary Events: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Sep 24;74(12):1608–17.
 8. Battilana-Dhoedt JA, Cáceres-de Italiano C, Gómez N, Centurión OA. Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo. *Memorias Del Instituto De Investigaciones En Ciencias De La Salud*, [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 Aug 12];18(1):84–96. Available from: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v18n1/1812-9528-iics-18-01-84.pdf>
 9. Hurtado Noblecilla E, Bartra Aguinaga A, Osada Lij J, León Jiménez F, Ochoa Medina M. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. *Revista Medica Herediana*. 2020 Jan 13;30(4):224–31.
 10. King-Shier K, Quan H, Kapral MK, Tsuyuki R, An L, Banerjee S, et al. Acute coronary syndromes presentations and care outcomes in white, South Asian and Chinese patients: a cohort study.
 11. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* [Internet]. 2018 Jan 7 [cited 2022 Aug 11];39(2):119–77. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/2/119/4095042>

12. Sheikh Rezaei S, Gleiss A, Reichardt B, Wolzt M. Clinical Medicine Use of Clopidogrel, Prasugrel, or Ticagrelor and Patient Outcome after Acute Coronary Syndrome in Austria from 2015 to 2017. Available from: www.mdpi.com/journal/jcm
13. Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST - ClinicalKey [Internet]. [cited 2022 Aug 12]. Available from: https://www.clinicalkey.es/#!/content/guides_techniques/52-s2.0-mt_fis_243
14. López Valdés J. Infarto agudo de miocardio en una unidad de segundo nivel. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2021 Aug 5;58(3).
15. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevationThe Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal [Internet]. 2021 Apr 7 [cited 2022 Aug 11];42(14):1289–367. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/14/1289/5898842>
16. Unstable Angina: Practice Essentials, Background, Pathophysiology [Internet]. [cited 2022 Aug 13]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/159383-overview>
17. Ortega Castillo HF, Piedra Cosíos JC, Tito Tito HD. Diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo: actualización. REVISTA EUGENIO ESPEJO. 2018 Jun 29;12(1):76–100.
18. Giralt-Herrera A, Miguel Rojas-Velázquez J, Mariano de la Torre Fonseca L. Factores predictivos de complicaciones intrahospitalarias en el Síndrome Coronario Agudo sin elevación del segmento ST. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 13];18(6). Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18046239900>
19. Domanski MJ. On "Alert" for Acute Coronary Syndromes. J Am Coll Cardiol. 2019 Oct 22;74(16):2056-2057. doi: 10.1016/j.jacc.2019.08.1011. PMID: 31623763.
20. Libby P, Pasterkamp G, Crea F, Jang IK. Reassessing the Mechanisms of Acute Coronary Syndromes. Circ Res. 2019 Jan 4;124(1):150-160. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.311098. PMID: 30605419; PMCID: PMC6447371.

21. Tarantini G, Mojoli M, Varbella F, Caporale R, Rigattieri S, Andò G, et al. Timing of Oral P2Y12 Inhibitor Administration in Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Nov 24;76(21):2450–9.
22. Angioplastia primaria en el infarto agudo de miocardio, ¿es beneficioso el condicionamiento isquémico remoto? *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2019 Jul 1;34(2).
23. Costabel JP, Zaidel E, Rivero M, Gómez I, Pérez GE, Garmendia C, et al. Registro Multicéntrico prospectivo de pacientes hospitalizados por un síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en centros de alta complejidad. Resultados intrahospitalarios y evolución a los 6 meses (Buenos Aires I). *Rev Argent Cardiol*. 2020 Aug;88(4):308–16.
24. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation*. 2018 Nov 13;138(20):e618–51.
25. Costabel JP, Duronto E, Nani S, Cohen Arazi H, Guetta J. Estrategias de antiagregación plaquetaria en síndromes coronarios agudos. *Rev Argent Cardiol*. 2021 Apr;89(2):145–56.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).