

SÍNDROME CORONARIO AGUDO

AUTORAS:

María Jesús Díaz Inguanzo

Ana Eloína Fernández Villabona



Acréditi Formación s.l.

C/Diego Velázquez, nº 3

C.P. 26007 La Rioja

e-mail: editorial@acreditiformacion.com

www.acreditiformacion.com

www.publicacionescientificas.es

Reservados todos los derechos

Esta publicación no puede ser reproducida o transmitida, total o parcialmente, por cualquier medio, electrónico o mecánico, ni por fotocopia, grabación u otro sistema de reproducción de información sin el permiso por escrito de la Editorial.

El contenido de este libro es responsabilidad exclusiva de los autores. La editorial declina toda responsabilidad sobre el mismo.

ISBN: 978-84-18106-60-6

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	10
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES	25
REPERCUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	28

INTRODUCCIÓN

El síndrome coronario agudo (SCA) es un conjunto de síntomas ocasionados por la obstrucción de las arterias coronarias del corazón. Su principal síntoma es el dolor de pecho e indica el diagnóstico patognomónico de SCA. Generalmente, ese dolor en el pecho es de tipo opresivo asociado con náusea y sudoración se irradia a brazo izquierdo o incluso al ángulo mandibular. El SCA, se puede manifestar de tres formas distintas: Infarto agudo de miocardio con elevación del ST (SCACEST), infarto agudo de miocardio sin elevación del ST(SCASEST), o angina inestable.

Actualmente en nuestro país una de las principales causas de mortalidad, es ocasionada por el síndrome coronario agudo (SCA). Esta patología es una de las principales causas de mortalidad, morbilidad y coste sanitario en España. Por ello, tanto su diagnóstico como su tratamiento precoz repercutiría en una reducción de su mortalidad, así como en un mejor pronóstico y la calidad de vida para los usuarios sanitarios.

A pesar de que en los últimos 40 años la tasa de mortalidad por patología coronaria ha ido disminuyendo paulatinamente, esta continúa siendo la causa más frecuente de muerte en los hombres y la segunda en las mujeres. Este hecho se manifiesta con una incidencia de 68.500 infartos agudos de miocardio, entre los que solo 41.000 llegan vivos a los centros hospitalarios.

El tratamiento del SCA consiste inicialmente en un diagnóstico precoz del mismo y posteriormente en el control de las arritmias cardíacas y sus manifestaciones sintomáticas en los pacientes, siendo su punto más esencial la reperfusión precoz de las arterias coronarias obstruidas.

Las diferentes comunidades autónomas españolas, pusieron en funcionamiento proyectos propios para tratar de frenar el número anual de fallecimientos por IAM en el país, concretamente, el Principado de Asturias elaboró su propio proyecto llamado IAMASTUR, que no es otra cosa que un plan autonómico de “Estrategia de reperfusión precoz del síndrome coronario agudo con elevación del ST”.

Por tanto, en Asturias para la coordinación, asistencia y transporte urgente de pacientes con SCACEST con el fin de lograr una reperfusión precoz, el código infarto (CI) recibe el nombre de Código Corazón (CC).

En ambos proyectos, IAMASTUR y CC se requiere la coordinación e implicación de diferentes servicios de atención sanitaria entre los que se encuentran: servicios de cardiología, atención primaria, servicio de atención médica urgente (SAMU) y servicios de urgencia hospitalaria. Esto permite que se pueda realizar una intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

Independientemente de la comunidad autónoma a la que pertenezcan, todos los protocolos de Código Corazón pretenden estandarizar los pasos que deben de seguir los profesionales de salud ante un paciente diagnosticado de IAM con elevación del segmento ST.

Por tanto, los puntos claves en todos los protocolos de CC son:

- Diagnóstico precoz del IAM con elevación del ST en pacientes con dolor torácico. Se deberá realizar un electrocardiograma (ECG) en los primeros 10 minutos de la atención sanitaria e interpretarlo en menos de dos minutos.
- Transporte medicalizado al centro hospitalario de referencia.
- Reperusión precoz de la o de las arterias coronarias obstruidas.

Para la activación de un protocolo de Código Corazón se precisa una llamada telefónica a la unidad de coordinación de emergencias SAMU que a su vez, activará la llamada telefónica al cardiólogo de presencia del centro hospitalario que posea una sala de hemodinámica preparada para tal fin.

Será el cardiólogo de presencia, el que deberá prever los recursos materiales y humanos que precisará para garantizar tanto la recepción del paciente en función de su situación clínica, como su retorno a su hospital de referencia una vez le haya sido practicada la ICPP.

Una vez esté activada la alerta sanitaria, el paciente será trasladado a la sala de hemodinámica directamente, sin pasar por el servicio de urgencias, a excepción de que en ese momento esté ocupada por otro paciente, en cuyo caso se trasladará a la Unidad Coronaria correspondiente.

Se estima que por ejemplo, en Asturias a lo largo del año 2012 se efectuaron 594 activaciones del CC, de las cuales el centro coordinador de emergencias sanitarias (SAMU) realizó 359 y los 235 casos restantes, fueron activaciones directas desde los Servicios de Urgencias Hospitalarios de los dos centros con disposición de sala de hemodinámica y unidad de cuidados críticos, sin intervención del SAMU. De la

totalidad de activaciones del CC anteriormente mencionadas, en 495 de los casos se realizó una ICPP.

Todos los protocolos de CC, cogen como población diana a la totalidad poblacional de la comunidad autónoma a la que pertenezcan.

La distribución de los recursos terapéuticos será en función de que sea realizada una:

- Angioplastia Primaria (ICPP):
- Fibrinólisis farmacológica. Esta se llevará a cabo sino pudiese realizarse una ICPP en los plazos recomendados para ello y siempre y cuando no existan contraindicaciones o inestabilidad hemodinámica del paciente que impidan su ejecución.

A lo largo de este trabajo de investigación, se pretende dar a conocer en qué consiste un protocolo de CC y su repercusión en la sociedad, debido a que su ejecución promueve la salud poblacional y revierte en una minimización del gasto sanitario público. Por otro lado, la estandarización de los protocolos de CC permite una coordinación eficaz entre diferentes servicios sanitarios garantizando unos estándares de seguridad en los pacientes. Cabe

destacar, que las nuevas tecnologías se están abriendo paso poco a poco en el campo sanitario y en un futuro próximo podrían emplearse para mejorar tanto los tiempos de detección como los de activación del CC. Esto se traduciría en un incremento en la efectividad del tratamiento, una mayor calidad asistencial y probablemente en una disminución de los costes asociados a la morbilidad que implica dicha patología.

OBJETIVOS

Este trabajo de investigación científica plantea como objetivo principal comparar los protocolos de Código Corazón que se encuentran actualmente en vigor en las diferentes Comunidades Autónomas de España.

A través de dicho objetivo principal, se desprenden los siguientes objetivos secundarios:

- Verificar los diferentes tiempos de actuación entre los diferentes protocolos de CC.
- Cotejar los números de angioplastias primarias por millón de habitantes realizadas en las diferentes CCAA españolas.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la elaboración del presente trabajo de investigación se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo de los diferentes protocolos de CC actualmente en vigor en España para tratar de conocer el estado actual del tema en estudio, estudiando así su marco de referencia teórico.

La información de los diferentes protocolos de Código Corazón españoles se ha recabado a través de una revisión bibliográfica exhaustiva mediante la utilización de bases de datos bibliográficas virtuales entre ellas cabe destacar las siguientes:

- PUBMED.
- MEDLINE.
- LILACS.
- COCHRANE PLUS.
- CUIDEN.
- SCIELO.
- Guía Salud.

Como metabuscadores se han empleado:

- Google académico.
- Pubgle.

Los criterios de inclusión son:

- Artículos científicos escritos en inglés y en castellano.
- Artículos científicos que hagan referencia al SCA o al CC.
- Artículos cuya publicación no sea anterior al año 2005.

Los criterios de exclusión son:

- Todos aquellos artículos científicos que no estén contemplados en los criterios de inclusión.

BASES BIBLIOGRAFICAS	FECHA BÚSQUEDA	DESCRIPTORES	BOLEANOS	LIMITADORES	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS MANEJADOS
PUBMED	25/03/2019	Heart Code	AND	---	0	0
MEDLINE	25/03/2019	Heart Code	AND	---	0	0
LILACS	25/03/2019	Heart Code	AND	---	0	0
COCHRANE PLUS	25/03/2019	Corazón	---	---	30	2
CUIDEN		Código Corazón	---	---	0	0
SCIELO	25/03/2019	Código Corazón	---	---	0	0
JBI	25/03/2019	Heart Code	AND	---	0	0
OAISTER	25/03/2019	Heart Code	AND	---	38	7
GUÍA SALUD	25/03/2019	Código Corazón	---	---	0	0

- SÍNDROME CORONARIO AGUDO -

METABUSCADORES	FECHA BÚSQUEDA	DESCRIPTORES	BOLEANOS	LIMITADORES	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS MANEJADOS
GOOGLE ACADÉMICO	25/03/2019	Código Corazón	---	Desde 2005 En Español	41500	24
PUBGLE	25/03/2019	Código Corazón	---	---	0	0

Tabla de elaboración propia

RESULTADOS

Como se ha mencionado anteriormente, cada comunidad autónoma española ha realizado un protocolo de CC propio para la reperfusión precoz de SCACEST en función de sus propias necesidades tanto organizativas como materiales. La comunidad autónoma pionera en la elaboración de este tipo de protocolo fue Navarra, que sirvió de referente estatal para el resto de las comunidades autónomas que poco a poco fueron implementando el suyo propio. Todas ellas, consideran su punto crítico objetivo el lograr un tiempo total estándar de reperfusión inferior a los 120 minutos.

Cada Comunidad autónoma hace tan suyos los protocolos de CC que resulta interesante comprobar que cada una le adjudica un nombre diferente a pesar de ser un mismo protocolo para tratar una misma patología. Por ejemplo en el Principado de Asturias se denomina Código Corazón pero en otras comunidades autónomas lo denominan Código Infarto. I

Ahondando en los protocolos, nos encontramos que primeramente se realiza una justificación a modo de introducción a cerca de la magnitud de la patología del SCACEST tanto a nivel humano como a nivel de coste económico.

Posteriormente, tratan de justificar el tratamiento de elección que no es otro que la ICPP precoz. Si esta no fuese viable principalmente debido a que se superasen los tiempos recomendados para la ejecución de una ICPP, se realizaría un tratamiento fibrinolítico siempre y cuando no existiesen las siguientes contraindicaciones para ello:

- Sangrado activo digestivo por un vaso no compresible.
- Sospecha de disección aórtica.
- Trauma craneal o intervención neuroquirúrgica en el último mes.
- Cirugía en las dos últimas semanas.
- Hipertensión arterial severa mayor a 180/110, no controlada tras el tratamiento.
- Accidente cerebro vascular agudo (ACVA) isquémico en los dos últimos meses.
- Historia previa de tumor cerebral, ACVA hemorrágico, aneurisma cerebral o malformación vascular.
- Embarazo.
- Diátesis hemorrágica.
- Reacción alérgica previa a la SK.
- Tratamiento con SK o APSAC en los últimos nueve meses.

Como contraindicaciones relativas, caben destacar las siguientes:

- Reanimación cardiopulmonar traumática o prolongada (>10 min).
- Cirugía de más de dos semanas.
- Historia previa de úlcus activo.
- Historia previa de ACVA isquémico hace más de dos meses.
- Punción reciente de vaso no compresible.
- Tratamiento anticoagulante.
- Hepatopatía severa.
- Retinopatía diabética proliferativa.

Como se ha mencionado con anterioridad, la alerta de activación del CC será a través de una llamada telefónica a los servicios de emergencia de cada comunidad autónoma y serán estos, los que a su vez activen al resto de servicios que intervienen en él.

Paralelamente, en función de la ubicación en la que se encuentre el paciente que esté padeciendo un SCACESTS será atendido primeramente por un dispositivo móvil de emergencia medicalizado (SAMU).

Solo los hospitales que posean una unidad de hemodinámica y una unidad de cuidados intensivos, podrán ser hospitales con alerta de hemodinámica. En función de la extensión de la comunidad autónoma a la

que estos pertenezcan, puede suceder que una misma comunidad autónoma, posea varios hospitales con alerta hemodinámica. Así pues, en:

- Madrid disponen de 20 salas de hemodinámica diferentes.
- Castilla y León la disponibilidad es de 7 salas de hemodinámica.
- Cataluña cuenta con 10 hospitales disponibles.
- Asturias posee dos hospitales.

En función de las angioplastias primarias ejecutadas por millón de habitantes y el número de salas de hemodinámica disponibles en cada comunidad autónoma, se podría realizar una comparación pormenorizada entre diferentes territorios. Así pues, Cataluña destacaría por encima del resto con 327 ICPP, seguida del Principado de Asturias con 290 ICPP y Castilla y León con 241 casos. La media estatal ponderada rondaría los 258 casos.

Se ha constatado que con posterioridad a la implantación de los diferentes protocolos de CC, se ha multiplicado por tres el número de angioplastias primarias realizadas por millón de habitantes en España, hecho que se traduce en un descenso de la morbimortalidad asociada a esta patología.

A su vez, a pesar de las diferencias geográficas y socio-económicas de las diferentes comunidades autónomas españolas, todas ellas consideran que el tiempo de respuesta y de reperfusión precoz de las arterias coronarias obstruidas es vital para lograr la mayor efectividad del protocolo de CC disminuyendo así su morbimortalidad asociada a esta patología.

Por otro lado, se evidencian las diferencias de recursos materiales y estratégicos en función del área geográfica de las diferentes comunidades autónomas, debido a que sus partidas presupuestarias sanitarias son distintas y su gestión de recursos sanitarios también. Esto se manifiesta en que el número de salas de hemodinámica disponibles son sustancialmente diferentes en función al área geográfica al que estas pertenezcan, ocasionando una más que cuestionable desigualdad social.

DISCUSIÓN

El síndrome coronario agudo es en la actualidad, la enfermedad más prevalente a nivel mundial, de hecho, se estima que fallecen anualmente por esta patología alrededor de siete millones de personas. Pormenorizando este dato en función del sexo, una de cada siete mujeres fallecerán por IAM en toda Europa en contrapunto con los varones cuya relación será de uno frente a seis.

Dentro de los factores de riesgo que determinan la aparición del SCA podemos distinguir la edad, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal y si el paciente posee una historia de infarto previa. Por consiguiente, es fundamental considerarlos en su totalidad para realizar una buena prevención tanto primaria como secundaria.

Desde el prisma de las autoridades sanitarias pertinentes, es básica la realización e implementación de protocolos estandarizados que sirvan de guía de actuación frente al SCACEST, aunando diversos equipos sanitarios especializados que permitan minimizar tanto los tiempos de activación del CC como los de atención sanitaria, debido a que el tratamiento de elección es la ICPP y para poder llevarla a cabo no se puede sobrepasar

el tiempo «puerta-balón» de ≤ 60 min entre la llegada del paciente al hospital y la ejecución en la sala de hemodinámica de la angioplastia primaria.

Estos protocolos estandarizados de CC, deberán diseñarse teniendo en cuenta el área geográfica en los que estos tengan su influjo para poder asegurar tanto los recursos materiales como los recursos humanos sanitarios que garanticen una atención segura, de calidad y homogénea para todos los usuarios sanitarios de dicha área geográfica.

Además, deberán coordinarse entre sí diversos niveles de atención sanitaria especializada como son la atención primaria, los servicios de urgencia extrahospitalaria, los servicios de urgencia intrahospitalarios y los centros coordinadores de emergencias de cada comunidad autónoma para lograr una reperfusión precoz ante un SCACEST.

La autoridad sanitaria de cada comunidad autónoma, deberá de dar a conocer e implementar programas de entrenamiento para todo el personal sanitario implicado en la ejecución de cualquiera de los diferentes niveles de actuación de estos protocolos de CC, con el fin de garantizar que todos conozcan y sepan perfectamente los pasos a seguir ante una alerta de activación sanitaria por IAM.

Debido a que la reperfusión precoz es un indicador de la calidad asistencial y un predictor del resultado clínico en la patología cardiaca por IAM, por consiguiente, es fundamental el control de los tiempos de activación, de atención y de ICPP, ya que permitirán realizar estudios estadísticos de control de calidad de los protocolos de CC. A su vez permitirán asegurar el cumplimiento y el mantenimiento a largo plazo de los máximos estándares de calidad asistencial. Además, la información pública de los posibles retrasos que pudiesen detectarse en cualquier eslabón de la cadena asistencial, podrían servir de estímulo de mejora continua.

Estos posibles retrasos asistenciales a lo largo de la alerta de activación de un CC, podrían deberse a diferentes factores entre los que cabrían destacar:

1. Retraso en el primer contacto médico sanitario.
2. Retraso en un diagnóstico precoz de SCACEST.
3. Retraso en la lectura médica del ECG.
4. Retraso en el transporte del paciente hasta la unidad de hemodinámica de referencia.
5. Retraso en la ejecución de la ICPP.

Este último punto es crucial, ya que desde el primer contacto médico hasta la introducción de la guía en la arteria coronaria responsable de la obstrucción, no pueden transcurrir más de ≤ 90 min. En el supuesto de

que el tratamiento no sea el de elección y se realice una fibrinólisis, esta deberá de realizarse en menos de 30 minutos desde el primer contacto médico hasta la inyección de la terapia fibrinolítica.

Es preciso incidir en que es crucial reducir los tiempos de actuación debido a que “el tiempo es corazón”, por tanto, se deberían implementar las nuevas tecnologías como herramientas activas en los diferentes protocolos de CC, ya que por ejemplo se podrían disminuir los tiempos de transporte sanitario porque son los primeros intervinientes tras la llamada de activación del CC a través del centro coordinador de emergencias sanitarias. Incluso se podría dotar a las ambulancias con soporte medicalizado de un ECG que permitiese acortar el tiempo en el diagnóstico de SCACEST.

Otro punto clave serían las aplicaciones informáticas para móviles (APPs). Cada comunidad autónoma podría elaborar una propia que aúne su área geográfica de influencia y el número del centro coordinador de emergencias de su zona para que el mismo paciente pudiese activar su propia alerta sanitaria.

Independientemente a la comunidad autónoma española a la que pertenezcan los diferentes protocolos de CC, es fundamental que todos se sustenten en las recomendaciones de la Sociedad Europea de Cardiología

(ESC) para que todos ellos adopten criterios comunes, consensuados y avalados científicamente por grupos de expertos cardiológicos.

CONCLUSIONES

1. El tiempo de diagnóstico del SCACEST es vital.
2. El tiempo de respuesta de los diferentes servicios sanitarios implicados es fundamental.
3. La reperfusión precoz de las arterias coronarias obstruidas es el tratamiento de elección frente a la fibrinólisis.
4. Se precisan protocolos estandarizados y coordinados de actuación sanitaria frente al SCACEST.
5. El “tiempo es corazón” o “el tiempo es miocardio”.

REPERCUSIONES

- REPERCUSIONES DEL AUTOR COLABORADOR

Este trabajo de investigación es muy interesante debido a que aborda el estudio del síndrome coronario agudo (SCA) que es una patología cardíaca responsable actualmente de las principales causas de mortalidad, morbilidad y coste sanitario en España. Su tratamiento correcto revierte en la reducción de su mortalidad asociada, así como mejora el pronóstico y por ende, la calidad de vida de los pacientes.

Desde las diferentes comunidades autónomas de nuestro país, se han puesto en marcha diversos protocolos estandarizados adaptados a la idiosincrasia de cada una de ellas, para luchar contra el SCACEST, de manera que se coordine la asistencia sanitaria y el transporte urgente de pacientes de forma eficaz y así poder lograr una reperfusión precoz de la o de las arterias coronarias obstruidas.

Estos protocolos estandarizados anteriormente mencionados, reciben generalmente

el nombre de Código infarto o de Código Corazón (CC) y su objetivo principal es el de lograr una reperfusión precoz de las arterias coronarias obstruidas por medio de la técnica de elección ICPP.

Como profesionales sanitarios debemos ser conocedores en profundidad de estos protocolos ya que además de salvar vidas porque "el tiempo es corazón" o "el tiempo es miocardio" nos sirven de guía para poder realizar una práctica sanitaria segura y homogénea independientemente de la zona geográfica en la que estemos ejerciendo nuestra labor sanitaria.

Esto a su vez, revierte directamente en la calidad asistencial de los pacientes, los cuales recibirán unos cuidados sanitarios con los mayores estándares de calidad posibles.

También, son una base fundamental para tratar de coordinar entre sí en el menor tiempo posible a todos los servicios sanitarios implicados en resolver esta situación de emergencia sanitaria.

No obstante, no podemos obviar el empuje que están teniendo las nuevas tecnologías en el campo de la salud y se debería ahondar en la búsqueda de diferentes herramientas tecnológicas

que ayuden a manejar tiempos de respuesta y de atención sanitaria más breves de los que se manejan en la actualidad, para así tratar de minimizar aún más si cabe, la morbilidad asociada al SCACEST.

BIBLIOGRAFÍA

1. Steg G, James Stefan K, Atar D, Badano Luigi P, Blomstrom Lundqvist C, Borger Michael A, et al. **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE LA ESC PARA EL MANEJO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST.** Revista Española de Cardiología. 2013 Enero; 66(1).
2. Lozano Martínez-Luengas Í. **CÓDIGO CORAZÓN: PROGRAMA DE REPERFUSIÓN EN EL SCACEST EN ASTURIAS.** [Online]. Ciudad Real; 2014 [cited 2019 Marzo 25. Available from: <http://es.slideshare.net/shcisecciondehemodinamica/02-codigo-corazon-programa-de-reperfusion-en-el-scacest-en-asturias>
3. Unidad de Atención a Urgencias y Emergencias Sanitarias (SAMU – ASTURIAS). Servicio de Cardiología Hospital Universitario Central de Asturias. Servicio de Cardiología Hospital de Cabueñes. **CÓDIGO CORAZÓN. ESTRATEGIA DE REPERFUSIÓN PRECOZ EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS PROYECTO IAMASTUR.** [Online].; 2013 [cited 2019 Marzo 25. Available from: https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_SE_SPA/AS_Assistencia%20Sanitaria/SAMU/CODIGO%20CORAZON%20Enero%202013.pdf
4. Fundación Castellano y Leonesa de Cardiología. **PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN**

CASTILLA Y LEÓN. CÓDIGO INFARTO.
[Online]. [cited 2019 Marzo 25. Available from:
http://www.fucalec.com/REGISTRO/documentos/Protocolo_IAMST.pdf

5. Grup de Treball en Síndrome Coronària Aguda (SCA) del SEM. **CÓDIGO IAM. ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.** [Online].; 2014 [cited 2019 Marzo 25. Available from:
http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/codi_iam/documents/triptic_iam_def.pdf
6. SEMICYUC Los profesionales del enfermo crítico. (s.f.). **ATENCIÓN INICIAL AL SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SCA).** (P. N. RCP, Ed.) Recuperado el 25 de Marzo de 2019, de SEMICYUC:
http://www.semicyuc.org/files/RCP_files/SVA_12
7. Sociedad Valenciana de Cardiología (SVC). **PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA REPERFUSIÓN EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST. CÓDIGO INFARTO.** [Online].; 2013 [cited 2019 Marzo 25. Available from:
http://www.fucalec.com/REGISTRO/documentos/Codigo_infarto_Comunidad_Valenciana.pdf
8. Cordero, A., López-Palop, R., Carrillo, P., Frutos, A., Miralles, S., Gunturiz, C., & Bertomeu-Martínez, V. (2016). **CAMBIOS EN EL TRATAMIENTO Y EL PRONÓSTICO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON LA IMPLANTACIÓN DEL CÓDIGO INFARTO EN UN HOSPITAL CON**

UNIDAD DE HEMODINÁMICA. Revista Española de Cardiología, 69(8), 754-759.

9. Ramos-Melgar, M. I., Martínez-Olivares, M. V., Romero-Quechol, G. M., & Marín-Salgado, M. (2017). **COMPETENCIA CLÍNICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE EN CÓDIGO INFARTO PUERTA-BALÓN-PRIMARIA.** Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc, 25(4), 279-84.
10. Sánchez, G. B., Covarrubias, H. Á., Rodríguez, G. P., Uribe, E. A., Ramírez-Arias, E., Peralta, M. R., & Dávila, J. A. (2017). **IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CÓDIGO INFARTO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.** Gac Med Mex, 153(Sup 2), S13-S17.
11. Borrayo-Sánchez, G., Rosas-Peralta, M., Pérez-Rodríguez, G., Ramírez-Árias, E., Almei Rodríguez-Rodríguez, H., Gómez-Barranco, R., Ramos-Melgar, M. I., Romero-Quechol, G. M., & Rosales-Torres, M. G. (2019). **COMPETENCIA CLÍNICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN CÓDIGO INFARTO DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL.** Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, 27(2), 80-88.
12. da-Gutiérrez, E., & de Jesús Arriaga-Dávila, J. (2018). **INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST: CÓDIGO I.** Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 56(1), 26-37.

13. Arriaga-Dávila, J., Pérez-Rodríguez, G., & Borrayo-Sánchez, G. (2017). **DIMENSIONES DE CALIDAD ENFOCADAS EN EL PROTOCOLO DE ATENCIÓN CÓDIFOG INFARTO.** Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 55(3), 383-387.
14. Navarro-Cuartero, J., Córdoba-Soriano, J. G., Jiménez-Mazuecos, J., Gutiérrez-Díez, A., Gallardo-López, A., & Melehi, D. (2016). **INCIDENCIA Y PRONÓSTICO DE LAS COMPLICACIONES MECÁNICAS DEL IAMCEST SOMETIDO A ANGIOPLASTIA PRIMARIA: DATOS DE UN REGISTRO UNICÉNTRICO DE CÓDIGO INFARTO.** Revista Española de Cardiología, 69(9), 874-876.
15. DE MIOCARDIO, I. A., & ST, C. E. D. S. **CÓDIGO INFARTO MADRID.**
16. DE MURCIA, C. A. R. (2018). **CÓDIGO INFARTO.**
17. Bosch, X., Curós, A., Argimon, J. M., Faixedas, M., Figueras, J., Fàbrega, F. X. J., ... & Tresserras, R. (2011). **MODELO DE INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA PRIMARIA EN CATALUÑA.** Revista española de cardiología suplementos, 11, 51-60.
18. Lladó, C. M., Barceló, M. F. R., Llinarès, J. A. P., & Daunert, J. M. (2018). **ECG Y ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO INFARTO: NO SIEMPRE ES TAN EVIDENTE.** El electrocardiograma del paciente agudo cardiológico, 60.
19. Jiménez Fàbrega, X., & Espila, J. L. (2010). **CÓDIGOS DE ACTIVACIÓN EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS: LA UTILIDAD DE PRIORIZAR.** In Anales del Sistema Sanitario de

- Navarra (Vol. 33, pp. 77-88). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
20. Moreu, J., Espinosa, S., Canabal, R., Jiménez-Mazuecos, J., Fernández-Vallejo, V., Cantón, T., & Lozano, F. (2011). **MODELO DE INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA PRIMARIA EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**. Revista española de cardiología suplementos, 11, 61-68.
 21. Peral, V., Carrillo, A., Bethencourt, A., Fiol, M., Gómez-Jaume, A., Alameda, M., & Socías, L. (2011). **MODELO DE INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA PRIMARIA EN LAS ISLAS BALEARES**. Revista española de cardiología suplementos, 11, 35-43.
 22. Fernández, J. A., González, I. A., & Rodríguez, S. M. (2013). **CÓDIGO INFARTO:" EL TIEMPO ES MIOCARDIO"**. Tiempos médicos: revista de educación médica continuada, (673), 27-30.