



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
RESIDENCIA DE MEDICINA DE URGENCIAS.

**CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL SÍNDROME
ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO DEL TIPO INFARTO AGUDO DEL
MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS DEL HGR No.1 DE MORELIA MICHOACAN**

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dra. Irma Araceli Zúñiga Aviles
HGR No.1 Morelia
R3 Medicina de Urgencias
E-mail: irma.araceli.z@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO

Dr. Añorve Gallardo Carlos
UMQ
HGR No.1 Morelia.
E-mail carlos_edvino@hotmail.com.



Universidad Nacional
Autónoma de México



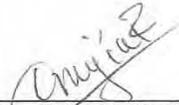
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

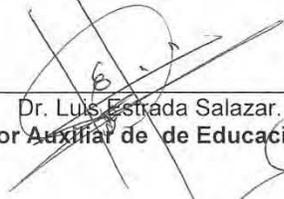
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Vo.Bo.



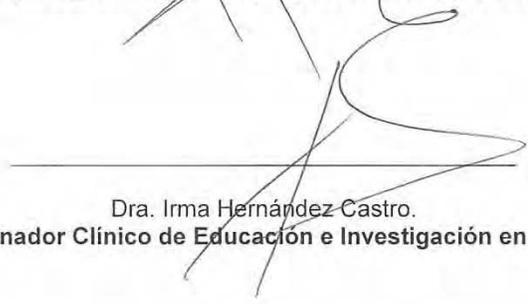
Dra. Oliva Mejía Rodríguez

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud



Dr. Luis Estrada Salazar.

Coordinador Auxiliar de Educación en Salud



Dra. Irma Hernández Castro.

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.



Dr. Carlos Añorve Gallardo

Profr. Titular de la Especialidad Medicina de Urgencias

Adscripción: HGR No.1 Morelia Michoacán

INVESTIGADORES

Investigador Principal

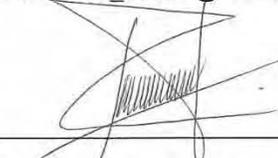


Dra. Irma Araceli Zúñiga Aviles
HGR No. 1 Morelia Michoacán
R3 Medicina de Urgencias
E-mail: irma.araceli.z@hotmail.com

Investigador Asociado



Dr. Carlos Añorve Gallardo
UMQ
HGR No. 1 Morelia Michoacán
E-mail: carlos_edvino@hotmail.com



Dr. Joel Martinez Cruz
UMQ
HGR No. 1 Morelia Michoacán
E-mail: jonima1316@hotmail.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1602
H GRAL REGIONAL NUM 1, MICHOACÁN

FECHA 22/03/2013

DRA. IRMA ARACELI ZUÑIGA AVILES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO DEL TIPO INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR No.1 DE MORELIA MICHOACAN

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-1602-6

ATENTAMENTE

DR.(A). MARIO ALBERTO MARTÍNEZ LEMUS
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1602

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

	Pág
I RESUMEN.....	1
I INTRODUCCIÓN.....	2
II JUSTIFICACIÓN.....	3
III MARCO TEORICO.....	4
IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
V OBJETIVOS.....	26
VI HIPOTESIS DE INVESTIGACION.....	26
VII DISEÑO Y METODOLOGIA.....	27
VIII CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	28
RESULTADOS Y CONCLUSION	28
IX BIBLIOGRAFÍA.....	29
X ANEXOS.....	31
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	35

INDICE DE CUADROS

		Pág.
Cuadro 1	Escala de la Canadian Cardiovascular Society para la graduación de la angina.....	8
Cuadro 2	Clasificación Killip y Kimbal.....	9
Cuadro 3	Enzimas cardíacas.....	15
Cuadro 4	Operacionalización de variables.....	27
Cuadro 1A	Hoja de recolección de datos del protocolo del diagnóstico de SICA SEST en el servicio de urgencias del HGR N° 1 Morelia Michoacán...	31
Cuadro 2A	Cronograma de actividades.....	34

1. RESUMEN

El objetivo del presente protocolo, será evaluar la medida en que se aplican los criterios de diagnóstico y tratamiento recomendados por el Consenso Nacional Mexicano de cardiología para el Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA), el cual, es la expresión clínica de la isquemia miocárdica donde se pierde el equilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno, secundario a la inestabilidad y rotura de una placa de ateroma y a la formación de un trombo intracoronario. El protocolo se llevará a cabo en el Hospital Regional de Morelia, Michoacán del IMSS. Como muestra, se considerará el total de pacientes registrados en el Sistema de Información Médico Operativo (SIMO), de enero a diciembre de 2012, con diagnóstico de SICA SEST, del cual se evaluarán 158 expedientes de los pacientes registrados. Para determinar si se llevan a cabo de manera correcta los criterios establecidos de diagnóstico y tratamiento, Se recolectará de las hojas Rais del servicio de urgencias, se anotarán el nombre y número de afiliación identificando pacientes con SICA SEST, posteriormente se irá a los expedientes clínicos y se investigarán datos de acuerdo a la hoja de recolección de datos, para registrar si se lleva a cabo el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con SICA SEST en el servicio de urgencias. La información se procesará en el programa estadístico SPSS v 20 en español, para obtener estadística descriptiva integral, tablas y gráficas para el informe de la investigación. Los resultados que se pretenden obtener serán para dar a conocer al personal médico la situación actual acerca de la aplicación de los criterios, diagnóstico y tratamiento en los pacientes con SICA SEST y poder disminuir la mortalidad por esta causa. Los resultados serán difundidos en el Hospital Regional No. 1 de Morelia Michoacán del IMSS.

I. INTRODUCCIÓN

Los SICA son un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbimortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo. Un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” se brindan aproximadamente 14,000 consultas en el Servicio de Urgencias y Unidad Coronaria y uno de los motivos de ingreso a la unidad de urgencias es por SICA, ya sea por angina inestable o infarto agudo de miocardio lo que ocasiona 1,400 ingresos por año.⁽¹⁾ en México el síndrome isquémico coronario agudo constituye un problema de gran magnitud (cada 10 minutos muere un mexicano por enfermedad isquémica del corazón, lo que representa 50 757 muertes al año).⁽²⁾ El SICA es la expresión clínica de la isquemia miocárdica donde se pierde el equilibrio entre el aporte y la demanda miocárdica de oxígeno, secundario a la inestabilidad y rotura de una placa de ateroma vulnerable y a la formación de un trombo intracoronario.⁽¹⁾ Oclusión parcial o completa pero temporal, no definitiva, de una arteria coronaria. Provocada por la rotura o la fisura de una placa aterosclerosa previa, con la consiguiente formación de un trombo, de trombina y plaquetas, no completamente oclusivo, pero capaz de producir síntomas isquémicos.⁽³⁾ La presentación clínica típica de los SICA SEST es la presión retroesternal o pesadez («angina») que irradia hacia el brazo izquierdo, el cuello o la mandíbula y puede ser intermitente (normalmente dura varios minutos) o persistente. Este tipo de dolor se puede acompañar de otros síntomas como diaforesis, náuseas, dolor abdominal, disnea y síncope.

II. JUSTIFICACIÓN

La mayoría de las causas de morbi-mortalidad por Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) del tipo Infarto agudo del miocardio (IAM) sin elevación del segmento ST (SESST) están en relación a que no se siguen adecuadamente las recomendaciones del diagnóstico y tratamiento del consenso realizado por la Sociedad Mexicana de Cardiología en el 2002. En el HGR N°. 1 de Morelia Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social, reportó SIMO 527 casos del año 2012 de Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA).

Los SICA, son problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbimortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo, un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En los Estados Unidos aproximadamente en un año, en un millón de personas al 85% se les diagnostica Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST (IAM CESST).⁽¹⁾ En nuestro país es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.

De la base de datos de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” de la Ciudad de México, a un año de seguimiento se demostraron resultados simultáneos a los obtenidos por el RENASICA.⁽⁵⁾

El presente protocolo de investigación pretende evaluar la aplicación de los criterios clínicos de manejo en pacientes con IAM SESST en la sala de urgencias del Hospital General Regional No 1 IMSS de Morelia Michoacán.

¹ Robles H,B. 2007. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos Medigraphic Archivos de Cardiología de México vol. 77 Supl. 214-218 pp.

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

III. MARCO TEORICO

3.1. Antecedentes y Concepto

El síndrome coronario agudo (SCA) incluye: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAM-CEST), cuya reperfusión es necesaria y SICA sin elevación del segmento ST (SCA-SEST), en este último existe elevación de marcadores de necrosis miocárdica y cuadro clínico prolongado (más de 20 minutos) y con depresión persistente o transitoria del segmento ST. ⁽⁶⁾

El SICA es la expresión clínica de la isquemia miocárdica donde se pierde el equilibrio entre el aporte y la demanda miocárdica de oxígeno, secundario a la inestabilidad y rotura de una placa de ateroma vulnerable y a la formación de un trombo intracoronario. Los SICA son un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbilidad y mortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo. Un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. Información proporcionada por la Organización Mundial de la Salud en el año 2000, reporta que aproximadamente fallecen 7.3 millones de personas en el mundo por cardiopatía isquémica. En nuestro país es una de las primeras causas de muerte desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.³ En el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” se brindan aproximadamente 14,000 consultas en el Servicio de Urgencias y Unidad Coronaria y uno de los motivos de ingreso a la unidad de urgencias es por SICA, ya sea por angina inestable o infarto agudo de miocardio lo que ocasiona 1,400 ingresos por año. ⁽¹⁾ en México el síndrome isquémico coronario agudo constituye un problema de gran magnitud (cada 10 minutos muere un mexicano por enfermedad isquémica del corazón, lo que representa 50 757 muertes al año). ⁽²⁾ El género predominante en los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del Segmento ST (SCASEST) es el sexo

¹ Robles H,B. 2007. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos Medigraphic Archivos de Cardiología de México vol. 77 Supl. 214-218 pp.

² Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer Renasca-IMSS Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48 (3): 259-264

⁶ Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con Síndrome Coronario agudo sin elevación ST, Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-191-10 p.1-85

Masculino, en edades promedio de los 55 a 65 años. Los factores de riesgo que siguen predominando son los modificables y no modificables. ⁽¹⁾

Se dan a conocer las guías para el diagnóstico y el tratamiento de los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del segmento ST [SICA SESST: Angina inestable e infarto agudo de miocardio SEST] en México. Por iniciativa de la Sociedad Mexicana de Cardiología se realiza por primera vez el Consenso Nacional sobre SICA SESST con fundamento en RENASICA [Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos]. Los lineamientos para el diagnóstico y para el tratamiento derivadas en esta oportunidad son aquellas que provienen de la información obtenida de los principales meta-análisis, de estudios aleatorizados o bien de recomendaciones de grupos de expertos en esta temática de la cardiopatía isquémica aguda. Las guías finales del diagnóstico y tratamiento consignadas en este documento son las que se sugieren por este Grupo de trabajo, como las normas más apropiadas para el manejo contemporáneo de los SICA SESST en México. No se pretende de ninguna manera imponerlas. La conducta final en determinado enfermo deberá ser tomada por el médico de acuerdo a la condición clínica que prive en ese momento. Por iniciativa de la Sociedad Mexicana de Cardiología, Directiva 2000-2002 y con fundamento en el 1er. Informe Nacional de RENASICA y con el apoyo de la Industria farmacéutica se concretó el 1er. Consenso Mexicano de los SICA SESST en nuestro país en noviembre del 2001.

El peso de la evidencia fue calificado y clasificado de acuerdo a la tradicionalmente ya aceptada por otros Consensos Interamericanos y Europeos. Evidencia tipo A. la más sólida, información proveniente de múltiples estudios clínicos aleatorizados y que por lo tanto incluyen un número importante de enfermos. Tipo B. si los datos se derivan de un número limitado de estudios aleatorizados con pocos enfermos, o de un análisis cuidadoso de estudios no aleatorizados o de registros observacionales. Se consideró Tipo C ⁽⁵⁾ cuando fue la de los expertos. En relación a la opinión para dar las recomendaciones para la evaluación clínica, como en el orden terapéutico se

¹ Robles H,B. 2007. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos Medigraphic Archivos de Cardiología de México vol. 77 Supl. 214-218 pp.

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

consideró Clase I: condición donde hay evidencia o acuerdo general que el procedimiento es útil o efectivo. Clase II: puede estar indicado pero no existe consenso al respecto. Es decir hay divergencia de opinión acerca de la utilidad o de la ineficacia del procedimiento o del tratamiento. Clase III: situación donde hay evidencia o acuerdo general que el procedimiento no es útil o efectivo y que en algunos casos puede ser inclusive dañino. Por lo tanto generalmente no está indicado.⁽⁵⁾

3.2. Fisiopatología

La fisiopatología del SICA SEST constituye un proceso amplio que incluye 3 fases, más que un episodio isquémico aislado. Esta abarca realmente 2 ó más décadas de la vida del paciente antes de que se produzca el episodio clínico agudo y después de ocurrido puede extenderse a más de 20 años. El interés principal se ha centrado en la fisiopatología aguda del complejo AI / SICA SEST, que generalmente consiste en la formación de un trombo sobre una placa de ateroma con rotura o erosión, de manera que da lugar a manifestaciones clínicas de una enfermedad generalizada y progresiva, conocida actualmente como aterotrombosis.

Este nuevo término sustituye al de aterosclerosis, pues describe con mayor precisión la fisiopatología de la enfermedad en la que se genera, tanto la progresión del ateroma como la rotura de la placa con trombosis superpuesta; por tanto, puede dividirse en 3 fases:

- Desarrollo de la placa inestable, que posteriormente sufre rotura.
- Episodio isquémico agudo.
- Riesgo a largo plazo de complicaciones coronarias repetidas, que permanecen tras el episodio agudo.

Oclusión parcial o completa pero temporal, no definitiva, de una arteria coronaria. Provocada por la rotura o la fisura de una placa aterosclerosa previa, con la

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

consiguiente formación de un trombo, de trombina y plaquetas, no completamente oclusivo, pero capaz de producir síntomas isquémicos. ⁽³⁾La ruptura y erosión de la placa, activa la cascada de coagulación en diferentes puntos y a través de la exposición de partículas trombogénicas, como la oxidación de lipoproteínas de baja densidad, actor tisular que genera factor Xa, elemento central de la coagulación; esto a su vez facilita la adhesión plaquetaria y agregación de fibrina que culmina con la formación de un trombo estable en la arteria coronaria. ⁽⁷⁾ Se produce además, microembolización de estos trombos plaquetarios que explican el daño miocárdico mínimo y son por tanto, los responsables de la elevación de los marcadores bioquímicos, como las troponinas. Se entiende así, porque el marcador bioquímico positivo y su nivel, guarda una relación directa con el grado de inestabilidad de la placa y con el pronóstico del SICA. ⁽⁸⁾

3.3. Presentación clínica

La presentación clínica de los SICA SEST incluye una gran variedad de síntomas. Tradicionalmente se han distinguido varias presentaciones clínicas:

- Dolor anginoso prolongado (> 20 min) en reposo.
- Angina grave de nueva aparición (clase III de la clasificación de la Canadian Cardiovascular Society [CCS]).
- Desestabilización reciente de una angina previamente estable con características de angina de clase \geq III CCS (angina in crescendo). ⁽⁴⁾

³ Infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST. Consideraciones fisiopatológicas y clínicas Dr. Maiker Rodolfo García y Dr. C. José Arturo de Dios Lorente 2010;14(4):538 pag 219-224

⁴ Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología Autores/miembros del Grupo de Trabajo: Jean-Pierre Bassand* +(Coordinador, Francia), Christian W. Hamm (Co-coordinador, Alemania), Diego Ardissino (Italia), Revista Española de Cardiología 2007.pag:1-80

⁷ Archivos de Cardiología de México Síndromes isquémicos coronarios agudos sin elevación del segmento ST: ¿Por qué las heparinas de bajo peso molecular?¿Por qué enoxaparina? Úrsulo Juárez Herrera. Vol. 74 suplemento 2,2004 pag 423-428

⁸ Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST Jorge E. Lemus Lanziano, MD.; Carlos García del Río, MD. Pag: 45-62

Cuadro 1. Escala de la Canadian Cardiovascular Society para la graduación de la angina ⁽⁹⁾

Clase I	La actividad física ordinaria, como caminar o subir escaleras, no causa angina. La angina aparece ante esfuerzos extenuantes, rápidos o prolongados en el trabajo o tiempo libre
Clase II	Ligera limitación de la actividad física ordinaria. La angina aparece al caminar o subir escaleras rápido, subir cuevas o escaleras después de las comidas, o con frío o viento, o bajo estrés emocional o sólo en las horas siguientes a levantarse por la mañana. Puede caminar más de 2 manzanas y subir un piso de escaleras a un ritmo y condiciones normales.
Clase III	Marcada limitación de la actividad física ordinaria. La angina aparece al caminar 1 o 2 manzanas y al subir un piso de escaleras a un ritmo y condiciones normales.
Clase IV	Incapacidad para realizar ninguna actividad sin discomfort. La angina puede aparecer en reposo.

El dolor prolongado se observa en el 80% de los pacientes, mientras que la angina de novo o acelerada se observa sólo en el 20% de los casos. Es importante subrayar que basándose en los síntomas no se puede establecer una diferenciación fiable entre SICA CEST y SICA SEST. La presentación clínica típica de los SICA SEST es la presión retroesternal o pesadez («angina») que irradia hacia el brazo izquierdo, el cuello o la mandíbula y puede ser intermitente (normalmente dura varios minutos) o persistente. Este tipo de dolencia se puede acompañar de otros síntomas como diaforesis, náuseas, dolor abdominal, disnea y síncope. No obstante, no son infrecuentes las presentaciones atípicas de los SICA SEST, como dolor epigástrico, indigestión de aparición reciente, dolor torácico transfixiante, dolor torácico con características pleuríticas o disnea creciente ⁽⁴⁾. Los síntomas atípicos se observan

⁴ Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología Autores/miembros del Grupo de Trabajo: Jean-Pierre Bassand* +(Coordinador, Francia), Christian W. Hamm (Co-coordinador, Alemania), Diego Ardissino (Italia), Revista Española de Cardiología 2007.pag:1-80

⁹ Escalas en medicina interna: cardiología Raquel Villar, Héctor Meijide, Laura Castelo, Álvaro Mena, Joaquín Serrano, María Vares, Vicente Ramos Servicio de Medicina Interna Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña Galicia Clin 2010; 71 (1): 31-36

más frecuentemente en los pacientes más jóvenes (25-40 años) y en los de más edad (> 75 años), en las mujeres y en los pacientes con diabetes, insuficiencia renal crónica o demencia. La ausencia de dolor torácico puede conducir a que no se diagnostique la enfermedad o a un tratamiento insuficiente. ⁽⁴⁾

Cuadro 2. Clasificación Killip y Kimbal ⁽⁹⁾

Clase I	Infarto no complicado.	6 % mortalidad
Clase II	Insuficiencia cardíaca moderada: estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia.	17% mortalidad
Clase III	Insuficiencia cardíaca grave: edema agudo de pulmón.	38 % mortalidad
Clase IV	Shock cardiogénico.	81% mortalidad

3.4. Diagnóstico

SICA es por definición una presunción sindromática, que permite al médico normar procedimientos de diagnóstico y de tratamiento sin necesariamente conocer el desenlace definitivo del enfermo. El diagnóstico clínico de los SICA, y la diferenciación entre sus variantes (angina inestable, infarto con desnivel positivo del ST e infarto sin desnivel positivo del ST), se basa en tres aspectos fundamentales:

1. Dolor anginoso o sus equivalentes
2. Cambios electrocardiográficos
3. Alteraciones en los indicadores biológicos

Séricos

1. Dolor anginoso.

El dolor más típico o sugestivo que acompaña a los SICA, es similar al que se documenta en la angina de esfuerzo, se localiza en la región retroesternal o más

⁴ Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología Autores/miembros del Grupo de Trabajo: Jean-Pierre Bassand* +(Coordinador, Francia), Christian W. Hamm (Co-coordinador, Alemania), Diego Ardissino (Italia), Revista Española de Cardiología 2007.pag:1-80

⁹ Escalas en medicina interna: cardiología Raquel Villar, Héctor Meijide, Laura Castelo, Álvaro Mena, Joaquín Serrano, María Vares, Vicente Ramos Servicio de Medicina Interna Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña Galicia Clin 2010; 71 (1): 31-36

raramente es precordial, se irradia al brazo izquierdo o al cuello, más que dolor se refiere como una molestia opresiva o expansiva. En el caso de los SICA debe diferenciarse si se desarrolló durante el esfuerzo o con los equivalentes de esta situación física (emociones o postprandio) o bien si apareció en reposo, lo que permite clasificarlo de acuerdo a las escalas de Braunwald y de la SCC. A diferencia del dolor de la angina estable, frecuentemente se prolonga por más tiempo y no se calma con el reposo o con la nitroglicerina sublingual. ⁽⁵⁾

2. Cambios electrocardiográficos Son altamente sugestivos de SICA:

Los cambios electrocardiográficos que se aprecian en el SICA SESST son desnivel negativo en el ST (horizontal y persistente > 1 mm) y la presencia de inversión constante y simétrica de la onda T, sin presentar alteraciones en el complejo QRS, por lo que el diagnóstico debe sustentarse con enzimas cardíacas (CPK-MB). ⁽¹⁰⁾ El electrocardiograma de SICA SEST puede ser normal, con cambios de la onda T o con infradesnivel del segmento ST. Si el infradesnivel del ST es persistente, corresponderá a SICA SEST; ⁽¹¹⁾ El diagnóstico de IAMSEST es tres o cuatro veces más probable si el registro electrocardiográfico muestra un infradesnivel del segmento ST mayor de 2 mm en más de tres derivaciones. ⁽¹²⁾

3. Alteraciones en los indicadores biológicos séricos

Se miden en la actualidad la troponina T ó I, la CPK- MB y la mioglobina. Se emplean para el diagnóstico de necrosis miocárdica y como apuntadores del pronóstico. La CK-MB ha sido hasta hace poco tiempo el principal indicador usado para la evaluación de los SICA, sin embargo tiene limitaciones, es de baja especificidad y un número de personas normales es factible que tengan elevaciones discretas de la enzima, además de que ésta se incrementa durante el daño del músculo esquelético.

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

¹⁰ Diagnóstico electrocardiográfico de los síndromes coronarios agudos Monserrat L Puntunet Bates (Arch Cardiol Mex 2006; 77: S4, Pág. 230-234)

¹¹ Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST E. Civeira Murillo, F. Del Nogal Saez, A.P. Álvarez Ruiz, J. Ferrero Zorita, A.G. Alcantara, G.H. Aguado, J.B. López Messac, J.A. Montón Rodríguez y Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP Med Intensiva.2010;34(1):pag: 22–45

¹² Manejo del paciente con síndrome coronario agudo en urgencias M. Santaló, S. Benito, G. Vázquez COMPLEJO DE MEDICINA, URGENCIAS Y CRÍTICOS. HOSPITAL SANT PAU. BARCELONA. UAB emergencias 2002;14:S93-S107

Las troponinas útiles para la evaluación de los SICA son las isoformas T e I, puesto que no son detectables en personas sanas, Son muy útiles para estratificar el riesgo, son más sensibles y específicas que la CK-MB, sirven para avalar el diagnóstico de infarto del miocardio hasta dos semanas después de la aparición de la sintomatología. También son valiosas para prescribir selectivamente en enfermos con SICA SESST los bloqueadores o inhibidores de los receptores de la glucoproteína IIb/IIIa plaquetarios [IRGP IIb/IIIa]. La mioglobina no es específica del corazón, pues se encuentra también en el músculo esquelético, sin embargo es útil pues se libera más pronto que las troponinas y aún que la CK-MB. Puede ser detectada hasta en dos horas. Después de la aparición de la sintomatología, lo que la hace importante para la detección temprana de necrosis miocárdica, sin embargo sus niveles regresan rápidamente a lo normal. Su principal utilidad consiste que cuando es negativa, descarta la posibilidad de necrosis cardiaca. La medida de CPK total, transaminasas o deshidrogenasa láctica se consideran de poca utilidad.

3.5. La integración del diagnóstico.

Todo enfermo con dolor precordial o con sus equivalentes, debe tener una evaluación completa que permita establecer, basado en datos de rápida adquisición, el paciente debe contar con historia clínica, examen físico y electrocardiograma de 12 derivaciones.

En todo paciente con probabilidades de SICA deben medirse troponina T o I en el momento de la admisión y repetirse a las seis a 12 horas después en caso de ser negativas. Si el paciente ingresa con menos de 6 horas de sintomatología, se debe medir CK-MB o mioglobina para establecer el diagnóstico de necrosis. Estas mediciones se recomiendan también en sujetos con recurrencia de isquemia que suceda en las primeras dos semanas después del infarto del miocardio.

Son datos de SICA definitivo:

La presencia de dos de tres de las siguientes manifestaciones mayores:

- Dolor precordial de tipo anginoso, intenso y duradero o sus equivalentes
- Cambios electrocardiográficos del ST o T característicos de isquemia.
- Marcadores plasmáticos positivos.

Son indicadores de alta posibilidad de SICA la presencia de una manifestación mayor más:

- Antecedentes de enfermedad coronaria previa
- Presencia de datos de aterosclerosis extracoronaria
- Diabetes mellitus
- Calificación de alto riesgo global > de 20% a diez años por medio de factores de riesgo principales.

Todo paciente con diagnóstico de SICA definitivo o altamente probable, debe ser admitido de inmediato a una unidad de cuidados coronarios o de terapia intensiva con facilidades de atención coronaria. Preferentemente que cuenten con las posibilidades de monitorización y en donde se puedan ofrecer los tratamientos médicos óptimos. [Recomendación clase I, nivel de evidencia C]

Son indicaciones de la necesidad de vigilancia estrecha en unidades de cuidados coronarios.

- Dolor en el reposo de más de 20 minutos de duración
- Inestabilidad hemodinámica
- Síncope o pre-síncope recientes.

Pacientes con alta probabilidad clínica de SICA pero con electrocardiograma de doce derivaciones e indicadores plasmáticos negativos, deben ser observados en la unidad de urgencias o en áreas especiales de dolor precordial, que cuenten con monitores y facilidades para reanimación cardiovascular avanzada.

Debe repetirse el ECG y los indicadores plasmáticos a las seis y 12 horas. Después de la aparición de los síntomas. En caso de que después de 12 horas persista negativo el electrocardiograma y los indicadores plasmáticos, se considerará poco probable el SICA o de bajo riesgo y podrá el paciente ser enviados a atención domiciliaria después de 12 horas de observación y de que una prueba provocadora de isquemia resulte negativa.⁽⁵⁾

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

3.6. Recomendaciones.

1. Tomar el ECG inmediatamente o lo más pronto posible] en menos de 10 minutos] y determinar las troponinas T o I en todos los enfermos. [Recomendación clase I, nivel de evidencia C]. ⁽⁵⁾ El ECG es el centro para la evaluación y el manejo de los pacientes con síndrome coronario. Permite su primera clasificación de crucial interés terapéutico, entre SICA con o sin elevación del segmento ST. Nos brinda información sobre el vaso comprometido, valora el quantum isquémico y guía el tratamiento.

Para aumentar el rendimiento diagnóstico puede realizarse ECG de 18 derivaciones con inclusión de V3R-V4R-V5R y V7-V8-V9, especialmente cuando el mismo es normal, dado que los accidentes de la arteria circunfleja frecuentemente no tienen traducción electrocardiográfica en el ECG de 12 derivaciones. ⁽¹³⁾

Los cambios electrocardiográficos que se aprecian en el infarto no Q son desnivel negativo en el ST (horizontal y persistente > 1 mm) y la presencia de inversión constante y simétrica de la onda T, sin presentar alteraciones en el complejo QRS, por lo que el diagnóstico debe sustentarse con enzimas cardíacas (CPK-MB). Los datos que con mayor frecuencia podemos encontrar (en población mexicana) son los cambios inespecíficos del ST y la onda T (56%), seguido por desnivel negativo del ST extenso (> 3 derivaciones [26%]) y desnivel negativo del ST no extenso (18%). ⁽⁶⁾

2. Para aquéllos con troponinas negativas y que hayan acudido a las seis horas del dolor otra muestra en seis a doce horas] o a las nueve horas del dolor] debe de tomarse. [Recomendación clase I, nivel de evidencia B].

3. Para los enfermos que hayan acudido a las seis horas del dolor otros marcadores biológicos deben considerarse [además de la Troponina]: mioglobina - CK –MB. [Recomendación clase II, nivel de evidencia C].

4. La PCR u otros reactantes de inflamación deben de medirse. [Recomendación clase II, nivel de evidencia B]

5. No se consideran de utilidad en este escenario de los SICA sin ESST al ingreso la determinación total de CPK, TGO, TGP y LDH para determinar daño miocárdico [Recomendación clase III, nivel de evidencia C].

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

⁶ Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con Síndrome Coronario agudo sin elevación ST, Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-191-10 p.1-85

¹³ CONSENSO REV URUG CARDIOL 2009; COORDINACIÓN GENERAL L. Florio M. Giambruno 24:pag: 208-267

Otras mediciones de laboratorio son: colesterol total sérico, colesterol LDL, colesterol HDL, PCR de alta sensibilidad, creatinina sérica y HbA1C. en estas se debe anotar su primera determinación y las unidades [Recomendación clase I, evidencia C].⁽⁵⁾

6. La radiografía del tórax: Recomendación clase II, evidencia tipo C].las ventajas de este estudio son:

- Permite identificar si hay cardiomegalia.
- Es auxiliar en la detección de derrame pericárdico.
- Evalúa las características de la aorta torácica.
- Ejemplifica signos compatibles con hipertensión venocapilar, pulmonar, de infarto o la presencia de neumotórax.

7. Se consideran como marcadores de riesgo trombótico agudo: a) la recurrencia del dolor anginoso, b) la depresión del segmento ST, c) los cambios dinámicos del ST y d. las troponinas T o I anormales.

Caracterizan a los enfermos con SICA sin ESST con riesgo: Alto, intermedio o bajo la presencia o ausencia de los siguientes datos clínicos y paraclínicos:

Enfermos con riesgo alto:

- Angina o sus equivalentes y edad superior a los 60 años.
- Dolor en reposo con duración > de 20 minutos.
- Angina repetitiva en las últimas 48 horas y congestión pulmonar de origen isquémico.
- Angina de reposo o sus equivalentes con cambios dinámicos del ST > 0.5mm.
- Angina de reposo o sus equivalentes con tercer ruido cardíaco.
- Angina de reposo o sus equivalentes con hipotensión.
- Trastornos de la conducción aurículo-ventricular intermitentes o de nueva aparición.
- Aparición o agravamiento de soplo de insuficiencia mitral.
- Troponina T o I positiva o CK- MB elevada.

¹⁴ Enfoque diagnóstico y terapéutico del síndrome coronario agudo MsC. Esnel Montero Hechavarría, MsC. Bessy Aimée Rodríguez Leyva, Dr. Lárídes Blanco Gómez, Dr. Víctor Manuel Vidal Sigas y Dra. Mirelia Mata Mendoza 2010 PAG.79-89

¹⁵ SINDROME CORONARIO AGUDO A. Munarriz, I. Almansa, J. Martínez Basterra, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. Libro electrónico temas de urgencias (junio 2012)

3.7. Alteraciones enzimáticas

Criterios enzimáticos inequívocos: Creatina-fosfoquinasa (CPK) mayor de 130 UI/L: Se eleva entre las 4-8 horas, con pico máximo 12-18 horas (sensibilidad de 25 %), CK-MB mayor de 130UI/L: Se eleva 3-12 horas, con pico máximo 10-18 horas., Mioglobina mayor de 55 mcg/ml: Se eleva entre las 1-4 horas, con pico máximo 6-9 horas, Troponina. Soenzima (c-tnt): Se eleva 3-12h PMx 12-24 horas y la Isoenzima (c-tni): Se eleva 3-12h PMx 24h. ⁽¹⁴⁾

Cuadro 3. Enzimas cardíacas ⁽¹⁵⁾

Marcador	Inicio elevación	Intervalo pico	Duración	Ventajas	Inconveniente
MIOGLOBINA	1-4 h	6-7 h	24 h	Sensibilidad alta Detección precoz si Negativa: descartar IAM	Muy baja especificidad (músculo estriado)
CPK mb	3-12 h	24 h	48-72 h	Detección de reinfartos	Baja especific. Baja sensibil. Para IAM precoz o daño pequeño
Troponinas	3-12 h	T: 12-48 h I: 24h	5-15 d 5-10 d	Mayor sensibil. Y Especific. Utilidad pronóstica y de selección terapéutica	Baja Sensibil. En fase precoz (<6h) Baja sensibil. Para detecc. Reinfartos pequeños

Enfermos con riesgo intermedio.

Sin elementos de alto riesgo y alguno de los siguientes:

- Dos o más factores de riesgo coronario.
- Angina prolongada (>20') que se resuelve con nitratos de acción rápida sublingual.

¹⁴ Enfoque diagnóstico y terapéutico del síndrome coronario agudo MsC. Esnel Montero Hechavarría, MsC. Bessy Aimée Rodríguez Leyva, Dr. Lárdes Blanco Gómez, Dr. Víctor Manuel Vidal Sigas y Dra. Mirelia Mata Mendoza 2010 PAG.79-89

¹⁵ SINDROME CORONARIO AGUDO A. Munarriz, I. Almansa, J. Martínez Basterra, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. Libro electrónico temas de urgencias (junio 2012)

- Angina o equivalentes con reversibilidad de cambios en el ECG.
- Angina en reposo (<20') o que cede con el reposo o con los nitratos sublinguales.
- Angina o equivalentes sin datos de disfunción ventricular izquierda.

Sujetos de riesgo bajo:

- Angina de reciente comienzo de acuerdo a la Clasificación de la Sociedad Canadiense de Cardiología: III/IV en las últimas dos semanas.
- ECG normal o sin cambios específicos de isquemia durante el episodio de dolor torácico.
- Marcadores bioenzimáticos: Troponina T o I normales. Una vez estratificado el riesgo del enfermo con SICA sin ESST se procederá al manejo médico – intervencionista inicial el cual está ampliamente vinculado a la posibilidad clínica de infarto no fatal o de muerte.⁽⁵⁾

3.8. Manejo médico inicial

El objetivo del manejo inicial es aliviar el dolor, la ansiedad y la isquemia y prevenir las complicaciones potenciales: Infarto agudo del miocardio y muerte.⁽¹³⁾ Esta conducta terapéutica se llevará a cabo en todos los individuos en quienes se sospeche o sean portadores de SICA sin ESST lo que se desarrollará en el Departamento de Urgencias, de Unidad Coronaria o su caso en el equivalente nosocomial, donde serán re- evaluados. El manejo médico podrá ser modificado dada la evolución tan dinámica de esta patología. Son principalmente medidas terapéuticas farmacológicas que se implementan durante las primeras 24 a 72 horas del ingreso del enfermo. El manejo de los SICA sin ESST es muy dinámico y las modificaciones futuras pero a corto plazo dependerán de la respuesta al tratamiento médico del comienzo. Deberá participar en el tratamiento idealmente un cardiólogo, personal médico y de enfermería debidamente capacitado.

- Medidas generales
- Analgesia
- Manejo farmacológico

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

¹³ CONSENSO REV URUG CARDIOL 2009; COORDINACIÓN GENERAL L. Florio M. Giambruno 24:pag: 208-267

3.9. Medidas generales

Reposo y monitoreo continuo del ECG. El reposo absoluto es obligado para aquellos enfermos con angina en esta condición y en las de carácter evolutivo.

El registro ECG continuo es menester tanto para la detección inmediata de la isquemia como de las arritmias. [Nivel de evidencia: C]. Oxígeno y vigilancia de la saturación arterial periférica. La administración de oxígeno suplementario es necesaria para aquellos sujetos con cianosis o con datos clínicos de insuficiencia respiratoria que, con oximetría de pulso periférica o determinación de la saturación de oxígeno arterial tengan menos de 93%. La administración será permanente si se sostiene la hipoxemia [Nivel de evidencia C]. Acceso venoso y la toma de muestras para el laboratorio. La línea venosa central está indicada para los enfermos de mediano y alto riesgo. La secuencia de muestras de laboratorio dependerá de la determinación inicial y de la evolución clínica del enfermo [Nivel de evidencia C].

Analgesia. Disminuir el dolor es un objetivo primordial en la terapéutica médica, además de que abate la respuesta catecolamínica. La morfina se considera el analgésico de primera elección en la fase aguda de este enfermo isquémico por su efecto sedante y por sus propiedades favorables hemodinámicas. ⁽⁵⁾ El sulfato de morfina de 1 a 5 mg administrado i/v, si no existen contraindicaciones como hipotensión arterial o intolerancia, se puede repetir cada 5 a 30 minutos hasta liberar al paciente del dolor, con control de la presión arterial. ⁽¹³⁾ Se administrará si el dolor no ha cedido inmediatamente con la utilización de nitroglicerina o existe edema del pulmón o está presente un estado de agitación o de ansiedad. Es de segunda elección, el derivado sintético: Nalbufina [Nivel de evidencia C].

El tratamiento farmacológico

Se ha dividido en:

- A) Antiisquémico.
- B) Antitrombótico.
- C) Fármacos asociados.
- A) Antiisquémicos:

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

¹³ CONSENSO REV URUG CARDIOL 2009; COORDINACIÓN GENERAL L. Florio M. Giamb Bruno 24: pag: 208-267

1. Nitratos: La vía de administración puede ser sublingual, transdérmica o intravenosa. Se justifica su empleo ya que está demostrado que disminuyen la demanda miocárdica de oxígeno y favorecen su entrega. Son efectivos en suprimir el dolor secundario a la isquemia. Como medida inicial momentánea, de tener isquemia al ingreso el enfermo se recomienda su administración sublingual (tableta o atomizador), en tanto se logra el acceso venoso. Se prescribirán de uno a tres comprimidos de manera sucesiva siempre y cuando la presión arterial sistémica [PAS] no sea < de 90 mmHg.] Recomendación clase I, evidencia Tipo B].

A seguir se administrará la nitroglicerina [NTG] mediante bomba de infusión continua a dosis iniciales de 10 microgramos/ minuto y dependiendo de la respuesta de la PAS y del curso del dolor se incrementará a razón de 5 microgramos/minuto hasta la remisión del ángor o que la TAS sea < 90 mmHg. Su principal limitante para la utilización es la hipotensión arterial sistémica. Su vehículo interactúa negativamente con la heparina. No se recomienda su utilización continuada por más de 72 h, con el fin de evitar la posibilidad de que se establezca tolerancia al medicamento. De permanecer asintomático por más de 24 horas se debe realizar el paso a nitratos orales o de administración transdérmica y se deben dejar intervalos de 4-6 horas libres de medicación con objeto de evitar el fenómeno antes citado. En enfermos con SICA SESST de riesgo moderado o alto en ausencia de dolor se acepta la modalidad de administración IV de NTG [recomendación clase I, evidencia: C]. Con su empleo no se ha logrado prevenir el IAM ni se ha modificado su mortalidad. [Nivel de evidencia: C].

La persistencia de dolor precordial tras la administración IV de nitroglicerina siempre debe hacer pensar en IAM SESST o en necrosis transmural particularmente con dosis óptimas terapéuticas sostenidas asociadas de heparina. Contraindicaciones: se recuerda su interacción con sildenafil [Viagra] ya que puede causar: profunda hipotensión, IAM o inclusive la muerte. ⁽⁵⁾

2. Betabloqueadores: Tienen efecto cronotrópico, dromotrópico e inotrópico negativo, sus efectos más relevantes se deben al bloqueo de los receptores beta – adrenérgicos, que son responsables de su acción inotrópica negativa y bradicárdica, con la consiguiente disminución en la demanda de oxígeno miocárdico. ⁽¹⁶⁾ Serán prescritos en todos los enfermos que no tengan contraindicaciones para su empleo (antecedente de asma o broncoespasmo en el momento, bradiarritmias: FC < 50 latidos/minuto, hipotensión arterial sistémica < 90 mmHg de PAS, bloqueo AV de 1er grado [PR > 240 mseg] o mayor, insuficiencia cardiaca sistólica con congestión central o periférica, en EPOC no estratificado: se recomienda extrema cautela). La

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

vía de administración dependerá del riesgo establecido para el SICA. Será intravenosa en enfermos de alto riesgo o en presencia de angor en evolución. Para aquellos de riesgo medio o bajo se prefiere la administración por vía oral [Recomendación clase II, evidencia tipo B].

Con su indicación se ha modificado la sobrevida, se han reducido la frecuencia y la duración de los episodios de angina y la necesidad de los procedimientos de revascularización urgentes.

Metoprolol: [bloqueador selectivo B1] Dosis intravenosa de 1 mg/min hasta 5 mg por vez, hasta alcanzar de ser necesario el total de 15 mg, seguida de la vía oral (dosis de 100 hasta 200 mg c/24 horas).

Propranolol: [bloqueador no selectivo] Dosis intravenosa de 1 a 5 mg en bolo. Seguido por vía oral de 50 a 240 mg/día.

Atenolol: [bloqueador selectivo B1] 5 mg IV [dosis que puede repetirse en 5-10 min]. De 50 – 100 mg vía oral/día.

3. Bloqueadores de los canales del calcio:

Su indicación recae como medicamento adyuvante

- antiisquémico y sólo se deben prescribir cuando han fallado los otros recursos medicamentosos en el control de la angina. Pueden aumentar la mortalidad si se emplean como monoterapia. No deben utilizarse en presencia de: alteraciones de la conducción aurículo - ventricular, hipotensión arterial sistémica, ni en insuficiencia cardíaca [Recomendación clase II, evidencia tipo B].

Fármaco: Dosis/día:

- Verapamilo. 80 a 200 mg.

- Diltiazem. 30 a 180 mg.

- Amlodipina. 5 a 15 mg.

Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] han demostrado que son capaces de reducir la mortalidad en enfermos con IAM y disfunción ventricular izquierda, en diabéticos con esta condición y en sujetos con cardiopatía isquémica crónica de alto riesgo. Por lo tanto los IECA se pueden utilizar en los enfermos con SICA SESST con hipertensión arterial sistémica cuando no se ha controlado con nitratos y betabloqueadores.

3.10. Terapia antitrombótica

Se divide en: Antiplaquetaria y Antitrombínica.

Antiplaquetaria

Ácido acetil salicílico [aspirina] Antiplaquetario, que se debe de administrar lo más pronto posible a todo enfermo que no tenga contraindicación para recibirlo [Recomendación clase I, evidencia A].⁽⁵⁾ El ácido acetilsalicílico reduce en un 50% la incidencia de muerte e IAM no mortal,⁽¹⁷⁾ acciona bloqueando la vía de la cicloxigenasa-1 en las plaquetas, previene la formación de tromboxano A2 disminuyendo la agregación plaquetaria por esta vía pero no por otras. Abate la mortalidad, el reinfarcto y la recurrencia de la angina y su utilización debe ser indefinida de no aparecer efectos adversos. Su dosis inicial es de 80 a 325 mg y debe ser dada sin capa de protección entérica. Las dosis subsecuentes son de: 75–160 mg/día y de preferencia con capa protectora gástrica. Las contraindicaciones incluyen intolerancia y alergia [asma], sangrado gastrointestinal o urinario y neutropenia.

3.11. Tienopiridinas (ticlopidina, triflusal y clopidogrel).

Las tienopiridinas, ticlopidina y clopidogrel, son antagonistas del difosfato de adenosina que inhiben la activación plaquetaria. Los efectos antiplaquetarios son irreversibles, pero tardan varios días en ser clínicamente manifiestos en ausencia de una dosis de carga. Debido a que su mecanismo antiplaquetario es diferente del ácido acetilsalicílico, la combinación ejerce un efecto aditivo.^(5,17) Es el medicamento de segunda elección cuando hay contraindicación para la aspirina. [Recomendación clase I, evidencia tipo B]. Ticlopidina. Dosis de 250 mg c/12 h. Para inhibición plaquetaria rápida: 500 mg de inicio. [se requiere de la cuenta de glóbulos blancos y de las plaquetas durante el tratamiento]. Puede requerir de varios días de administración para obtener el efecto máximo antiplaquetario por lo que no es de elección en la fase aguda de los SICA. Trifusal. Dosis 300 mg c/8 h. [Recomendación clase II, evidencia tipo B]. Aunque la ticlopidina fue el agente inicial estudiado, el clopidogrel es actualmente la tienopiridina preferida por su inicio de acción más rápido y un perfil de seguridad más favorable.^(5,17) Clopidogrel. Dosis 300-600 mg

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

¹⁷ Tratamiento del infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST Stephen E. Van Horn, Jr., MD, y Calin V. Maniu, MD (2007) Pag.683 – 700

(dosis de carga) para inhibición rápida plaquetaria, seguida de 75 mg c/24 h. [Recomendación clase II, evidencia tipo A]. ⁽⁵⁾ El clopidogrel se debe mantener 12 meses, salvo que haya un alto riesgo de sangrado (recomendación de clase I/nivel de evidencia A en las guía europeas y de clase I/nivel de evidencia B en las americanas). ⁽¹⁸⁾ En pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, en quienes se ha seleccionado una estrategia conservadora inicial, se suministra clopidogrel junto con aspirina y a la anticoagulación en el momento de la admisión; la dosis de carga es de 300 mg vía oral y luego 75 mg día de mantenimiento. El tratamiento se hace mínimo durante un mes (Recomendación clase I nivel, de evidencia A) e idealmente un año (Recomendación clase I, nivel de evidencia B). ⁽¹⁹⁾

Los síndromes coronarios agudos sin elevación del ST (SCASEST). En estos pacientes, la arteria causante no suele estar ocluida (como ocurre en los pacientes con SICA con elevación del segmento ST), pero presenta una estenosis severa en una placa de ateroma complicada (fisura, úlcera o erosión) sobre la que asienta un trombo suboclusivo. El objetivo terapéutico inmediato es mantener la arteria abierta mediante terapia antitrombótica, para proceder en las horas o días siguientes en los pacientes de alto riesgo a la intervención coronaria percutánea con implantación de una endoprótesis. Como terapia antitrombótica se administra siempre heparina, aspirina y clopidogrel, y en los pacientes de alto riesgo, un inhibidor del receptor de la glucoproteína plaquetaria IIb/IIIa. ⁽²⁰⁾

Bloqueadores de los receptores de la glucoproteína IIb/IIIa plaquetarios

- Otro grupo importante de medicamentos antiplaquetarios son los bloqueadores de los receptores del fibrinógeno, los bloqueadores de las glucoproteínas IIb/IIIa. Su indicación es concomitante a la de ASA y a la de la heparina. Es indiscutible su indicación en los pacientes de riesgo alto e intermedio ya que disminuyen la mortalidad y la posibilidad de infarto, también se pueden utilizar en los enfermos de riesgo bajo cuando la terapéutica convencional haya fallado [angina en reposo progresiva o no resuelta]. Su utilización rutinaria como manejo inicial aún no está totalmente justificado por algunos autores en los pacientes de riesgo bajo con marcadores biológicos (troponina T o I) negativas. Un meta análisis reciente favorece

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST, Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

¹⁸ Actualización en cardiopatía isquémica (TEMAS DE ACTUALIDAD EN CARDIOLOGÍA 2007) Rev Esp Cardiol. 2008;61(Supl 1):37-47 Alfredo Bardají, José A. Barrabés, Juan Sanchis, y Pedro L. Sánchez. Pag:37-47

¹⁹ Guías colombianas de cardiología Síndrome coronario agudo sin elevación Diciembre 2008 Vol. 15 Suplemento 3 pag:141-232

²⁰ Terapia antitrombótica óptima en el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST Javier Ortigosa Servicio de Cardiología. Hospital Puerta de Hierro. Madrid. España. Rev Esp Cardiol. 2007;60 (Supl 3):31-36

su empleo rutinario en todos los enfermos con SICA SESST sean enviados o no a procedimientos de revascularización coronaria. El grupo con troponinas positivas y de Diabéticos con SICA SEST son los más favorecidos con esta medicación.

- [Recomendación clase I, evidencia tipo A].
- Los que se prescriben actualmente son:
 - Tirofiban [Aggrastat] Dosis: 0.4 microgramos. Kilo/min x 30 min. A seguir: 0.1 microgramos. kilo/min x 48-96 horas.
 - Abciximab [ReoPro] Dosis: bolo: 0.25 mg, seguido: infusión 0.125 microgramos. kilo [máximo:10 microgramos/min] x 12-24 horas.
 - Epifibatide [Integrelin] Dosis: 180 microgramos/kg en bolo, seguido: infusión 2.0 microgramos. kilo/min por 72 a 96 horas.

Drogas antitrombóticas:

Se dividen en dos grupos aquellas que bloquean de manera directa la trombina como la hirudina, actualmente en investigación. Su indicación no es universalmente aceptada por tener un riesgo inaceptable de sangrado en SNC y la eficacia de ella hasta ahora demostrada es similar a la de la heparina. [Recomendación clase III, evidencia tipo B]. El otro grupo son los medicamentos de acción antitrombótica que producen bloqueo indirecto de la trombina, pertenecen a este las HEPARINAS [la heparina no fraccionada o convencional y las heparinas de bajo peso molecular [HBPM]].

La heparina no fraccionada ejerce su acción anticoagulante acelerando la acción de la antitrombina circulante, enzima proteolítica que inactiva el factor II a [trombina], el factor IXa y el factor Xa. En cambio las HBPM son capaces de inactivar tanto la trombina como el factor Xa cuando las moléculas tienen más de 18 cadenas de sacáridos, empero aquéllas con cadenas de < 18 sacáridos tiene la habilidad de inactivar el factor Xa pero no la trombina. Por lo tanto las Heparinas de bajo peso molecular son más potentes en catalizar la inhibición del factor Xa que la trombina. El manejo Antitrombótico indirecto con heparinas combinado con la aspirina (antiplaquetario) es universalmente aceptado ya que ha disminuido la mortalidad en los SICA sin elevación del segmento ST. Recientemente las heparinas de bajo peso molecular han demostrado ser igual o inclusive superiores a la no fraccionada en estudios aleatorizados. Más ambas pueden ser utilizadas en el manejo de los SICA sin ESST. Se requieren de más estudios en fase III para poder ser categóricos y decir que las HBPM han desplazado a la no fraccionada.

Dosificación de la heparina no fraccionada y de HBPM.

Dosis: bolo inicial de 5,000 unidades seguida de infusión continua a 1,000 unidades por hora manteniendo el TPT-a entre 55 - 80 segundos. Cifras menores de 55 segundos están asociadas a mayor mortalidad y a la recurrencia de la angina = carencia de efecto. Valores mayores a 80 segundos están vinculados a mayor letalidad = por hemorragias del Sistema Nervioso Central. La HBPM [enoxaparina] se prescribe en bolo a razón de 20 a 30 mg por vía endovenosa y de ser seguida por 1 mg por kilo de peso cada 12 h por vía subcutánea. De existir indicación éstas se deben utilizar por lo menos las primeras 72 h y dependiendo de la evolución clínica del enfermo se pueden programar hasta siete días. Nunca se debe suspender la heparina sin estar el enfermo bajo efecto útil de ASA con el fin de evitar el fenómeno de rebote [angina-infarto]. [Recomendación clase I, nivel de evidencia B].

Los fibrinolíticos en el tratamiento de los SICA sin elevación del SST [angina inestable están contraindicados de hecho incrementan su riesgo de IAM. [Recomendación clase III, nivel de evidencia A].⁽⁵⁾ Trombolíticos Han demostrado su inutilidad o la evidencia de daño en este cuadro clínico SICA SEST. Existen evidencias que éstos pueden incrementar la mortalidad en un 14%.⁽²¹⁾La anticoagulación crónica sólo se debe prescribir para los enfermos con SICA con indicaciones aceptadas para los coumarínicos tales como: ACFA o válvulas protésicas mecánicas.⁽⁵⁾

⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST , Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.

²¹ Manejo y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación Persistente del Segmento ST en Terapia Intensiva (SCSEST) Dra. Stella M Macin, Dr. Luis A. López SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) es un problema de salud pública debido al gran impacto de morbilidad y mortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo. Un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En nuestro país es una de las primeras causas de muerte representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.

En México el síndrome isquémico coronario agudo constituye un problema de gran magnitud por lo que se dan a conocer las guías para el diagnóstico y el tratamiento de los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del segmento ST [SICA SESST: Angina inestable e infarto agudo de miocardio SEST] en México. Por iniciativa de la Sociedad Mexicana de Cardiología se realiza por primera vez el Consenso Nacional sobre SICA SESST con fundamento en RENASICA [Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos]. Las guías finales del diagnóstico y tratamiento consignadas en este documento son las que se sugieren por este grupo de trabajo, como las normas más apropiadas para el manejo de los SICA SESST en México, cuya conducta final en determinado enfermo y/o paciente deberá ser tomada por el médico de acuerdo a la condición clínica que prive en ese momento

¿En qué medida se aplican los criterios diagnóstico y tratamiento recomendados por el Consenso Mexicano Sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST en el servicio de Urgencias del HGR No. 1 en Morelia Michoacán?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Evaluar en qué medida se aplican los criterios de diagnóstico y tratamiento recomendados por el Consenso realizado por la Sociedad Mexicana de Cardiología Sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST en el servicio de Urgencias del HGR No. 1 en Morelia Michoacán

5.2. Objetivos específicos

- Determinar en qué medida se diagnostica SICA sin elevación del segmento ST y si se lleva a cabo los criterios de diagnóstico y tratamiento de acuerdo al consenso nacional de cardiología.
- Determinar cuáles son los criterios de diagnóstico y tratamiento que se emplearon en sala de choque para SICA sin elevación del segmento ST.

VI. HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Los criterios clínicos para diagnóstico y tratamiento recomendados por el Consenso Mexicano sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST se aplican en 90% de los casos atendidos en el servicio de Urgencias del HGR No. 1 en Morelia Michoacán.

VII. DISEÑO Y METODOLOGIA

7.1. Universo

Este protocolo se realizará en el estado de Michoacán en el Municipio de Morelia en el área de urgencias y sala de reanimación del HGR No 1 del IMSS.

Pacientes ambos sexos, con cuadro clínico de Síndrome Isquémico Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST que acude al servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 en Morelia Michoacán

7.2. Tipo de estudio:

De acuerdo a la intervención en el fenómeno el estudio será observacional, por la captación de la información, será retrolectivo y por la medición del fenómeno en el tiempo transversal; y será descriptivo debido a que no habrá intervención.

7.3. Muestra

En base al universo de la población que ingresó al servicio de Urgencias (527 pacientes con diagnóstico de SICA SESST) se realiza un cálculo de muestra del tipo simple estratificada para una población finita con índice de confianza del 95% con la siguiente fórmula:

$$n = N z^2 p q / d^2 (N-1) + z^2 p d$$

Sustituyendo:

$$n = (527) (1.96)^2 (0.05)(0.95) / (5)^2 (527-1) + (1.96)^2 (0.05) (0.95) = 158 \text{ expedientes}$$

7.4. Criterios de inclusión

Pacientes con SICA sin elevación del segmento ST

Ambos sexos.

Pacientes atendidos en el área de urgencia del HGR No.1

Derechohabientes del IMSS

7.5. Criterios de exclusión

Pacientes con SICA con elevación del segmento ST / o angina inestable

Pacientes no derechohabientes

Pacientes que cursen con otra patología (abuso de drogas incluyendo intoxicación secundaria a cocaína)

7.6. Operacionalización de variables

Síndrome isquémico coronario agudo Es la expresión clínica de la isquemia miocárdica donde se pierde el equilibrio entre el aporte y la demanda miocárdica de oxígeno, secundario a la inestabilidad y rotura de una placa de ateroma vulnerable y a la formación de un trombo intracoronario (cuadro 4).

Criterios Clínicos: Es el conjunto de signos y síntomas que se presentan para llegar a un diagnóstico y establecer un tratamiento médico.

7.8. Metodología del estudio

La presente investigación se llevará a cabo en el servicio de urgencias del HGR N° 1 de Morelia Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Para tal fin se solicitará la autorización del Departamento de Educación e Investigación en Salud del IMSS en la Delegación Michoacán, previo registro del proyecto en SIRELCIS.

Se recolectara de las hojas Rais del servicio de urgencias de enero a diciembre del 2012, anotando el nombre y número de afiliación identificando pacientes con SICA SEST, posteriormente se revisarán los expedientes clínicos, se investigará de acuerdo a la hoja de recolección de datos, para registrar si se lleva a cabo el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con SICA SEST en el servicio de urgencias, posteriormente la información se procesara en el programa estadístico SPSS V.20 en español a fin de aplicar estadística descriptiva integral, tablas y gráficas para el informe de la investigación y posteriormente hacer la difusión de resultados en el Hospital HGR No.1 de Morelia Michoacán del IMSS.

7.9 Análisis Estadístico:

Se realizará una base de datos en el programa SPSS versión 20 en español, se utilizara estadística descriptiva

Se utilizara medidas de tendencia central: Media y Desviación Estándar así como frecuencias y porcentajes.

Cuadro 4. Operacionalización de variables.

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	MEDICION DE LA VARIABLE	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
Viabilidad	Cualitativa dicotómica	Posibilidad de llevar a cabo algo.	Si No	F y %
Criterios clínicos Recomendados por el Consenso Mexicano sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST	Cualitativa dicotómica	Criterios clínicos es el conjunto de síntomas y signos recomendados para llegar al diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST y establecer su tratamiento médico.	Si No	F y %
Criterios diagnósticos recomendados por el Consenso Mexicano sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST	Cualitativa dicotómica	Es el procedimiento por el cual se identifican síntomas y signos recomendados por el Consenso Mexicano para llegar al diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST (ECG, enzimas cardiacas.)	Si No	F y %
Tratamiento recomendado por el Consenso Mexicano sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST	Cualitativa nominal	Tratamiento recomendado por el Consenso Mexicano es el conjunto de medidas generales y farmacológicas los cuales tendrán como finalidad primaria la remisión del síndrome isquémico coronario agudo sin elevación del segmento ST.	Medidas generales, analgesia y medicamento farmacológico	F y %
Edad	Cuantitativa discontinua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta cierto momento	Número de años cumplidos	X, y DE
Género	Cualitativa Nominal Dicotómica	Conjunto de características que diferencian a la persona considerando el género masculino o femenino.	Masculino Femenino	F y %

Dolor Precordial	Cualitativa Cuantitativa	Sensación álgida, descrita en términos de opresión, constricción, pesadez o tirantez centro torácica, que puede irradiarse o no por los bordes esternales hacia los hombros, los brazos y las muñecas, así como hacia la mandíbula y/o la región dorsal, asociada o no a fenómenos vegetativos y a la sensación de muerte inminente	a) Mayor a 20 min b) Menor a 20 min c) Con irradiación d) Sin irradiación.	F y %
Disnea	Cualitativa Nominal	Sensación de Falta de aire	a)Pequeños esfuerzos b)Medianos Esfuerzos c)Grandes esfuerzos d)Ortopnea	F y %
Infradesnivel del Segmento ST	Cualitativa Nominal	En el electrocardiograma el Infradesnivel del segmento ST indica lesión subendocárdica	Mayor o igual a 1mm en dos o más derivaciones que representen la misma cara en el electrocardiograma	F y %
Diaforesis	Cualitativa Nominal Dicotómica	Excesiva sudoración profusa	a)Con diaforesis b)Sin diaforesis	F y %
Síncope	Cualitativa Nominal Dicotómica	Pérdida brusca de conciencia y de tono postural, de duración breve, con recuperación espontánea sin necesidad de maniobras de reanimación	a)Con síncope b)Sin síncope	F y %

VIII. CONSIDERACIONES ETICAS

ASPECTOS ETICOS:

El presente protocolo se enviara para evaluación y autorización al comité local de investigación del HGR No. 1 de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud con la declaración de Helsinki en 1975 así como normas nacionales vigentes para la buena práctica de la Investigación.

Se respetará la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio. Se guardará la confidencialidad del acto médico. El instrumento para la recolección de datos se protegió usando las iniciales del paciente, siendo codificado y guardado en medios magnéticos y electrónicos, generando un código distinto al CIP o número de Historia Clínica.

El principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación.

El deber del investigador es solamente hacia el paciente (Artículos 2, 3 y 10) o el voluntario (Artículos 16 y 18), y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación (Artículo 6), el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad (Artículo 5), y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones (Artículo 9).

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia (Artículo 8). Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor (Artículos 23 24) entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante (Artículo 25,15), en conjunto con lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para Salud como marca

el artículo 17 de esta Ley siendo un estudio de investigación de riesgo II (Riesgo mínimo) y se hará una vez autorizado por el Comité Local de Investigación Médica.

RIESGOS (Consentimiento informado)

RESULTADOS

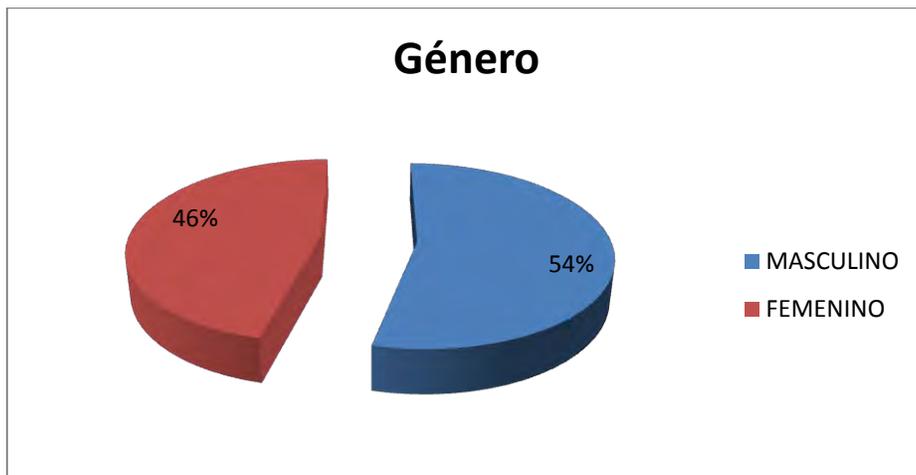
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
TA MEDIA	158	80	280	219.15	48.267
EDAD	158	2	89	68.28	9.732

Fuente: Base de datos propia, n = 158

GÉNERO		
	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	85	53.8
FEMENINO	73	46.2
Total	158	100

Fuente: Base de datos propia, n = 158

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES CON SICA SEST HGR NO 1 MORELIA MICHOACAN

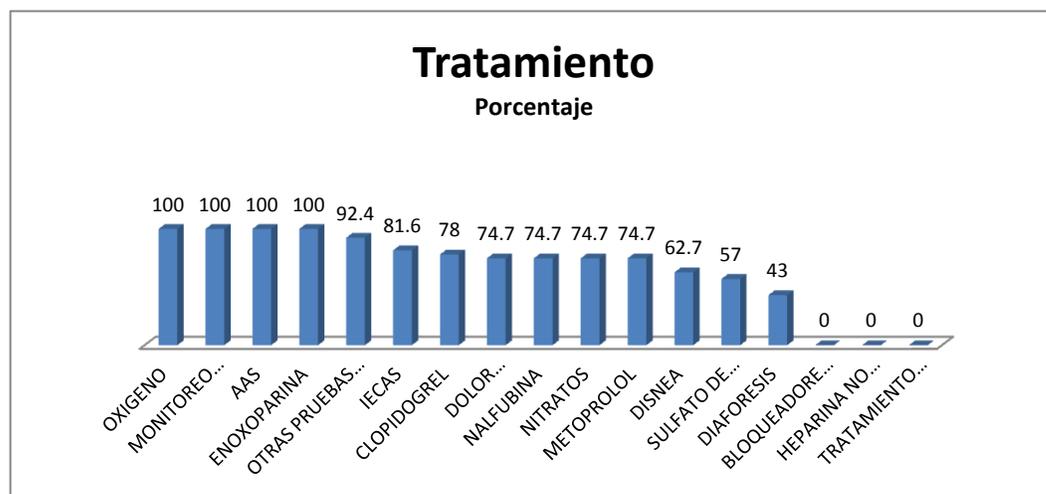


Fuente: Base de datos propia, n = 158

TRATAMIENTO	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
OXIGENO	158	0	100	0
MONITOREO CONTINUO	158	0	100	0
AAS	158	0	100	0
ENOXOPARINA	158	0	100	0
OTRAS PRUEBAS DE LABORATORIO	146	12	92.4	7.6
IECAS	129	29	81.6	18.4
CLOPIDOGREL	123	35	78	22
DOLOR PRECORDIAL	118	40	74.7	25.3
NALFUBINA	118	40	74.7	25.3
NITRATOS	118	40	74.7	25.3
METOPROLOL	118	40	74.7	25.3
DISNEA	99	59	62.7	37.3
SULFATO DE MORFINA	90	68	57	43
DIAFORESIS	68	90	43	57
BLOQUEADORES DE RECEPTORES DE GLUCOPROTEINAS	0	158	0	100
HEPARINA NO FRACCIONADA	0	158	0	100
TRATAMIENTO FIBRINOLITICO	0	158	0	100

Fuente: Base de datos propia, n = 158

DISTRIBUCION SEGÚN TRATAMIENTO RECIBIDO DE PACIENTES CON SICA SEST

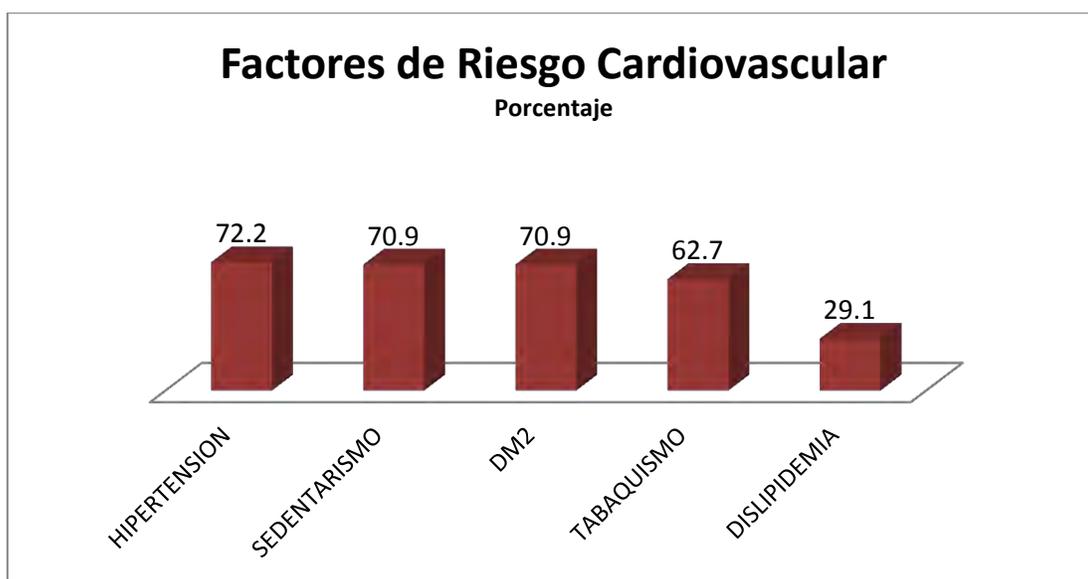


Fuente: Base de datos propia, n = 158

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
HIPERTENSION	114	44	72.2	27.8
SEDENTARISMO	112	46	70.9	29.1
DM2	112	46	70.9	29.1
TABAQUISMO	99	59	62.7	37.3
DISLIPIDEMIA	46	112	29.1	70.9

Fuente: Base de datos propia, n = 158

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON SICA SESST

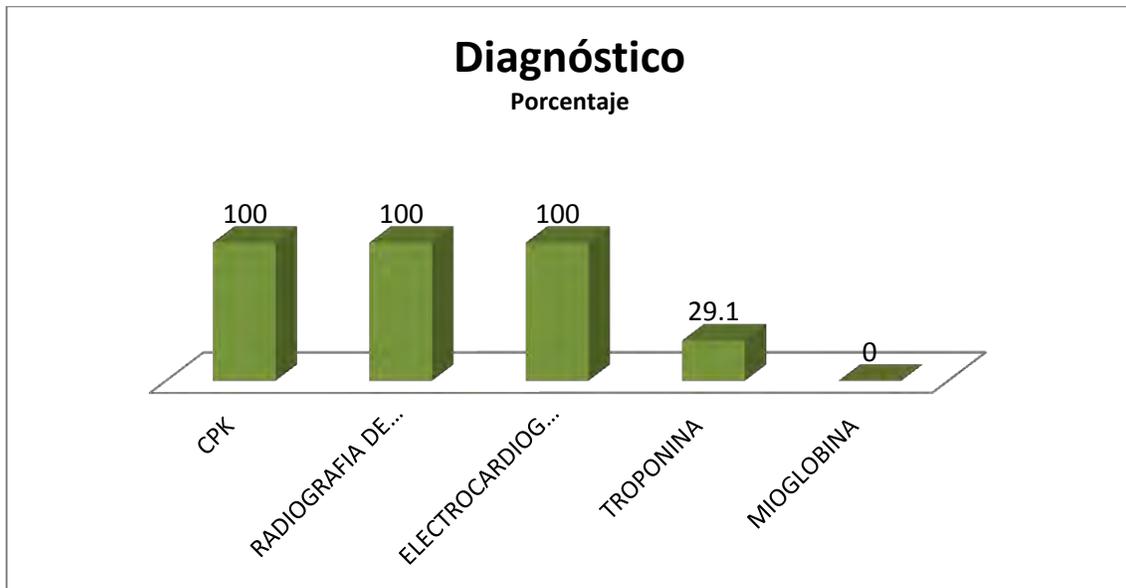


Fuente: Base de datos propia, n = 158

DIAGNÓSTICO	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
CPK	158	0	100	0
RADIOGRAFIA DE TORAX	158	0	100	0
ELECTROCARDIOGRAMA	158	0	100	0
TROPONINA	46	112	29.1	70.9
MIOGLOBINA	0	158	0	100

Fuente: Base de datos propia, n = 158

DISTRIBUCION DE LOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO EMPLEADOS EN PACIENTES CON SICA SEST



Fuente: Base de datos propia, n = 158

Interpretación

El presente estudio fue realizado en el Hospital General Regional (HRG) N° 1 de Morelia Michoacán perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del periodo comprendido entre el mes de enero a diciembre del 2012, para tal fin se solicitó la autorización del Departamento de Educación e Investigación en Salud del IMSS en la Delegación Michoacán, con número de registro del SIRELCIS R-2013-1602-6, considerando el total de pacientes que fueron registrados en el Sistema de Información Médico Operativo (SIMO) con diagnóstico de Síndrome isquémico coronario agudo (SICA) por Infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST (IAM SEST), con un total de 527 casos. La revisión incluyó el 30% del total de los expedientes de pacientes que ingresaron por SICASEST, que corresponde a 158 expedientes, basados en la hoja Rais del servicio de urgencias tomando en cuenta: nombre y número de afiliación, mediante selección aleatoria.

Del total de los expedientes revisados (n=158), 85 correspondieron al género masculino (53.8%), 73 al género femenino (46.2%), la edad promedio del total de los pacientes fue de 68.28 años (\pm 9.73 SD).

El 62.7% del total de los pacientes afirmó que tenía tabaquismo positivo que corresponde a 99 casos; sedentarismo en el 70.9 % (n=112), hipertensión arterial sistémica en 72.2% (n=114), DM en 70.9% (n=112); sólo el 29.1% (n=46) tenía el antecedente de Dislipidemia.

Las manifestaciones clínicas tomadas en cuenta al ingreso del paciente para llegar a al diagnóstico de SICA por IAMSEST fueron: ángor, presente al momento de su ingreso en el 74.7 % de los casos (n=118), disnea en el 62.7% (n=99), diaforesis en 43.0% (n=68).

Los estudios de laboratorio y gabinete solicitados al ingreso del paciente para completar dx de SICA por IAMSEST fueron:

ECG con cambios electrocardiográficos caracterizados por Infradesnivel del segmento ST en dos o más derivaciones contiguas estuvo presente en el 100% de los casos, radiografía de tórax en el 100% de los casos.

Se le solicitaron troponinas sólo al 29.1% de los casos un total de 46 pacientes, el restante 63.3% no fueron solicitadas.

La CPK fue solicitada en el 100 % de los casos, y la mioglobina no fue solicitada en ninguno de los casos (0%).

Dentro del tratamiento establecido a los pacientes al momento de su ingreso fue monitoreo continuo en el 100% de los casos, sulfato de morfina en 50.8% de los casos, aunque no fue administrada en el 100% de los casos indicados, por no contar en la unidad. La nalbufina se le indica al 74.7% (n=118), nitratos en 74.7% (n=118), del total de los casos, el 25.3% no les fue indicada, el metoprolol se prescribió en 74.7% (n=118), los IECAS se describieron a 81.6% (n=129) del total de pacientes, ácido acetil salicílico fue indicado al 100% (n=158) del total de pacientes al igual que el Clopidogrel indicado al 100% de los casos.

Los Bloqueadores de receptores de glucoproteína y heparina no fraccionada no fueron considerados dentro del tratamiento de estos pacientes.

La heparina de bajo peso molecular (enoxaparina) fue indicada en el 100% de los pacientes.

La terapia fibrinolítica no fue llevada a cabo en ninguno de los pacientes (100%).

Análisis

Se observa en el presente estudio que el mayor porcentaje de la población estudiada corresponde al género masculino, como está descrito en la literatura a nivel mundial, dentro de los factores de riesgo cardiovascular estuvieron presentes en más del 50% el tabaquismo, sedentarismo, DM e HAS; la Dislipidemia presente únicamente en el 29.1% de los casos no fue significativa consideramos que esto es secundario ya que al momento del ingreso el paciente desconocía diagnóstico previo de Dislipidemia.

Para hacer diagnóstico de SICA por IAMSEST, se contó con datos ECG en el 100 % de los paciente, los biomarcadores enzimáticos (CPK) también fueron realizados al 100% de los pacientes, la realización de troponina se considera en un porcentaje bajo (29.1%) esto debido a que no se cuenta con la realización del estudio en el laboratorio de nuestra unidad, a pesar de ser punta de lanza para el diagnóstico

Para el manejo y tratamiento de los paciente son SICA por IAMSEST, está bien definido el manejo inicial con monitorización continua, empleo de ASA, clopidogrel, IECA, BB, oxígeno, nitratos, HBPM, morfina, bloqueadores de receptores de glicoproteínas, en este estudio se observa que la monitorización, el empleo de oxígeno, de HBPM se establecen como tratamiento inicial obligado para este tipo de pacientes.

La morfina a pesar de haber sido indicada en el 57 % de los casos, no fue suministrada a ninguno de los paciente por no existir en nuestro hospital, siendo sustituida por nalbufina indicada en el 74.7% de los casos, al resto de los paciente les fue indicado como analgésico un AINES.

Los nitratos y el empleo de BB fueron establecidos con tratamiento inicial en el 74.7 % de los casos, el restante porcentaje no se indicó por contraindicaciones propias de los medicamentos (hipotensión), el IECA fue indicado en el 81.6%, en el porcentaje restante (18.4%) de los casos estaba contraindicada su administración.

El tratamiento fibrinolítico por no ser tratamiento establecido para el SICA por IAMSEST, no fue indicado a ninguno de los pacientes.

CONCLUSION

Consideramos que este estudio nos fue de utilidad para saber si en nuestro hospital se llevan a cabo en forma adecuada el diagnóstico de los SICA por IAMSEST ya que los registros europeos reportan una incidencia anual de SICA SEST de aproximadamente 3 casos por cada 1000 habitantes, en admisión hospitalaria y en México en el registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICAII) los síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST (SICA SEST) se presentan en 43.7% de los ingresos hospitalarios es de menester importancia que a los pacientes de nuestra población que ingresan con este diagnóstico se identifique y se inicie tratamiento de forma inmediata y en relación a las guías establecidas a nivel mundial para la reducción de la mortalidad como causa de falta de diagnóstico, retraso en el inicio del tratamiento o complicaciones por la misma enfermedad.

En este estudio observamos que se establece diagnóstico para esta enfermedad (SICA por IAMSEST) en forma adecuada, a pesar de no contar con la realización de troponinas; y el tratamiento ofrecido a nuestros pacientes es el establecido por las guías a nivel mundial, la falta de medicamentos no administrados como lo es la morfina, o los bloqueadores de los receptores de glucoproteínas, es por falta de medicamento en la unidad y no por desconocimiento de sus indicaciones.

De esta forma consideramos que nuestro hospital tiene un buen nivel de atención para pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de SICA por IAMSEST y lo que se requiere es contar con los recursos físicos para brindar atención y tratamiento de primer mundo a todos nuestros pacientes.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Robles H,B. 2007. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos Medigraphic Archivos de Cardiología de México vol. 77 Supl. 214-218 pp.
- ² Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer Renasca-IMSS Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48 (3): 259-264
- ³ Dr.Maiker Rodolfo García y Dr. C. José Arturo de Dios Lorente Infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST. Consideraciones fisiopatológicas y clínicas 2010;14(4):538 pag 219-224
- ⁴ Jean-Pierre Bassand* +(Coordinador, Francia), Christian W. Hamm (Co-coordinador, Alemania), Diego Ardissino (Italia).Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología Autores/miembros del Grupo de Trabajo: Revista Española de Cardiología 2007.pag:1-80
- ⁵ Primer Consenso Mexicano Sobre los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST, Cancún, Quintana Roo 15 y 16 de noviembre, 2001. Sociedad Mexicana de Cardiología. Por el Grupo Cooperativo del Consenso[+] pag: 5-44.
- ⁶ Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con Síndrome Coronario agudo sin elevación ST, Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-191-10 p.1-85
- ⁷ Úrsulo Juárez Herrera. Archivos de Cardiología de México Síndromes isquémicos coronarios agudos sin elevación del segmento ST: ¿Por qué las heparinas de bajo peso molecular?¿Por qué enoxaparina? Vol. 74 suplemento 2,2004 pag 423-428
- ⁸ Jorge E. Lemus Lanziano, MD.; Carlos García del Río. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST MD. Pag: 45-62
- ⁹ Raquel Villar, Héctor Meijide, Laura Castelo, Álvaro Mena, Joaquín Serrano, María Vares, Vicente Ramos Escalas en medicina interna: cardiología Servicio de Medicina Interna Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña Galicia Clin 2010; 71 (1): 31-36
- ¹⁰ Monserrat L Puntunet Bates Diagnóstico electrocardiográfico de los síndromes coronarios agudos (Arch Cardiol Mex 2006; 77: S4, Pág. 230-234).

- ¹¹ E. Civeira Murillo, F. Del Nogal Saez, A.P. Álvarez Ruiz, J. Ferrero Zorita, A.G. Alcantara, G.H. Aguado, J.B. López Messac, J.A. Montón Rodríguez Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP Med Intensiva.2010;34(1):pag: 22–45
- ¹² M. Santaló, S. Benito, G. Vázquez Manejo del paciente con síndrome coronario agudo en urgencias COMPLEJO DE MEDICINA, URGENCIAS Y CRÍTICOS. HOSPITAL SANT PAU. BARCELONA. UAB emergencias 2002;14:S93-S107
- ¹³ L. Florio M. Giamb Bruno CONSENSO REV URUG CARDIOL 2009; COORDINACIÓN GENERAL 24:pag: 208-267
- ¹⁴ MsC. Esnel Montero Hechavarría, MsC. Bessy Aimée Rodríguez Leyva, Dr. Lárdes Blanco Gómez, Dr. Víctor Manuel Vidal Sigas y Dra. Mirelia Mata Mendoza Enfoque diagnóstico y terapéutico del síndrome coronario agudo 2010 PAG.79-89
- ¹⁵ I. Almansa, J. Martínez Basterra, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. SINDROME CORONARIO AGUDO A. Munarriz Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. Libro electrónico temas de urgencias (junio 2012)
- ¹⁶ Rocío Rivas Chicharo Síndromes coronarios con elevación y sin elevación del ST Vol. 77 Supl. 4/Octubre-Diciembre 2007:S4, 225-229
- ¹⁷ Stephen E. Van Horn, Jr., MD, y Calin V. Maniu. Tratamiento del infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST MD (2007) Pag.683 – 700
- ¹⁸ Alfredo Bardají, José A. Barrabés, Juan Sanchis, y Pedro L. Sánchez. Actualización en cardiopatía isquémica (TEMAS DE ACTUALIDAD EN CARDIOLOGÍA 2007) Rev Esp Cardiol. 2008;61(Supl 1):37-47 Pag:37-47
- ¹⁹ Guías colombianas de cardiología Síndrome coronario agudo sin elevación Diciembre 2008 Vol. 15 Suplemento 3 pag:141-232
- ²⁰ Javier Ortigosa Terapia antitrombótica óptima en el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST Servicio de Cardiología. Hospital Puerta de Hierro. Madrid. España. Rev Esp Cardiol. 2007;60 (Supl 3):31-36
- ²¹ Dra. Stella M Macin, Dr. Luis A. López Manejo y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación Persistente del Segmento ST en Terapia Intensiva (SCSEST) SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA.

IX. ANEXOS



Cuadro 1 A

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FOLIO _____

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PROTOCOLO DEL DIAGNÓSTICO DE SICA SEST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR No. 1 MORELIA MICHOACAN

Este instrumento servirá para que la investigadora recolecte la información sobre pacientes que presentan SICA SEST a su ingreso al servicio de urgencias del H.G.R. No.1 Morelia Michoacán. Con el fin de conjuntar elementos que permitan integrar una propuesta de protocolo para la atención de estos pacientes.

Edad ____ Género M ____ F ____ Tensión arterial _____ FC ____ FR _____

Temperatura _____ oximetría de pulso _____ Peso: ____ Talla: _____

Antecedente de HAS: SI ____ NO ____ Antecedente de DM: SI ____ NO ____

Antecedente de Dislipidemia: SI ____ NO ____ Tabaquismo: SI ____ NO ____

Sedentarismo: SI ____ NO ____

Marcar con "X" en el espacio que corresponda

SÍNTOMAS Y SIGNOS:

Dolor precordial >20min. ____ < 20min. ____ Con irradiación SI ____ NO ____

SÍNTOMAS ACOMPAÑANTES:

Disnea SI ____ NO ____ Pequeños Esfuerzos ____ Medianos Esfuerzos ____ Grandes Esfuerzos _____

Ortopnea _____ Síncope SI ____ NO ____ Diaforesis SI ____ NO ____

MÉTODOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO:

ECG SI__ NO__

Cambios electrocardiográficos

Infradesnivel del segmento ST mayor o igual a 1 mm en 2 o más derivaciones que vean una misma cara SI ____ NO ____ Presencia de onda t negativa SI ____ NO ECG normal SI ____ NO ____

infra desnivel ST persistente SI ____ NO ____

Rx Tórax SI ____ NO ____

CLASIFICACIÓN KILLIP Y KIMBAL

Si ____

CLASE I ____ CLASE II ____ CLASE III ____ CLASE IV ____

NO ____

1.-Enzimas cardiacas: Marcar con una "X" si se realizaron

	TROPONINA I o T	CPK MB	MIOGLOBINA
AL INGRESO	SI NO	SI NO	SI NO
ANTES DE LAS 6HRS	SI NO	SI NO	SI NO
DESPUES DE LAS 6HRS	SI NO	SI NO	SI NO
DESPUES DE LAS 12HRS	SI NO	SI NO	SI NO

2.-Otras medidas de laboratorio:

Marcar con una "X" si se tomaron

	SI	NO
COLESTEROL TOTAL SÉRICO		
COLESTEROL LDL		
COLESTEROL HDL		
PCR DE ALTA SENSIBILIDAD		
CREATININA SÉRICA		

MEDIDAS GENERALES:

OXÍGENO: SI ___ NO ___ MONITOREO CONTINUO: SI ___ NO ___

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

1.-ANALGESIA: SULFATO DE MORFINA: SI___ NO___ NALBUFINA: SI___ NO___

2.-ANTIISQUÉMICO:

NITRATOS: SI___ NO___

3.-BETABLOQUEADORES:

METOPROLOL: SI___ NO___ PROPRANOLOL: SI___ NO___ ATENOLOL: SI___ NO___

4.-BLOQUEADORES DE LOS CANALES DE CALCIO:

IECA: SI___ NO___

5.-TERAPIA ANTITROMBÓTICA:

AAS: SI___ NO___ CLOPIDOGREL SI___ NO___

BLOQUEADORES DE LOS RECEPTORES DE LA GLUPOPOTEÍNA IIb/IIIa

TIROFIBAN: SI___ NO___ ABCIXIMAB: SI___ NO___ EPIFIBATIDE: SI___ NO___

DROGAS ANTITROMBÍNICAS:

HEPARINA NO FRACCIONADA: SI___ NO___ HBPM (ENOXAPARINA): SI___ NO___

TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO: SI___ NO___



Cuadro 2 A
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
2011-2013

Actividad	Oct - Dic 2011			Ene -Feb 2012			Marzo - Junio 2012			Julio 2012 – Febrero 2013		
Selección, análisis y planteamiento del proyecto	X											
Revisión de la literatura		X										
Formulación de objetivos		X										
Metodología : diseño, variables, muestra, muestreo		X	X									
Presentación y autorización ante el Comité Local de Investigación			X	X	X							
Recolección de datos						X	X	X				
Captura y análisis de datos									X			
Redacción de Tesis										X		
Titulación											X	X



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO DEL TIPO INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR No.1 DE MORELIA MICHOACAN

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica

Lugar y fecha:

HGR NO. 1 MORELIA MICHOACAN

Número de registro:

Pendiente

Justificación y objetivo del estudio:

Justificación: La mayoría de las causas de morbi-mortalidad por Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) del tipo Infarto agudo del miocardio (IAM) sin elevación del segmento ST (SESST) están en relación a que no se siguen adecuadamente las recomendaciones del diagnóstico y tratamiento del consenso realizado por la Sociedad Mexicana de Cardiología en el 2002. En el Hospital General Regional N°. 1 de Morelia Guanajuato del Instituto Mexicano del Seguro Social, reportó SIMO 527 casos del año 2012 de Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA).

Los SICA, son problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbimortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo, un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En los Estados Unidos aproximadamente en un año, en un millón de personas al 85% se les diagnostica Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST (IAM CESST). ⁽¹⁾ En nuestro país es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.

De la base de datos de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" de la Ciudad de México, a un año de seguimiento se demostraron resultados simultáneos a los obtenidos por el RENASICA.

El presente protocolo de investigación pretende evaluar la aplicación de los criterios clínicos de manejo en pacientes con IAM SESST en la sala de urgencias del Hospital General Regional No 1 IMSS Morelia, MICH

Objetivos: Evaluar en qué medida se aplican los criterios de diagnóstico y tratamiento recomendados por el Consenso realizado por la Sociedad Mexicana de Cardiología Sobre Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos sin Elevación del Segmento ST en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 en Morelia Michoacán.

Procedimientos:

Este trabajo se considera una investigación de riesgo mínimo ya que para la obtención de los datos no se realizarán procedimientos invasivos y el llenado del cuestionario será mediante la revisión de expedientes clínicos.

Se aplicaran los principios éticos para las investigaciones en seres humanos contemplados en la declaración de Helsinki, en su artículo 21 ya que se respetará su integridad, su intimidad y la confidencialidad de la información del paciente 35. Los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia se cumplirán ante identificación de la investigadora ante el personal que resguarda los expedientes médicos asegurando que no se divulgará información específica, sino que esta será recabada para ser integrada en conjunto y solo con fines de esta investigación.

Posibles riesgos y molestias:

Los riesgos en la realización de este protocolo no aplica, ya es de carácter retrospectivo (revisión de expedientes)

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

El presente estudio pretende el beneficio del paciente en relación a dar a conocer los resultados al término de este para que en la unidad médica se practique mayor apego a las guías actuales en el manejo de SICA y de esta manera evitar complicaciones.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se informará al personal médico de los resultados del presente estudio e informará del apego con el que se manejan a los pacientes con este diagnóstico en el servicio de urgencias.

Participación o retiro:

No aplica, ya que el presente protocolo se realizará en base a revisión de expedientes y no influye en la atención médica recibida en los pacientes.

Privacidad y confidencialidad:

Este trabajo se considera una investigación de riesgo mínimo ya que para la obtención de los datos no se realizarán procedimientos invasivos y el llenado del cuestionario será mediante la revisión de expedientes clínicos.

Los resultados serán resguardados en formatos electrónicos.

Se guardará el principio ético de confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dra. Irma Araceli Zúñiga Avilés

Colaboradores:

Dr. Carlos Añorve Gallardo/ Dr Joel Nicolás Martínez.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013