



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA.  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.  
MEDICINA DE URGENCIAS**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
UNIDAD ACADÉMICA HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA  
FAMILIAR No. 32, GUASAVE, SINALOA.**

**“Aptitud clínica en médicos adscritos y médicos residentes en el manejo del  
síndrome isquémico coronario agudo y la aplicación de programa institucional  
código infarto en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 1 IMSS”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
URGENCIAS PRESENTA:**

**Paula María Magdalena Jiménez Gastélum**

**REGISTRO: R-2019-2503-009**

**Asesor:**

**Dr. Manuel Santiago Osuna Chairez**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**“APTITUD CLÍNICA EN MÉDICOS ADSCRITOS Y MÉDICOS RESIDENTES EN EL MANEJO DEL SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO Y LA APLICACIÓN DE PROGRAMA INSTITUCIONAL CÓDIGO INFARTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL HGR No. 1 IMSS”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA  
**PAULA MARÍA MAGDALENA JIMÉNEZ GASTÉLUM**

AUTORIZACIONES:

---

**DR. OMAR BOJÓRQUEZ MORA**

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS EN SEDE HGZ C/MF No. 32, GUASAVE, SINALOA.

---

**DR. MANUEL SANTIAGO OSUNA CHAIREZ**

ASESOR DE TESIS  
MÉDICO URGENCIÓLOGO ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 49 LOS MOCHIS, SINALOA

---

**DR. OMAR IVÁN DURÁN GALVEZ**

ASESOR DE TESIS  
SUBDIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 32 GUASAVE, SINALOA

---

**DR. OSWALDO SALAZAR VALENZUELA**

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

**DRA. ELVA NIDIA ZAVALA LOZANO**

COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD DELEGACIÓN SINALOA

---

**DR. JULIO MANUEL MEDINA SERRANO**

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DELEGACIÓN SINALOA

---

**DRA. LAURA ELENA CASTRO CERVANTES**

COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL DELEGACIÓN SINALOA

## ÍNDICE GENERAL

I. Resumen.....	4
II. Marco teórico .....	5
III. Justificación.....	11
IV. Planteamiento del problema .....	12
V. Hipótesis .....	13
VI. Objetivos.....	14
VI.I. Objetivo General .....	14
VI.II. Objetivos Específicos.....	14
VII. Material y Métodos.....	15
VII.I. Diseño de estudio .....	15
VII.II. Universo de trabajo.....	15
VII.III. Descripción de variables .....	15
VII.III.I. Definición de Variables .....	15
VII.III.II. Operacionalidad de variables.....	15
VII. IV. Tipo de muestra y tamaño de la muestra .....	16
VII. V. Criterios de Selección.....	16
VII.V.I. Criterios de Inclusión .....	16
VII.V.II. Criterios de Exclusión .....	17
VIII. Procedimientos .....	18
IX. Consideraciones éticas.....	19
X. Recursos para el estudio .....	20
XI. Análisis estadístico .....	21
XII. Resultados .....	22
XIII. Discusión .....	23
XIV. Conclusiones .....	24
XV. Propuestas .....	25
XVI. Anexos .....	26
XVI.I Cronograma de actividades .....	26
XVI.II Carta de consentimiento informado .....	27
XVI.III Hoja de captación de datos.....	30
XVI.IV Tablas y gráficos .....	34
XVII. Bibliografía .....	37

## I. RESUMEN

### “Aptitud clínica en médicos adscritos y médicos residentes en el manejo del síndrome isquémico coronario agudo y la aplicación de programa institucional código infarto en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 1 IMSS”

Jiménez –Gastelum PMM<sup>1</sup>, Osuna –Chairez MS<sup>2</sup> <sup>1</sup>Alumna de Tercer Año del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias, <sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina de Urgencias HGZ c/MF No. 32.

**Introducción:** La importancia de la aptitud clínica de los médicos residentes y como futuros médicos especialistas ante el diagnóstico, tratamiento de los Síndromes Isquémico Coronarios Agudos (SICA), es hoy en día una necesidad para nuestro medio, ya que ha aumentado 30 por ciento su incidencia en México, sobre todo que ahora afecta a más de 20 millones de personas en el país.

**Objetivo:** Medir el grado de aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del síndromes Isquémico Coronario Agudo y los lineamientos del programa “Código Infarto” en Médicos adscritos y médicos Residentes de Urgencias Medico Quirúrgicas del HGR No. 1 Culiacán, Sinaloa.

**Materiales y métodos:** Se realizará un estudio tipo prospectivo, transversal, observacional, comparativo. Como universo de trabajo en grupos naturales de médicos adscritos y médicos residentes asignados en HGR#1 Culiacán, Sinaloa en un periodo de 1ro de noviembre del 2017 al 30 de noviembre del 2018 mediante la aplicación de un cuestionario elaborado y redactado por médico residente de la especialidad Urgencias Medico Quirúrgicas, bajo la tutela de 2 médicos adscritos del área de urgencias del HGR No. 1 hasta obtener concordancia el cual constaba de 2 casos clínicos reales conformado por 34 ítems con respuestas falso, verdadero y no sé. El análisis estadístico será del tipo descriptivo: para variables cuantitativas será a través de medidas de tendencia central paramétricas y no paramétricas según corresponda. Las variables categóricas se describirán con proporciones. Se obtendrá como estimador puntual: riesgo relativo, considerando valor de  $P < 0.05$  con Intervalos de confianza al 95 %.

**Aspectos Éticos:** Basado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, nuestra investigación se considera como de riesgo mínimo.

**Resultados:** De acuerdo a las variables y por grupo se obtuvo un puntaje de acuerdo al grado de residente, primer año, 24 (70.5%), segundo año, 29 (85.2%), tercer año, 33 (97%) y médico adscrito, 31 (91.1%). Se realiza una clasificación para otorgar una calificación a la aptitud clínica, muy bajo (0 a 6 puntos), bajo (7 a 13 puntos), intermedio (14 a 21 puntos), alto (22 a 28 puntos), muy alto (29 a 34 puntos), obteniendo resultados de acuerdo a grado o año de especialidad, no tomando en cuenta hospital o sede, primer año, 24, (alto), segundo año, 29, (muy alto), tercer año, 33, (muy alto), y médico adscrito, 31, (muy alto); un puntaje global de acuerdo a la sede de 29.25, (muy alto) ( $P = 0.6$ ).

**Conclusiones:** Es probable que la experiencia de aprendizaje sea pasiva, sin propiciar reflexión, el cuestionamiento, ni la indagación por lo que los médicos residentes no logran profundizar en habilidades clínicas que le son propias, es decir no logran refinar su aptitud clínica. El hecho de que en los servicios rotatorios se continué con la idea de una medicina clásica en la cual los médicos residentes sólo se ven como facilitadores en la disminución de trabajo, así como el menosprecio a la actualización en métodos de enseñanza como pilar principal dentro de una formación y aprendizaje de forma activa.

## II. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades cardiovasculares ocasionan más del 30% de las muertes reportadas en el mundo; en el 2013 se registraron 17.5 millones de muertes según la Organización Mundial de Salud (OMS), de las cuales 7.4 millones fueron por cardiopatía isquémica, y se pronostica que para el 2030 se incrementará en un 36%<sup>(1)</sup>. En México, el INEGI <sup>(2)</sup> reportó 116 002 defunciones por esta causa en 2013, de las cuales el 68% fueron por enfermedades isquémicas del corazón, de etiología aterotrombótica. La OCDE, en el 2013, consideró en sus indicadores de calidad en salud la letalidad en mayores de 45 años por infarto agudo de miocardio. El promedio reportado es de 7.9; México es el país con la mayor letalidad reportada (27.2), seguido de Hungría con 13.9 <sup>(3)</sup>. En el último reporte del 2015 la tendencia en la mayoría de los países es a la reducción, sin embargo en nuestro país, existió un discreto incremento a 28<sup>(4)</sup>. Los Registros Mexicanos de Síndromes Coronarios Agudos (SICA), nos ponen de manifiesto la necesidad de mejorar las estrategias oportunas en el diagnóstico y el tratamiento <sup>(5,6)</sup>. El primer estudio realizado en el IMSS, llamado “Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos” (RENASCAIMSS), <sup>(7)</sup> en el que participaron 10 hospitales de tercer nivel de atención e incluyó a 2398 pacientes con diagnóstico de SICA, la mayoría (63%) con infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAM CEST), y cuyo promedio de edad fue de 62 años. El 65% de los pacientes se estratificaron en un riesgo alto de acuerdo con la escala GRACE <sup>(8)</sup> con alta frecuencia de factores de riesgo, tales como: diabetes mellitus, hipertensión y tabaquismo. El 50% de los pacientes con IAM CEST no recibió una alternativa de reperfusión, que es la piedra angular del tratamiento, mientras que el 42% recibió terapia fibrinolítica (TF), y 8% recibió intervención coronaria percutánea (ICP) en una sala de hemodinamia, estas dos últimas con casi 5 y 10 horas después de iniciados los síntomas, muy lejos de la hora dorada. En algunos países de primer mundo se ha logrado reducir la mortalidad del 20 al 5% debido a la mejora en los tratamientos <sup>(9)</sup> el acceso rápido a los servicios más efectivos y el apego a las guías de práctica clínica han mostrado beneficios. Sin duda, la reperfusión de la arteria responsable del infarto es el objetivo en los pacientes con IAM CEST, la ICP primaria ha mostrado beneficio, comparado con la TF. Sin embargo, experimentalmente, el tejido miocárdico salvado tiene una relación inversa al tiempo de evolución, de ahí que la primera es fundamental para preservar la función cardíaca <sup>(10)</sup>. El metaanálisis que reunió a 7739 pacientes <sup>(11)</sup> mostró menor

mortalidad temprana (7 frente a 9%,  $p = 0.0002$ ), menor reinfarto (2.2 frente a 7%,  $p = 0.0001$ ) e isquemia recurrente (6 frente a 21%,  $p = 0.0001$ ) con la ICP. El beneficio sigue la misma tendencia a largo plazo (mortalidad a largo plazo: 9 frente a 13%,  $p = 0.0019$ ; infarto del miocardio no fatal: 4 frente a 10%,  $p = 0.0001$ , e isquemia recurrente: 23 frente a 40%,  $p = 0.0001$ ). Sin embargo, el estudio CAPTIM demostró que la optimización de tiempos es importante (“hora dorada”) aun con la TF, mostró menor incidencia de choque y muerte a 30 días con TF prehospitalaria, comparado con ICP primaria cuando esta se da en las primeras 2 horas de iniciados los síntomas <sup>(12)</sup> lo que indica un mayor beneficio dependiente del tiempo con la TF prehospitalaria, este beneficio se extiende a 5 años de seguimiento. La terapia adjunta con antiplaquetarios es de gran utilidad tanto en la TF como en la ICP primaria <sup>(13)</sup>. En este sentido se han desarrollado iniciativas mundiales en países desarrollados y emergentes enfocadas a la construcción de sistemas de atención integral en el infarto agudo de miocardio; incluso las guías de práctica clínica ya consideran la indicación de contar con un protocolo de atención para estos pacientes <sup>(14)</sup> pero aún requieren enfocarse a los sistemas de salud gubernamentales, más que a la atención de hospitales privados.<sup>(15)</sup> Aun cuando la tendencia actual es la ICP primaria y reducir hasta en un 5% la TF, existe casi un 30% de pacientes que por múltiples causas no reciben alguna estrategia de reperfusión.<sup>(16)</sup>

### **Código Infarto**

Este protocolo llamado “Código infarto”, que existe en otros países y se ha adaptado a ellos, <sup>(17)</sup> es el primero que se desarrolla en la medicina institucional mexicana; está enfocado a los servicios de Urgencias, complementa la normativa del IMSS, organiza los servicios de Urgencias y Admisión Continua y asigna actividades específicas al personal que participa en la atención del paciente. El objetivo de este programa es garantizar el diagnóstico y tratamiento al paciente que demanda atención de urgencias por infarto agudo de miocardio, de manera que reciba tratamiento de reperfusión con angioplastia primaria en los primeros 90 minutos, o terapia fibrinolítica en los primeros 30 minutos posteriores a su ingreso a los servicios de Urgencias del IMSS <sup>(18)</sup>.

La aptitud clínica es la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, lo cual implica habilidades como la reflexión, donde se pone en juego el propio criterio <sup>(19)</sup>. Si bien es difícil escudriñar todos los componentes del quehacer clínico, el desafío

es buscar indicios que aporten una visión penetrante y esclarecedora de los acontecimientos, por lo que la manera de aproximarse a una evaluación de la aptitud clínica es mediante instrumentos sistematizados que amplíen las posibilidades, de los llamados de opción múltiple tipo una de cinco, que exploran la capacidad de recordar y escasamente otras habilidades de mayor relevancia o complejidad. En general, los instrumentos institucionales de evaluación (reactivos con opciones múltiples de una de cinco) se encuentran limitados para medir el desarrollo de la aptitud clínica que el médico residente alcanza en las unidades médicas. Los instrumentos de evaluación del aprendizaje vinculados con la práctica clínica se han afinado conforme se han realizado más investigaciones al respecto. Los instrumentos de aptitud clínica tipo verdadero, falso y no sé, potencialmente permiten explorarla con mayor profundidad, ya que el alumno necesita recurrir a su experiencia para decidir sus respuestas, enjuiciando y proponiendo alternativas; además con dichos instrumentos se alcanza mayor índice de discriminación y se disminuyen las respuestas por azar. (20)

La importancia de la aptitud clínica de los médicos residentes y como futuros médicos especialistas ante el diagnóstico, tratamiento de los Síndromes Isquémico Coronarios Agudos (SICA), es hoy en día una necesidad para nuestro medio, ya que ha aumentado 30 por ciento su incidencia en México, sobre todo que ahora afecta a más de 20 millones de personas en el país.

Las enfermedades cardiovasculares son, en la actualidad, la principal causa de muerte en los países industrializados y se espera que también lo sean en los países en vías de desarrollo en el año 2021. Entre ellas, la enfermedad arterial coronaria (EAC) es la manifestación más prevalente y tiene una alta morbimortalidad.

### Síndrome Coronario Agudo

Los síndromes isquémico coronarios agudos (SICA) configuran la expresión más frecuente y actualmente se prefiere su clasificación en síndromes isquémicos sin elevación del segmento ST (angina inestable e infarto de miocardio [IM] sin supradesnivel del segmento ST) y con elevación del segmento ST (IM con supradesnivel del segmento ST), basada en el hecho fisiopatológico de la rotura o erosión de la placa con trombo con una obstrucción parcial o total del vaso coronario. Se ha registrado un marcado incremento de los primeros y una estabilización o disminución de los segundos como causa de admisión hospitalaria de los pacientes.



Las presentaciones clínicas de la cardiopatía isquémica incluyen la isquemia asintomática, la angina de pecho estable, la angina inestable, el infarto del miocardio (IM), la insuficiencia cardíaca y la muerte súbita. Los pacientes con dolor torácico son una proporción muy importante de todas las hospitalizaciones médicas agudas en México. La identificación de los que tienen un síndrome coronario agudo (SCA) entre los muchos con sospecha de dolor cardíaco supone un reto diagnóstico, sobre todo en los casos en que no hay síntomas claros o hallazgos electrocardiográficos. A pesar de los tratamientos modernos, las tasas de muerte, IM y readmisiones de los pacientes con SCA siguen siendo altas. Está bien establecido que los pacientes con SCA en sus diferentes presentaciones clínicas comparten un sustrato fisiopatológico común. Las observaciones patológicas, angioscópicas y biológicas han demostrado que la rotura o la erosión de la placa aterosclerótica, con los distintos grados de complicaciones trombóticas y embolización distal, que dan lugar a una infraperfusión miocárdica son el mecanismo fisiopatológico básico de la mayoría de los SCA. Como se trata de un estado de la enfermedad aterotrombótica que pone en riesgo la vida del paciente, se han desarrollado criterios para la estratificación del riesgo que permitan al clínico tomar decisiones oportunas sobre el manejo farmacológico y las estrategias de revascularización miocárdicas a la medida de cada paciente. El síntoma principal que pone en marcha la cascada diagnóstica y terapéutica es la aparición de dolor torácico, pero la clasificación de los pacientes se basa en el electrocardiograma (ECG). Se puede encontrar dos categorías de pacientes:

1. Pacientes con dolor torácico agudo típico y elevación persistente (> 20 min) del segmento ST. Esta entidad se denomina SCA con elevación del segmento ST (SCA-CEST) y generalmente refleja una oclusión coronaria aguda total. En la mayoría de estos pacientes se desarrollará en último término un IAM con elevación del segmento ST (IAM-CEST). El objetivo terapéutico es una reperfusión rápida, completa y sostenida mediante angioplastia primaria o tratamiento fibrinolítico.
2. Pacientes con dolor torácico agudo pero sin elevación persistente del segmento ST. Suelen tener una depresión persistente o transitoria del segmento ST o una inversión de las ondas T, ondas T planas, pseudonormalización de las ondas T o ausencia de cambios en el ECG cuando se presentan los síntomas. La estrategia inicial en estos pacientes es aliviar la isquemia y los síntomas, monitorizar al paciente con ECG seriados y repetir las determinaciones de los marcadores de necrosis miocárdica. En el momento de la aparición de los síntomas, el diagnóstico del SCA sin elevación del segmento ST (SCA-SEST) se concretará, según el resultado

obtenido a partir de la determinación de las troponinas, en IAM sin elevación del segmento ST (IAMSEST) o angina inestable. En algunos pacientes, se excluirá la cardiopatía isquémica como causa de los síntomas. El manejo terapéutico deberá estar guiado por el diagnóstico final. En los SICA, el diagnóstico y la estratificación del riesgo están estrechamente ligados. Durante el proceso diagnóstico de los SCA y la exclusión de diagnósticos diferenciales, el riesgo se evalúa repetidamente y sirve como guía para el manejo terapéutico. Los pacientes con SCASEST tienen un elevado riesgo de IM, recurrencia de IM o muerte. El riesgo no debe ser entendido como dicotomía, sino más bien como un continuo desde los pacientes de riesgo muy elevado hasta los pacientes de bajo riesgo.

La presentación clínica de los SCASEST 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*) o
- Angina post-IM.

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 SCACEST y SCASEST.

La presentación clínica típica de los SCASEST 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 SCASEST, como dolor epigástrico, indigestión de aparición reciente, dolor torácico transfixiante, dolor torácico con características pleuríticas o disnea creciente.

Los síntomas atípicos se observan 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. Los retos diagnósticos y terapéuticos se presentan sobre todo cuando el ECG es normal o casi normal o, por el contrario, cuando el ECG es anormal en condiciones basales

debido a enfermedades subyacentes, como los defectos de conducción intraventriculares o la hipertrofia ventricular izquierda.

Hay algunas características relacionadas con los síntomas que pueden apuntar al diagnóstico de EAC y guiar el manejo. La exacerbación de los síntomas por el ejercicio físico o su alivio con el reposo o después de la administración de nitratos indican isquemia. Los síntomas en reposo se acompañan de un peor pronóstico que los síntomas que aparecen sólo durante el ejercicio físico. En pacientes con síntomas intermitentes, la aparición de un número creciente de episodios que preceden el episodio principal también puede influir el resultado clínico. La taquicardia, la hipotensión o la insuficiencia cardíaca durante la presentación indican un mal pronóstico y requieren un diagnóstico y un tratamiento rápidos.

Es importante identificar las circunstancias clínicas que pueden exacerbar o precipitar la aparición de SCASEST, como anemia, infección, inflamación, fiebre y trastornos metabólicos o endocrinos (sobre todo tiroideos). Braunwald introdujo una clasificación de angina inestable, basada en la intensidad del dolor, las circunstancias en que tiene lugar y los factores precipitantes de su aparición, que posteriormente se validó como herramienta pronóstica. Sin embargo, su utilidad en el contexto clínico se limita a la observación de que los pacientes con dolor en reposo durante las últimas 48 h están en mayor riesgo, sobre todo si las troponinas están elevadas. Cuando el paciente está sintomático, hay varias características clínicas que aumentan la probabilidad de un diagnóstico de EAC y por lo tanto, de SCASEST, como la edad avanzada, el sexo masculino y la aterosclerosis conocida en territorios no coronarios, como en el caso de la enfermedad periférica o la enfermedad arterial carotídea. La presencia de factores de riesgo, en especial diabetes mellitus e insuficiencia renal, así como manifestaciones previas de EAC, por ejemplo IM previo, intervención coronaria percutánea (ICP) o cirugía de derivación aortocoronaria, también aumentan la probabilidad de SCASEST.

No obstante, todos estos factores son no específicos, de manera que se debe sobrestimar su valor diagnóstico. (18)

### III. JUSTIFICACIÓN

Los SICA son de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial. En México, según la Dirección General en Información en la salud, de la secretaria de salud (2007), se encuentra entre las diez causas principales de muerte en población en edad productiva (15 a 56 años de edad), ocupando el segundo lugar en muerte de mujeres de ese grupo edad y el tercero en hombres. Así como la primera causa de muerte en la edad pos productivo (65 años y más). Por otra parte, el IMSS (octubre 2008) reporta en su informe de enero a octubre del 2008, que en un día típico en la solicitud de urgencias acuden un promedio de 44853 personas con una mortalidad general de 6223 (3100 hombres y 3123 mujeres) <sup>(18)</sup>. En los cuales en los servicios de urgencias se encuentran médicos adscritos y médicos residentes de Urgencias Médico Quirúrgicas de diversos grados, quienes se afrontan a diagnósticos y tratamientos de SICA teniendo en algunas ocasiones como único recurso su Aptitud Clínica, la cual no es evaluada de manera adecuada por los indicadores de excelencia.

La importancia de la aptitud clínica de los médicos residentes y como futuros médicos especialistas ante el diagnóstico, tratamiento de los Síndrome Isquémico Coronario Agudos (SICA), es hoy en día una necesidad para nuestro medio, ya que ha aumentado 30 por ciento su incidencia en México, sobre todo que ahora afecta a más de 20 millones de personas en el país.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cuál es el grado de aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del Síndrome Isquémico Coronario Agudo y el programa Código Infarto en Médicos adscritos y médicos Residentes de Urgencias Médico Quirúrgicas?

La aptitud clínica en el diagnóstico, estratificación, manejo y pronóstico del síndrome coronario agudo en el servicio de urgencias es deficiente dado a la pobre adherencia al realizar el curso de código infarto institucional que ofrece el IMSS a sus médicos adscritos y residentes del servicio de urgencias.

## V. HIPÓTESIS.

**H<sub>1</sub>I:** El grado de aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del síndrome coronario agudo así como en los lineamientos del programa “Código Infarto” en médicos adscritos y médicos residentes de urgencias medico quirúrgicas es deficiente.

**H<sub>0</sub>I:** El grado de aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del síndrome coronario agudo así como en los lineamientos del programa “Código Infarto” en médicos adscritos y médicos residentes de urgencias medico quirúrgicas es alto.

## **VI. OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL**

Medir el grado de destreza en el personal médico operativo en el servicio de urgencias en el manejo del síndrome coronario agudo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Medir el grado de aptitud clínica en el diagnóstico y manejo del síndrome coronario agudo en médicos adscritos y médicos residentes de urgencias médico quirúrgicas en el HGR#1 Culiacán, Sinaloa.
- Medir el grado de conocimiento en los lineamientos del programa Código infarto por parte de médicos adscritos y médicos residentes de urgencias médico quirúrgicas.

## VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

### VII.I. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Prospectivo, transversal, observacional, comparativo.

### VII.II. UNIVERSO DE TRABAJO.

Grupos naturales de médicos adscritos y médicos residentes asignados al HGR#1 Culiacán, Sinaloa en un periodo de noviembre del 2017 a diciembre del 2018.

### VII.III. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES.

**Variable independiente:** El curso de 3 años de residencia con énfasis en estrategias de participación para el desarrollo de la aptitud clínica como la discusión de resúmenes escritos de casos clínicos reales considerados interesantes.

**Variable dependiente:** APTITUD CLÍNICA, es decir, grado de manejo de indicadores clínicos como: Reconocimiento de factores de riesgo, implementación diagnóstica, evaluación clínica, crítica a las acciones efectuadas, terapéutica, omisión con consecuencias nocivas, comisión con efectos nocivos.

**Variable de confusión:**

Conocer el tema y los pacientes de los casos clínicos con anterioridad.

Agotamiento físico y mental.

#### VII.III.I. DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
EDAD	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Número de años registrados en el expediente académico	Cuantitativa continua	Años
SEXO	Condición anatómica que diferencia al hombre de la mujer	Genero registrado en el expediente académico	Nominal	Se obtendrá de acuerdo a la selección dicotómica:  1. Masculino ( )



				2. Femenino ( )
CATEGORIA ACADEMICA	Expresa la condición académica del médico de urgencias	Condición académica de médico de urgencias	Nominal	Se obtendrá de acuerdo a la selección dicotómica:  1. Médico adscrito ( )  2. Médico residente en formación ( )
APTITUD CLINICA	Expresa el grado de conocimientos en un área clínica o patología médica.	Cualidad caracterizada por el perfeccionamiento de las acciones de diagnóstico y tratamiento y que se enriquece con la experiencia clínica(21)	Nominal	Se obtendrá de acuerdo a la selección dicotómica:  1. Bajo ( )  2. Intermedio ( )  3. Alto ( )

#### VIII.IV. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

##### VIII.IV.I. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

- Grupo de Médicos adscritos y médicos Residentes de Urgencias Médico Quirúrgicas del HGR#1 Culiacán, Sinaloa.
- La muestra no es probabilística y de acuerdo a la conveniencia y criterio del investigador.

##### VIII.V. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

###### VIII.V.I. Criterios de inclusión:

- Que acepten participar en el estudio.
- Ser médicos adscritos al servicio de urgencias y en el caso de los médicos residentes estar inscritos en el programa residencias medica de la unidad.

#### VIII.V.II. Criterios de exclusión:

- Haber sufrido la cancelación de la beca de la residencia durante la realización del estudio.
- No contestar en su totalidad todos los cuestionamientos de los casos clínicos.
- No aceptar participar en el estudio.

#### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento de evaluación fue diseñado de acuerdo a National Board of Medical Examiners <sup>(22)</sup> cumpliendo criterios y reglas para su elaboración, centrándose en un concepto importante, que normalmente es un problema clínico común o potencialmente grave, evitando el uso de preguntas complicadas, triviales o excesivamente complejas. Cada ítem evalúa la aplicación de conocimientos y no la retención de un hecho aislado, los distractores (es decir, opciones incorrectas) han sido homogéneos, evitando los defectos técnicos que proporcionan un beneficio especial a los alumnos que saben rendir o que presentan una dificultad irrelevante. Evitando usar términos absolutos, tales como siempre, nunca y todo; también sin usar términos poco precisos, como normalmente y con frecuencia, evitando las preguntas redactadas en forma de oración negativa (por ejemplo, aquellas que incluyen excepto o no en la pregunta introductoria). Elaborado y redactado por Médico Residente de la especialidad Urgencias Medico Quirúrgicas, los cuales fueron sometidos a dos rondas de revisión por 2 médicos adscritos del área de urgencias del HGR No. 1 hasta obtener concordancia el cual constaba de 2 casos clínicos reales conformado por 34 ítems con respuestas falso, verdadero y no sé.

## VIII. PROCEDIMIENTOS.

Se procedió a evaluar su aptitud clínica, el instrumento de evaluación fue diseñado por un Médico Residente y tutorizado por 2 médicos adscritos del área de urgencias del HGR No. 1 hasta obtener concordancia el cual constaba de 2 casos clínicos reales conformado por 34 ítems, los cuales fueron respondidos con falso, verdadero, no sé, los ítems constaban de 12 verdaderos, 12 falsos, utilizando indicadores que exploran capacidades para la resolución de problemas, situando al residente en la condición de recurrir a su experiencia para ello. El instrumento para medir la aptitud clínica intenta indagar en el criterio del alumno para el manejo de un paciente específico. El instrumento se aplicó en un día a las primeras horas de las jornadas para evitar la fatiga en su resolución, la duración aproximada para su resolución fue de 1 hora. Las opciones de respuesta fueron cierto, falso y no sé, cada acierto sumo 1 punto, cada error resto -1 punto las respuestas no se no sumaron ni restaron.

Las opciones de respuesta fueron cierto, falso y no sé, cada acierto sumo 1 punto, cada error resto -1 punto las respuestas no se no sumaron ni restaron.

## **IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

El presente estudio se realizó con apego a la normatividad y lineamientos de seguridad del paciente establecidos para investigación en salud dentro de la Ley General de Salud así como será garantizada siguiendo la séptima revisión de la declaración de Helsinki, acuerdo celebrado en Brasil en el 2013. La información del presente trabajo es confidencial y solo se utilizará con fines educativos.

## **X. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.**

### **RECURSOS HUMANOS:**

Médico Residente Urgencias Medico Quirúrgicas.

Medico Asesor Metodológico.

Medico Urgenciologo.

### **RECURSOS MATERIALES:**

70 fotocopias

300 hojas blancas bond

### **RECURSOS FINANCIEROS:**

Se usaron recursos del propio investigador.

## **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas, para cualitativas se describieron con frecuencias simples y porcentajes.

El análisis bivariado se realizó comparando los promedios por grupo y se utilizó la prueba de ANOVA, el nivel de significancia fue menor de 0.05 se utilizó el programa SPSS V26.

## XII. RESULTADOS

De la población de Médicos adscritos y residentes de la especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas de la sede HGR N1 del Instituto Mexicano del Seguro Social del estado de Sinaloa está compuesta de la siguiente manera: 27 médicos adscritos distribuidos en turno matutino, vespertino, nocturno A, nocturno B y jornada acumulada así como la población de médicos residentes la cual consta en un total de 33 residentes de los cuales esta constituidos por médicos residentes de primer año, segundo año y tercer año: R1 11 (33%), R2 11 (33%) Y R3 11 (33%), a los cuales se les realizó una prueba escrita con 2 casos clínicos y 34 ítems 2 casos clínicos con un total de 34 ítems con un valor total de 34 puntos.

Los resultados de acuerdo a las variables y por grupo: Reconocimiento de factores de riesgo (5 ítems); R1: 3, R2: 4, R3: 5, MA: 5. Implementación diagnóstica (8 ítems): R1: 6, R2: 7, R3: 8, MA: 8. Evaluación clínica (3 ítems): R1: 2, R2: 3, R3: 3, MA: 3. Crítica a las acciones efectuadas ( 2 ítems), R1: 2, R2: 2, R3: 2, MA: 2. Terapéutica (6 ítems), R1: 4, R2: 5, R3: 6, MA: 5. Omisión con consecuencias nocivas (iatrogénica) (3 ítems), R1: 2, R2: 3, R3: 3, MA: 3. Comisión con efectos nocivos (iatrogénica) ( 6 ítems), R1: 5, R2: 5, R3: 6, MA: 5.

Obteniendo un puntaje de acuerdo al grado de residente, primer año, 24 (70.5%), segundo año, 29 (85.2%), tercer año, 33 (97%) y médico adscrito, 31 (91.1%). Se realiza una clasificación para otorgar una calificación a la aptitud clínica, muy bajo (0 a 6 puntos), bajo (7 a 13 puntos), intermedio (14 a 21 puntos), alto (22 a 28 puntos), muy alto (29 a 34 puntos), obteniendo resultados de acuerdo a grado o año de especialidad, no tomando en cuenta hospital o sede, primer año, 24, (alto), segundo año, 29, (muy alto), tercer año, 33, (muy alto), y médico adscrito, 31, (muy alto); un puntaje global de acuerdo a la sede de 29.25, (muy alto) (P= 0.6).

### XIII. DISCUSIÓN

De la población total de médicos residentes y de acuerdo a la escala de calificación la aptitud clínica, se encuentran los residentes y médicos adscritos (85.95%) con una calificación muy alta. De acuerdo a los resultados globales tomando en cuenta el comparativo de los diferentes grados (R1, R2, R3 y Médicos adscritos) existe una diferencia en cuanto a valor porcentual, con un puntaje obtenido mayor, en R3,(97%), Médicos adscritos,(91.1%), R2,(85.2%), y R1 (70.5%), tomando en cuenta las variables se observa de acuerdo a los resultados, que se cuenta con una mayor capacidad para reconocer factores de riesgo, así como para la implementación diagnóstica, sin embargo una deficiencia para la realización de tratamientos actuales como un bajo reconocimiento en realización y omisión de actos clínicos que ponen en riesgo la salud de los paciente así como su pronóstico. De acuerdo a lo comentado en nuestra hipótesis se confirma, el nivel de aptitud clínica es muy alto a alto no se relaciona con el grado académico, aunque se observa de acuerdo a valor porcentual una diferencia en la calificación de los distintos grados, estadísticamente no existe diferencia ( $P = 0.6$ )



#### **XIV. CONCLUSIONES**

Es probable que la experiencia de aprendizaje sea pasiva, sin propiciar reflexión, el cuestionamiento, ni la indagación por lo que los médicos residentes no logran profundizar en habilidades clínicas que le son propias, es decir no logran refinar su aptitud clínica. El hecho de que en los servicios rotatorios se continué con la idea de una medicina clásica en la cual los médicos residentes sólo se ven como facilitadores en la disminución de trabajo, así como el menosprecio a la actualización en métodos de enseñanza como pilar principal dentro de una formación y aprendizaje de forma activa. Mientras los médicos residentes tengamos una cultura y una idiosincrasia de justificación no podremos observar nuestros errores, deficiencias y así formarnos un pensamiento crítico y reflexivo. Sin dejar de mencionar que los médicos residentes estamos siendo egresados con una aptitud muy superficial siendo afrentados a una vida laboral en ocasiones solos en el cual nuestro único recurso es la aptitud clínica. Es justo también indicar que la evaluación por escrito tiene limitaciones, no permite la apreciación directa de la relación médico paciente, de la conducta ética, del interrogatorio y exploración física, de las destrezas de ciertos procedimientos técnicos para el diagnóstico y tratamiento. Para ello sería necesario disponer de pacientes, campo clínico y variada gama de instrumentos, lo cual pone de manifiesto que la evaluación de la práctica médica sigue constituyendo un desafío.

## **XV. PROPUESTAS**

Realizar un estudio con poblaciones más extensas de medicina de urgencias en las diferentes sedes formadoras de médicos residentes del país para valorar en que estamos fallando así como realizar estudios en médicos residentes en patologías propias de cada región geográfica o en problemas de salud pública. Si bien este estudio es comparativo nuestro interés no es comparar los grados académicos entre si y si darnos cuenta donde está el error de nuestros médicos en formación para así ofrecer una enseñanza de calidad y poder brindar un servicio de salud adecuado, profesional, ético, para nuestro país.

## XVI. ANEXOS

### XVI.I CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MESES	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Mayo – Junio 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la problemática.</li> <li>- Planteamiento del problema.</li> <li>- Búsqueda de la bibliografía.</li> <li>- Redacción del protocolo.</li> </ul>	- Esqueleto del protocolo de investigación.
Julio - Septiembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de protocolo con asesor.</li> <li>- Correcciones.</li> </ul>	- Identificar errores o sesgos dentro de la temática del protocolo.
Octubre – Noviembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro ante el comité.</li> <li>- Correcciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar errores o sesgos dentro de la temática del protocolo.</li> <li>- Número de registro del proyecto.</li> </ul>
Diciembre 2018- Enero 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de muestras</li> <li>- Recolección de datos</li> </ul>	- Base de datos y captura de datos
Febrero 2019	- Recolección y análisis de resultados	- Base de datos y análisis estadístico
Marzo 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacción de resultados.</li> <li>- de discusión y conclusiones.</li> <li>- Informe técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo terminado</li> <li>- Presentación de resultados al Hospital General Regional N° 1</li> </ul>
Abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacción de escrito final.</li> <li>- Redacción de manuscrito.</li> <li>- Presentación de seminario.</li> </ul>	- Culminación de la tesis por escrito y encuadernado y/o empastado.

## XVI.II CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**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: **APTITUD CLÍNICA EN MÉDICOS ADSCRITOS Y MÉDICOS RESIDENTES EN EL MANEJO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO Y LA APLICACIÓN DE PROGRAMA INSTITUCIONAL CÓDIGO INFARTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL HGR NO. 1 IMSS**

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha: Guasave, Sinaloa del mes de Enero a Octubre del 2018.

Número de registro: Pendiente

Justificación y objetivo del estudio: Medir la aptitud clínica en el manejo del síndrome coronario agudo en médicos adscritos y médicos residentes del servicio de urgencias del HGR No. 1 IMSS.

Procedimientos: Se aplicará encuesta directa para recolección de datos para esta investigación; la información que proporcione mediante sus respuestas es de carácter confidencial, anónimo y será obtenida de manera voluntaria.

Posibles riesgos y molestias: Ningún riesgo, la molestia es el tiempo que se lleve realizar las encuestas, además el investigador principal se compromete a responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Se informara cuál es el grado de aptitud clínica en el manejo del síndrome coronario agudo y el grado de conocimientos del programa "Código infarto" en médicos adscritos y médicos residentes del servicio de urgencias del HGR No. 1 IMSS.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: El investigador principal se compromete a informar sobre el resultado del estudio, así como responder a cualquier pregunta y aclarar

cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación

Participación o retiro:

Solamente para recolección de datos por medio de encuesta directa, conservándose el derecho de retiro del estudio en cualquier momento en que se considere conveniente.

Privacidad y confidencialidad:

El investigador principal da la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con la privacidad serán manejados en forma confidencial.

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 No aplica  
derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Se conocerá cuál es el grado de aptitud clínica en el manejo del síndrome coronario agudo y el grado de conocimientos del programa código infarto en médicos adscritos y médicos residentes del servicio de urgencias del HGR No. 1 IMSS.

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

Investigador Responsable: Dra. Jiménez Gastélum Paula María  
Correo: paulamm38@hotmail.com Tel. Cel.: 6671832542

Colaboradores:

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](mailto: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**

### XVI.III HOJA DE CAPTACION DE DATOS

“APTITUD CLÍNICA EN MEDICOS ADSCRITOS Y MEDICOS RESIDENTES EN EL MANEJO DEL SINDROME ISQUEMICO CORONARIO AGUDO Y LA APLICACIÓN DE PROGRAMA INSTITUCIONAL CODIGO INFARTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL HGR No. 1 IMSS”

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

GRADO ACADEMICO: \_\_\_\_\_ PROMEDIO: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCTIVO:

A continuación encontrará 2 casos clínicos reales los cuales fueron abreviados. Al terminar la descripción de cada caso clínico aparece un listado de aseveraciones o enunciados referentes al mismo, el cual consta de 28 ítems. Usted tiene que contestar cada enunciado con:

**(V) VERDADERO** si usted considera que el enunciado se encuentra dentro de lo correcto según sus criterios y experiencia con respecto al caso clínico.

**(F) FALSO** si usted considera que el enunciado no se encuentra dentro de lo correcto según sus criterios y experiencia con respecto al caso clínico.

**(NS) NO SE** en caso de que ignore o no pueda decidir si el enunciado es verdadero o falso.

Utilice la línea que aparece a la izquierda de cada enunciado para contestar **V, F y NS**.

Lea cuidadosamente los casos clínicos los cuales cuentan con la información necesaria para contestar cada ITEM.

1.-Una respuesta correcta: verdadera o falsa, le suma un punto.

2.-Una respuesta Incorrecta: verdadera o falsa, le resta un punto.

3.-Una respuesta No se: no le suma ni le resta puntos.

4.-Un enunciado no respondido: le resta un punto.

**LOS RESULTADOS OBTENIDOS NO INFLUYEN EN LA CATEGORIZACION DE LOS TUTORES O LAS CALIFICACIONES DEL PROGRAMA ACADEMICO DE LA RESIDENCIA MEDICA DE URGENCIAS, SOLO Y EXCLUSIVAMENTE, VALORAN SU APTITUD CLINICA FRENTE ALGUNA CIRCUNSTANCIA CLINICA Y SERAN UTILIZADOS PARA FINES DE INVESTIGACION**

## CASO 1

Masculino de 67 años con ocupación campesino y antecedente de infarto al Miocardio por vía materna. Tabaquismo positivo índice tabáquico 20, ingesta ocasional de bebidas alcohólicas.

Diabetes Mellitus tipo 2 diagnosticada hace 10 años sin tratamiento farmacológico actualmente. Inicia hace 60 días con la presencia de dolor en cara anterior de hemitórax izquierdo tipo opresivo con irradiación cara antero lateral de cuello izquierdo con una intensidad de 6/10 en escala subjetiva de dolor, una duración de 20 minutos, acompañado de disnea, diaforesis, el cual no se relaciona con la actividad física disminuye con el reposo absoluto, a partir de hace 20 días se incrementa en frecuencia y no en intensidad, Ha requerido manejo en múltiples ocasiones en el servicio de urgencias y ha sido hospitalizado, así mismo ha sido atendido por médicos particulares con manejo a base, ASA, verapamilo. A la exploración física tórax simétrico sin alteraciones en el estado de la superficie, no frémitos, movimientos de amplexión y amplexación disminuidos y disminución en la transmisión del murmullo vesicular, RsCs rítmicos, S2, S3.

Sus parámetros de laboratorio son: Hb 14.7 g, Hto 50%, leucocitos 7,200, linfocitos 26%, neutrófilos 69% y eosinofilos 5%. Glucosa 193 mg/dL, creatinina 0.8 y urea 27.6 mg/dL. Cpk 190, Mb 15, Troponina I menor .05 Mioglobina menor .05, BNP menor a 500. El examen radiográfico de tórax postero anterior presenta cardiomegalia a expensas de ventrículo derecho, botón aórtico prominente. Aumento del cono de la pulmonar y aumento de la trama vascular. ICP diagnóstico: DA con flujo lento, resto sin alteraciones. FEVI 45%. EKG 12 derivaciones ritmo regular, PR .16 seg, QRS .16 seg, eje QRS -15, V1 y V2 Q s, V5 V6 R empastada y T negativa. En la evaluación de factores de riesgo se considera importante para el caso actual

- El antecedente familiar de Infarto al miocardio puede relacionarse con el diagnóstico de base del sujeto.
- El antecedente de DM se relaciona con el diagnóstico actual.
- El índice tabáquico se relaciona como factor riesgo cardiovascular para el presente caso.
- Las características del dolor orientan hacía un diagnóstico de tipo Infarto al miocardio.
- Los cuadros recurrentes de dolor torácico y sus características clínicas así como paraclínicos nos hacen pensar en un caso de SICA.
- El manejo con calcio antagonista no dihidropiridinicos aplicado por colegas médicos es adecuado.
- La realización de una prueba de esfuerzo permitirá establecer el diagnóstico de SICA en este caso.
- La severidad o gravedad del caso se puede establecer con la realización de una prueba de esfuerzo
- La FEVI en este caso será útil para estratificar la severidad del caso.
- Se recomienda el uso de pruebas medicina nuclear.
- El diagnóstico en este caso es SICA tipo angina inestable de Prinzmetal.
- Se puede establecer de acuerdo a la descripción electrocardiográfica el diagnóstico de BRDHH.
- En caso de que existiera una FEVI >60% se establecería el diagnóstico SICA.
- El tratamiento para este caso se debe establecer para largo plazo
- El uso de nitritos e IECAS es el tratamiento ideal.



- El uso de calcio antagonistas, nitritos es el tratamiento para este caso.
- Se requiere en este caso dentro del tratamiento protocolizar para nuevo ICP y pruebas de medicina nuclear.

## CASO 2

Paciente de sexo masculino, de 51 años de edad, con antecedentes de exposición a biomasa durante 30 años 5 hrs diarias, HAS y DM 10 años de evolución, actualmente en tratamiento farmacológico Enalapril 10 mg cada 12 horas, Metformina 850 mgrs cada 8 hrs. Inicia su padecimiento actual el día de hoy 40 minutos previos a su ingreso con la presencia de dolor abdominal tipo opresivo en epigastrio con una intensidad 9/ 10 escala subjetiva de dolor, con una duración de más de 30 minutos, ACME 5 minutos con irradiación a tórax cara anterior acompañado de nauseas llegando al vomito en 1 ocasión contenido gástrico, refiere descarga adrenérgica. Al examen físico, sinología vital; Frecuencia Cardiaca 60 LPM, FR 24 RPM, Tensión Arterial 80/50 mmHg, Temperatura 35 C, paciente consciente signo de Levin positivo, palidez de tegumentos mucosa oral secas, cuello cilíndrico con ingurgitación yugular GII, Torax en tonel CsPs con murmullo vesicular no se auscultan estertores, RSCs rítmicos disminuidos en frecuencia con S3. Abdomen integro sin alteraciones, extremidades con presencia de pulso periférico paradójico, llenado capilar 4 seg. Radiografía Antero posterior de Tórax cardiomegalia expensas de ventrículo izquierdo, botón aórtico calcificado, ángulos costofrenico y cardiofrenico sin dato de derrame, parénquima pulmonar sin datos de imágenes o patrón acinar anormal. EKG 12 derivaciones ritmo regular, PR .16 seg, QRS .12 seg, eje QRS positivo 90 grados, Rs en DI AVL así como desnivel negativo del segmento ST. 3mV en AVL, qR en DII DII AVF, desnivel positivo del segmento ST de .5 Mv y ondas T negativas primarias en DIII y AVF, desnivel negativo del segmento ST en V1 y V2.

- El antecedente de exposición a Biomasa se considera como factor de riesgo para el siguiente caso.
- La presencia de Hipertensión arterial se considera como factor de riesgo mayor para este caso.
- Según las manifestaciones clínicas nos orientan hacia un SICA tipo angina Inestable.
- De acuerdo a la exploración física nos orienta hacia una patología de tipo no cardiológico.
- De acuerdo a sus manifestaciones clínicas el paciente cursa con un SICA tipo Infarto al miocardio en evolución.
- Según sus EKG y cuadro clínico el paciente cursa con SICA tipo infarto al miocardio cara postero inferior, con extensión clínicamente a ventrículo derecho.
- De acuerdo a sus características clínicas y electrocardiográficas se recomienda realizar prueba con nitritos.
- La realización de ICP es el tratamiento de primera elección e indicado en este paciente.
- La realización de terapia de re perfusión farmacológica es el indicado en este paciente
- El uso soluciones parenterales tipo cristaloides a requerimientos altos es el indicado para dicho caso.
- Se recomienda el uso de antiagregantes plaquetarios inhibidores de tromboxano A2, tienopiridinas, Heparina de bajo peso molecular, sin nitritos ni beta bloqueador como tratamiento inicial.

- \_\_\_\_\_ Se inicia tratamiento inicial con el uso de antiagregantes plaquetarios inhibidores de tromboxano A2, tienopiridinas, Heparina de bajo peso molecular, nitritos y beta bloqueador dosis bajas.
- \_\_\_\_\_ Se recomienda agregar al tratamiento esteroide por vía sistémica para disminuir la respuesta inflamatoria.
- \_\_\_\_\_ Se debe realizar una prueba de esfuerzo tipo bruce para categorizar la severidad del SICA.
- \_\_\_\_\_ La Indicación para iniciar tratamiento de reperfusión farmacológica o mecánica es posterior a 12 hrs de haber iniciado el cuadro clínico por riesgo de sangrado.
- \_\_\_\_\_ El uso de espironolactona en este caso disminuye la mortalidad.
- \_\_\_\_\_ El realizar una terapia de reperfusión farmacológica o ICP en este caso, de acuerdo a los estudios no se ha demostrado beneficio de un tratamiento sobre el otro.

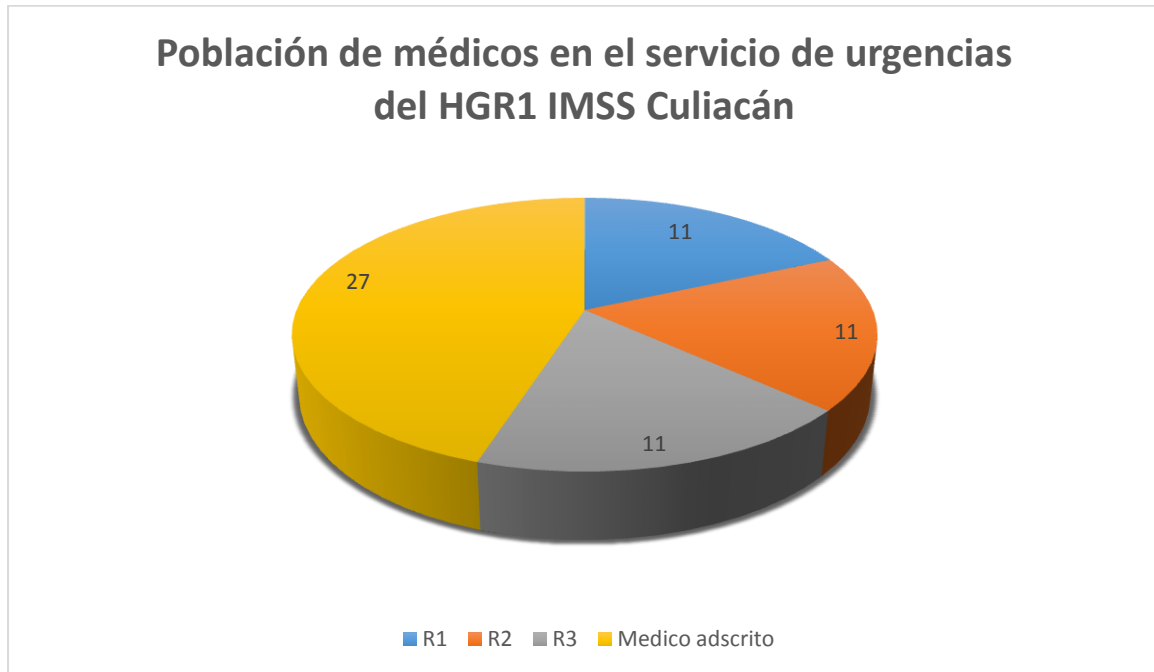
## XVI.IV TABLAS Y GRÁFICOS

### XVI.IV.I Tabla de distribución de variables por grado académico.

	R1	R2	R3	MA
<b>Reconocimiento de factores de riesgo. (5)</b>	3	4	5	5
<b>Implementación diagnóstica. (8)</b>	6	7	8	8
<b>Evaluación clínica. (3)</b>	2	3	3	3
<b>Crítica a las acciones efectuadas. (2)</b>	2	2	2	2
<b>Terapéutica. (6)</b>	4	5	6	5
<b>Omisión con consecuencias nocivas (iatrogénica). (3)</b>	2	3	3	3
<b>Comisión con efectos nocivos (iatrogénica). (6)</b>	5	5	6	5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>31</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>70.5%</b>	<b>85.2%</b>	<b>97%</b>	<b>91.1%</b>

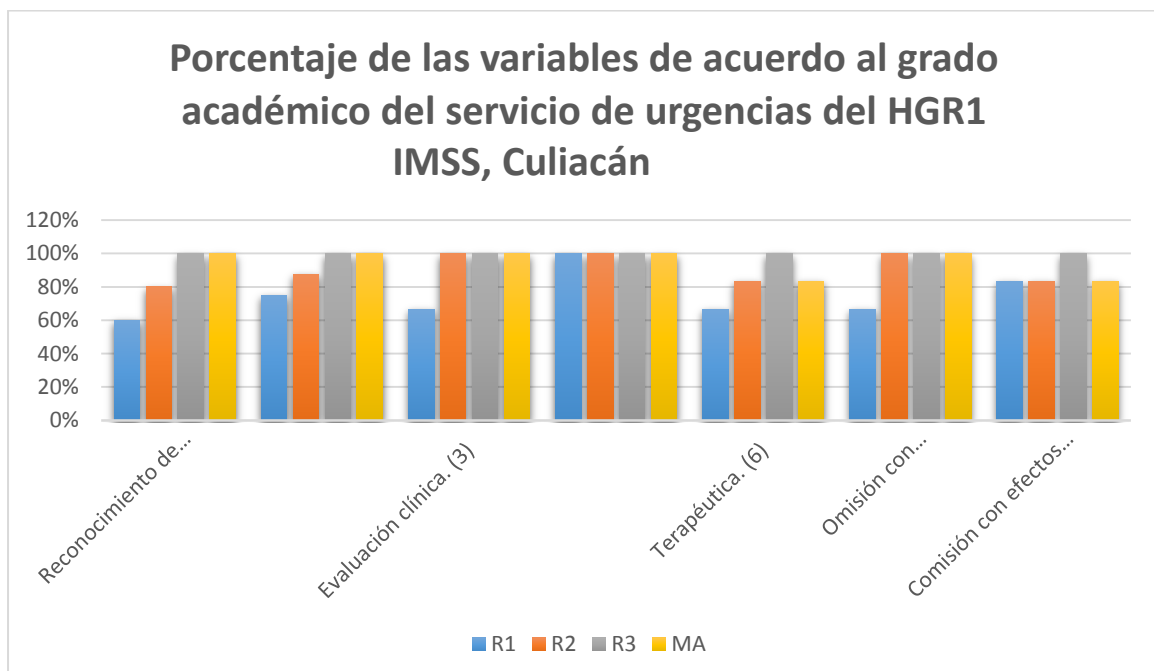
Fuente: Encuesta

XVI.IV.II Grafico de población de médicos en el servicio de urgencias del HGR1 IMSS, Culiacán.



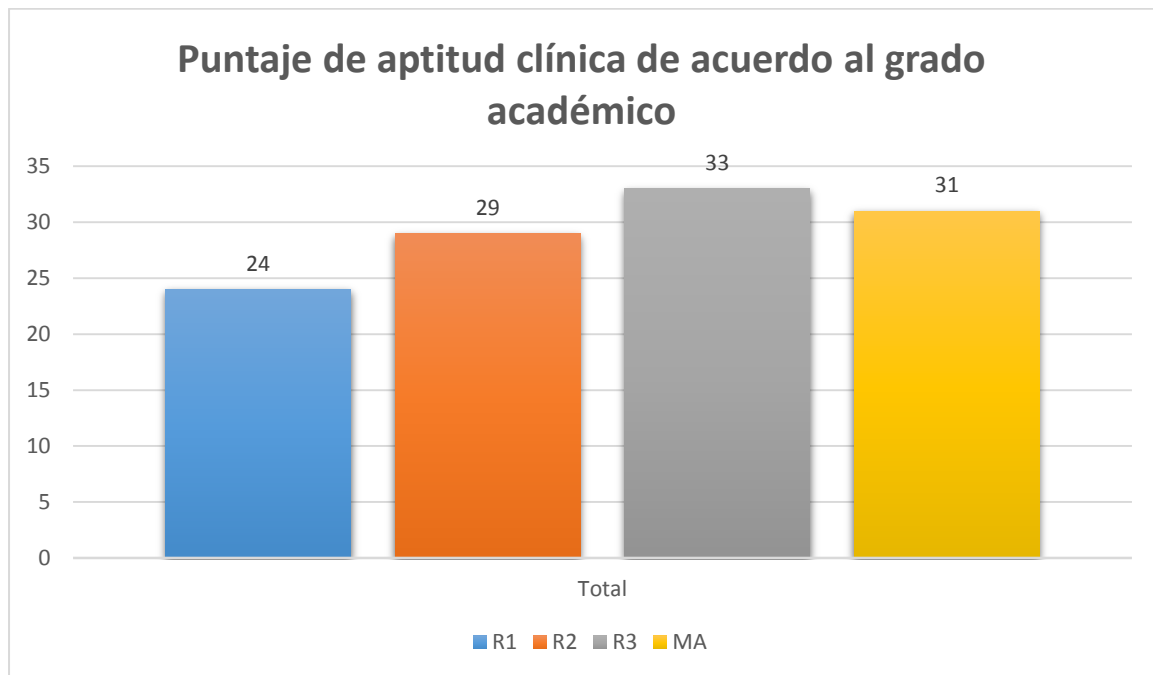
Fuente: Encuesta

XVI.IV.III Grafico de porcentaje de las variables de acuerdo al grado académico del servicio urgencias del HGR1 IMSS, Culiacán.



Fuente: Encuesta

XVI.IV.IV Grafico de puntaje de aptitud clínica de acuerdo al grado académico de los médicos del servicio urgencias del HGR1 IMSS, Culiacán.



Fuente: Encuesta

## XVII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Organización Mundial de la Salud. World Health Statistics 2011. Ginebra, Suiza: OMS; 2011.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Epidemiología de la defunción poblacional. México: INEGI; 2013.
3. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). OECD Health Statistics. París, Francia: OCDE; 2013.
4. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). OECD Health Statistics. París, Francia: OCDE; 2015.
5. Lupi E. El Registro Nacional de los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (Renasica). Arch Cardiol Mex. 2002; 72(Supl 2):45-64.
6. García A, Jerjes C, Martínez P, Azpiri J, Autrey A, Martínez C, et al. Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA II). Arch Cardiol Mex. 2005; 75(Supl 1):S6-S19.
7. Borrayo G, Madrid A, Arriaga R, Ramos M, García J, Almeida E. Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer RENASCA-IMSS. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2010; 48(3):259-64.
8. Eagle K, Lim M, Dabbous O, Pieper K, Goldberg R, Van de Werf F et al. A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome. Estimating the risk of 6-month post discharge death in an international registry. JAMA. 2004;291:2727-33.
9. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindback J, Wallentin L. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. JAMA. 2011; 305(16):1677-84.
10. Reimer K, Lowe J, Rasmussen M, Jennings R. The wavefront phenomenon of ischemic cell death. Myocardial infarct size vs duration of coronary occlusion in dogs. Circulation. 1977; 56(5):786-94.
11. Keeley E, Boura J, Grines C. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials. Lancet. 2003;361:13-20.
12. Steg P, Bonnefoy E, Chabaud S, Lapostolle F, Dubien P, Cristofini P, et al. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty. Data from the CAPTIM randomized clinical trial. Circulation. 2003;108(23):2851-56.
13. Antman E. Enoxaparin versus unfractionated heparin with fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction. N Eng J Med. 2006;354:1477-88.

14. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*. 2013;127:529-55.
15. Kaifoszova Z, Kala P, Alexander T, Zhang Y, Huo Y, Snyders A, et al. Stent for Life Initiative: leading example in building STEMI systems of care in emerging countries. *EuroIntervention*. 2014;10(Suppl T):T87-T95.
16. Myocardial Ischaemia National Audit Project [MINAP]. How the NHS cares for patients with heart attack. Annual public report April 2011 to March 2012. London: National Institute for Cardiovascular Outcomes Research; 2010.
17. Cordero A, Lopez R, Carrillo P, Frutos A, Miralles S, Gunturiz C, et al. Changes in acute coronary syndrome treatment and prognosis after implementation of the infarction code in hospital with a cardiac catheterization unit. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(8):754-9.
18. Borrayo G, Pérez G, Martínez O, Almeida E, Ramírez E, Estrada J, Palacios N, Rosas P, et al. Protocol for the care of acute myocardial infarction in emergency: Código infarto (The Infarction Code). *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017; 55 (2).
19. Chavarria R, Rivera D. Entorno laboral y aptitudes clínicas en residentes de urgencias médico quirúrgicas. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (5):371-378.
20. Baeza E, Leyva F, Aguilar E. Aptitud para la lectura crítica de trabajos de investigación clínica de residentes de cirugía general. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (3): 189-192.
21. Cobos H, Insfrán M, Pérez P, Elizaldi N, Hernández E, Barrera J. Aptitud clínica durante el internado de pregrado en hospitales generales. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2004;42(6):469-76.
22. Case S, Swanson D. Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas. National Board of Medical Examiners. 2006.