



BUAP

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20.

“LA MARGARITA”

RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL
MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL
PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ 20

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

Urgencias Médico Quirúrgicas

PRESENTA:

Dra. Ilse Guadalupe González Sánchez

DIRECTOR:

Dr. Israel Aguilar Cózatl

Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General Regional número 36

ASESORES:

Dra. Karina Báez López

Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General Regional número 20

Dr. Ittay Tajonar Gadea

Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20

MC. Eugenia Montserrat Ramales Montes

Médico Dermatólogo y micólogo adscrito al Hospital General Regional
número 36

Maestro en Ciencias Médicas e Investigación



Heroica Puebla de Zaragoza. Octubre 2023



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobación

Comité Local de Investigación en Salud 2108
- IMSS 2016 NUM 20

Registro COPIPRO 28 DE 25 514 004
Regimen CONDUCTA CONDUCTA 21 CRI 041 2020117

FECHA: Lomas, 19 de Diciembre de 2022

M.E. ISRAEL AGUILAR COZATL

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL H.G.Z. 20** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2023-2108-113

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. SANTILLANA ARCE JOSE GERMAN
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2108

IMSS

IMSS

SELECCIÓN Y MAJORADO N.º 20

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20

PUEBLA, PUEBLA, SEPTIEMBRE DE 2024

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dr. Israel Aguilar Cózatl

Dra. Karina Báez López

Dr. Ittay Tajonar Gadea

MC. Dra. Eugenia Montserrat Ramales Montes

DE LA TESIS TITULADA:

**RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO
SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN
URGENCIAS DEL HGZ 20**

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

Dra. Iise Guadalupe González Sánchez

DE LA ESPECIALIDAD DE:

Urgencias Médico Quirúrgicas

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO
CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2022-2108-113

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

AUTORIZO SU IMPRESIÓN
ASESORES:

Dr. Israel Aguilar Cózatl
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20
PUEBLA, PUEBLA, SEPTIEMBRE DE 2024
IMSS

Dr. Israel Aguilar Cózatl
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dr. Ittay Tajonar Gadea
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20
PUEBLA, PUEBLA, SEPTIEMBRE DE 2024
IMSS

Dr. Ittay Tajonar Gadea
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. Karina Báez López
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20
PUEBLA, PUEBLA, SEPTIEMBRE DE 2024
IMSS

Dra. Karina Báez López
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. Eugenia Montserrat Ramales Montes
DERMATÓLOGA
EUGENIA MONTSERRAT RAMALES MONTES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20
PUEBLA, PUEBLA, SEPTIEMBRE DE 2024
IMSS

Dra. Eugenia Montserrat Ramales Montes
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

AGRADECIMIENTO

Este sencillo agradecimiento es únicamente para reconocer que nunca he llegado a una meta sola:

A Dios, porque innegablemente dejó que la medicina de Urgencias me escogiera y porque me da la gracia de sentirme acompañada siempre por Él.

A mis padres que no me aman menos en mis fracasos, ni más en mis triunfos. Que, con su sombra suave, ni me limitan, ni me abandonan.

A mi "Mamichis", que no se derrumbó en medio de la enfermedad ni de la muerte, y que, con su tenacidad y valentía, a través del silencio ha sido una de mis mejores maestras.

A mi abuelo, que me ve desde el cielo, y que festejó incluso la más insignificante conquista en mi vida, que me enseñó a creer en mí misma y que estoy segura de que estará orgulloso de mí en donde quiera que me encuentre.

Y a ti... que reparas mis averías con tu paciencia, tu rudeza, tu compleja y muy extraña forma de ser, pero, sobre todo, con tu inagotable amor.

RESUMEN

“RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ20”

Autores: ¹ Dr. Israel Aguilar Cózatl., ² Dra. Karina Báez López ³ Dr. Ittay Tajonar Gadea ⁴ MC. Eugenia Montserrat Ramales Montes ⁵ Dra. Ilse Guadalupe González Sánchez. ¹ Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General Regional número 36 ² Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General Regional número 20 ³ Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20 ⁴ Médico Dermatólogo y micólogo adscrito al Hospital General Regional número 36 ⁵ Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona número 20.

Antecedentes: El síndrome isquémico coronario agudo en todos sus tipos, sigue siendo un problema de salud a nivel mundial. Los pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST, requieren tratamiento anticoagulante inmediato, surgiendo así la necesidad de implementar la escala de valoración CRUSADE para estratificar el riesgo de sangrado que pueden presentar los pacientes en los que se administra la terapia anticoagulante. Una ventana de oportunidad importante para el médico urgenciólogo.

Objetivo: Determinar el riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST en relación al puntaje CRUSADE.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, unicéntrico, prospectivo, homodémico en el servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona Número 20 OOAD Puebla, donde se incluyeron hombres y mujeres de cualquier edad, con diagnóstico de Infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST, durante 6 meses. Se les aplicó la escala CRUSADE para determinar su riesgo de presentar sangrado. Una vez obtenidos los datos necesarios de la historia clínica y de paraclínicos, se llenó la hoja del Instrumento de Recolección de datos y se planeó realizar prueba estadística descriptiva e inferencial con X^2

Resultados: Se incluyeron 103 personas, de las cuales 43 (41.7%) fueron mujeres y 60 fueron hombres (58.3%). Donde la mediana de edad fue de 55, siendo la edad mínima de 27 y la máxima de 86 años. Respecto a la escala CRUSADE, el 18.4% del total de participantes, tuvieron una categoría muy baja, 20.4% baja, 18.4% moderado, 13.6% alto y 27.2% muy alto, ninguno de los participantes presentó hemorragia y por tanto no se pudo demostrar la hipótesis nula.

Conclusión: En este estudio ningún paciente con IAMSEST sometido a tratamiento, presentó sangrado, aun cuando la escala CRUSADE reportó que cerca la cuarta parte de los pacientes podría presentar sangrado.

ÍNDICE

| | |
|--|---------------------------|
| 1. ANTECEDENTES | 9 |
| 2. 203. | 224. |
| 225. | 236. |
| 23a. | DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO: |
| | 24 |
| b. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL | 24 |
| c. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO. | 25 |
| d. CRITERIOS DE SELECCIÓN | 25 |
| e. ESTRATEGIA DE MUESTREO | 26 |
| f. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN | 26 |
| g. ESTRATEGIA DE TRABAJO | 32 |
| h. RECOLECCIÓN DE DATOS. | 33 |
| i. ANÁLISIS ESTADÍSTICO. | 33 |
| j. LOGÍSTICA | 33 |
| 7. ASPECTOS ÉTICOS | 35 |
| 8. RESULTADOS | 37 |
| 9. DISCUSIÓN | 47 |
| 10. CONCLUSIÓN | 48 |
| 11. BIBLIOGRAFÍA. | 49 |

1. ANTECEDENTES

La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) en su último consenso, define al infarto agudo al miocardio como “La existencia de daño miocárdico agudo con evidencia clínica de isquemia miocárdica y detección de un aumento o caída de los valores de troponina cardiaca con al menos un valor por encima del límite superior de referencia del percentil 99 y al menos una de las siguientes condiciones: síntomas de isquemia miocárdica, cambios isquémicos nuevos en el electrocardiograma, aparición de ondas Q patológicas, evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales de la motilidad de la pared nuevas siguiendo un patrón compatible con una etiología isquémica, identificación de un trombo coronario por angiografía o autopsia.” (1)

Referente a la fisiopatología podemos decir que el cuadro clínico del síndrome coronario agudo tiene una etiología clara y determinada por el comportamiento de la placa de ateroma, relacionada con la ruptura de esta y por consiguiente la posterior cascada inflamatoria, empero, lo que marca la diferencia en el tratamiento es el hecho de que el trombo produzca o no la oclusión total o parcial de la luz arterial. Si esto sucede y se produce una isquemia de suficiente importancia, dará lugar a la elevación del segmento ST en el electrocardiograma, en ausencia de marcapasos o bloqueo de rama izquierda. Lo que significa que este grupo de pacientes que se beneficia de la reperfusión urgente de la arteria en cuestión ya sea farmacológico o mediante angioplastia coronaria. (2)

Por otro lado, según la teoría de la placa vulnerable, hay placas cuya composición les hace particularmente propensas a sufrir ruptura y trombosis, las placas con capa fibrosa gruesa, menor contenido lipídico y menor cantidad de células inflamatorias, son

fibrosa gruesa, menor contenido lipídico y menor cantidad de células inflamatorias, son más propensas a sufrir erosión y no ruptura. La erosión de la placa, que es la causa de la trombosis, produce menos trombos y, por lo tanto, menos obstrucción de la luz del vaso, lo que lleva a una presentación clínica más común del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST), caracterizado por dolor en el pecho y elevación de biomarcadores cardíacos con electrocardiograma no concluyente. (2)

Los biomarcadores complementan la evaluación inicial, así como la electrocardiografía de doce derivaciones para el diagnóstico, estratificación del riesgo y tratamiento de pacientes con sospecha de infarto agudo de miocardio. Por tanto, en todo paciente con sospecha de infarto agudo de miocardio se deben medir biomarcadores de lesión miocárdica, preferiblemente troponina cardíaca por su alta sensibilidad. (3)

El correlato patológico del miocardio es la necrosis de las células miocárdicas, es decir, el infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (NSTEMI), o menos comúnmente, la isquemia miocárdica sin daño celular (angina inestable). Una pequeña proporción de pacientes puede tener isquemia miocárdica, caracterizada por dolor precordial persistente o recurrente, depresión significativa del segmento ST en el ECG de 12 derivaciones, insuficiencia cardíaca (HF) e inestabilidad hemodinámica. eléctrico. Debido a la cantidad de miocardio en riesgo y al riesgo de shock cardiogénico o arritmias ventriculares potencialmente mortales, se requiere una angiografía coronaria inmediata y, si es necesario, revascularización. Para el infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST, se debe administrar adecuadamente una terapia farmacológica

antiisquémica para reducir la demanda de oxígeno del miocardio o aumentar y mejorar el suministro de oxígeno a las células del miocardio. (3)

El síndrome coronario agudo es la manifestación más importante de la enfermedad cardiovascular y tiene la mayor morbilidad y mortalidad. Identificar a los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) entre muchos pacientes con sospecha de dolor torácico es un desafío diagnóstico, especialmente en ausencia de síntomas obvios o hallazgos electrocardiográficos inequívocos. Por ejemplo, es importante considerar que algunos pacientes con características clásicas de dolor torácico agudo pueden tener o no elevación persistente del segmento ST (SCASEST), así como cambios en el ECG, como elevación o depresión transitoria o persistente del segmento ST, otros Los cambios en el ECG significan inversión de la onda T, aplanamiento de la onda T o normalización falsa de la onda T. Aunque el electrocardiograma (ECG) puede ser normal, puede estar hablando de un infarto agudo de miocardio temprano, por lo que en la práctica médica el objetivo es atraer a la mayoría de personas que se encuentran en periodo de tiempo para la administración de fármacos anticoagulantes. (3)

Cabe mencionar que, si bien la presentación del IAMSEST es inicialmente la más favorable desde el punto de vista pronóstico, la mortalidad hospitalaria es tres veces menor que la del infarto agudo. Elevación aguda del segmento ST del miocardio, abreviada como STEMI. Eso sí, al 9 de diciembre de 2020, la Organización Mundial de la Salud anunció que la principal causa de muerte en el mundo es la cardiopatía isquémica, representando el 16% de las muertes globales, y desde el año 2000, el número de muertes causadas por la cardiopatía isquémica ha aumentado. El número de

personas afectadas por esta enfermedad sigue aumentando, de 2 millones a casi 9 millones en tan solo 19 años, lo que significa que para 2019, este problema de salud aumentó en más de un 300%. Por lo que, derivado de este problema de salud, se requiere de tratamiento anticoagulante inmediato, surgiendo la necesidad de implementar la escala de valoración CRUSADE para estratificar el riesgo de sangrado que pueden presentar los pacientes en los que se administra la terapia anticoagulante, lo que nos abre gran campo de oportunidad para evitar sangrado, en beneficio de los pacientes que arriban al servicio de urgencias. (4)

A pesar de los tratamientos modernos, las tasas de mortalidad y reingreso en pacientes con NSTEMI siguen siendo altas, y el riesgo de hemorragia en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST se asocia con una alta mortalidad y riesgo de nuevos eventos cardiovasculares adversos. Todo depende del fármaco elegido, del tiempo de uso del anticoagulante y de los factores de riesgo que pueda tener el paciente al llegar a urgencias, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, sexo, signos de insuficiencia cardíaca, antecedentes de enfermedad cardiovascular., diabetes tipo 2, aclaramiento de creatinina y hematocrito.

Debido a lo anterior y a su importancia clínica, la estratificación del riesgo se ha convertido en la actualidad en un componente importante del tratamiento de los pacientes con síndromes coronarios agudos., específicamente en los pacientes en los que se hace diagnóstico de IAMSEST, quienes implican un mayor reto diagnóstico.

2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Tom Kai Ming Wang, MD y cols, en un metaanálisis publicado en 2020, concluyeron que los modelos de riesgo de sangrado SCA CRUSADE, ACUITY y ACTION tienen una discriminación moderada para predecir el sangrado intrahospitalario después de un síndrome coronario agudo. Describieron así mismo que estas puntuaciones a pesar de compartir muchos parámetros comunes, se pueden utilizar en un entorno clínico distinto para guiar la elección y la duración de la terapia antitrombótica según lo recomendado por las guías internacionales, en particular la puntuación ACTION tuvo la estadística C más alta, sin embargo la puntuación CRUSADE tuvo la mayor base de evidencia, por lo tanto se refuerza el argumento de la utilidad de la aplicación de la escala en el servicio de urgencias, por su fácil acceso y disponibilidad en la sala de urgencias. (5)

La escala CRUSADE es una herramienta diseñada para predecir el riesgo de hemorragia mayor. El método fue validado en 89.000 pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST que recibían anticoagulación o terapia de agregación antiplaquetaria. La escala utiliza datos de laboratorio comunes, como recuentos de células sanguíneas, química sanguínea y presentación clínica del paciente. (6)

El tratamiento con agentes antiplaquetarios duales (ácido acetilsalicílico y clopidogrel) se ha convertido en la piedra angular del tratamiento de los pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST. Sin embargo, el riesgo de nuevos eventos cardiovasculares no se reduce, ni tampoco el riesgo de hemorragia, por lo que se utilizan dos nuevas químicas más potentes de difosfato de adenosina (ADP), que incluyen prasugrel y ticagrelor, una sustancia que se encuentra en el fármaco. la

superficie de las células plaquetarias (P2Y12) y aunque se ha demostrado que reduce la recurrencia de eventos isquémicos, paradójicamente también representa un mayor riesgo de desarrollar eventos hemorrágicos. Las directrices recomiendan el uso de estos inhibidores P2Y12 más nuevos con preferencia al clopidogrel en pacientes con riesgo isquémico moderado o alto, a menos que el riesgo de hemorragia sea significativo, por lo que los médicos deben evaluar el riesgo-beneficio al utilizar dichos tratamientos para obtener información más precisa. efecto terapéutico. Máximo beneficio clínico neto para los pacientes y reducción del riesgo de hemorragia. (7)

La escala CRUSADE es una de las opciones que tienen los médicos para evaluar el riesgo de hemorragia mayor intrahospitalaria, especialmente en pacientes sometidos a angiografía coronaria, y dado que la escala ha mostrado buenos resultados en pacientes con doble antiagregación plaquetaria, es posible utilizarla tras el egreso hospitalario.

En un estudio comparativo realizado por la Universidad Médica de Viena, Austria, concluyeron en una aparente superioridad de la puntuación GRACE, frente a la puntuación CRUSADE para predecir la mortalidad hospitalaria en pacientes con SCA, sin embargo, carece de predicción del riesgo de sangrado, por lo que hace a CRUSADE una herramienta primordial en la atención inicial del paciente en el servicio de urgencias. Así mismo se ha comparado especificidad contra la escala REPLACE-2, otra escala diseñada para valorar el riesgo de sangrado en pacientes sometidos a intervenciones cardíacas, o medicamentosas, sin embargo, se comprobó que dicha escala tiene la desventaja contra CRUSADE por tener un campo de trabajo más delimitado ya que

inscribió a una población de pacientes muy seleccionada, todos los cuales se sometieron a PCI (intervención coronaria percutánea) por abordaje femoral, lo que limita su generalización. Además, el modelo predictivo de GRACE, la puntuación de riesgo de REPLACE-2 incluyeron variables de tratamiento, por lo que, aplicado al campo de la medicina de urgencias, CRUSADE cuenta con mayor accesibilidad (8,9)

Es importante mencionar que el sangrado es la complicación no trombótica más importante asociada al infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST, y es ocasionado principalmente por tratamientos antitrombóticos y puede ser potencialmente mortal o causar complicaciones graves corto, mediano y largo plazo en el paciente que padece IAMSEST como una de las entidades del SICA (síndrome isquémico coronario agudo), además es importante mencionar que el sangrado tiene otra implicación importante en el manejo del paciente en el servicio de urgencias, ya que conduce a la interrupción de los tratamientos antitrombóticos. En consecuencia, se debe categorizar a los pacientes con SICA e identificar a los pacientes con mayor riesgo de sangrado para poder seleccionar individualmente la estrategia de tratamiento más adecuada para cada paciente. (10)

Jeness Campodónico, Md, et. Al, en un estudio publicado en la revista italiana de farmacología y terapéutica cardiovascular, se encontró que todos los pacientes que reciben tratamiento con antiplaquetarios de forma crónica y que además están hospitalizados por IAM tienen un tamaño de infarto de miocardio más pequeño, a pesar de que tienen un riesgo isquémico basal más alto que los pacientes sin tratamiento antiplaquetario crónico. Esto no se asoció con un riesgo de sangrado mayor, cuando se

ajustó al perfil de riesgo de sangrado subyacente, de ahí surge la iniciativa de aplicar escalas predictoras de sangrado, como es el caso de CRUSADE que nos ofrece una visualización a futuro de las posibles complicaciones hemorrágicas en los pacientes con IAMSEST que reciben tratamiento médico, en los que invariablemente se dará manejo con anticoagulación. (11)

CRUSADE tiene el principal objetivo de estratificar el riesgo de sangrado en pacientes con IAMSEST para seleccionar estrategias terapéuticas apropiadas, con base en las características específicas de cada paciente, que reduzcan los eventos hemorrágicos y, por lo tanto, mejoren el pronóstico de vida de los pacientes, partiendo desde la premisa de que la hemorragia en los pacientes post infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST, predispone a otra serie de complicaciones como muerte, infarto agudo de miocardio (IAM) no fatal, accidente cerebrovascular (ictus) y trombosis del stent, entre otras. (12)

Entonces, partiendo desde ese punto, recordemos que las complicaciones hemorrágicas surgen como un factor de riesgo independiente para la mortalidad posterior en pacientes con síndromes coronarios agudos (SCA), principalmente IAMSEST, lo que representa un peligro equivalente o mayor que el de un infarto agudo al miocardio recurrente o algún otro tipo de la gama de patologías que representa el síndrome coronario agudo. Como se sabe, la terapia antiplaquetaria dual (DAPT) representa la piedra angular en la prevención secundaria de eventos trombóticos, sin embargo, el beneficio de dicha terapia se ve contrarrestado por el aumento de las complicaciones hemorrágicas, ya que el sangrado mayor implica también una estancia hospitalaria

considerablemente prolongada y por consiguiente representa un mayor consumo de recursos hospitalarios.

Los predictores de sangrado se han descrito ampliamente y están relacionados principalmente con las características clínicas inherentes de cada uno de los pacientes, la invasividad del procedimiento y la potencia del régimen antitrombótico. En nuestro caso, en el IAMSEST se hace uso de los anticoagulantes orales, como estrategia preventiva de un nuevo evento isquémico, sin embargo, es importante recordar que la prescripción de esta estará limitada por el tipo y la presentación del evento isquémico en sí, y que vale la pena hacer uso de escalas predictoras del riesgo hemorrágico, como lo es CRUSADE con fácil acceso para lugares con escasos recursos. (13, 14)

Un puntaje mayor en CRUSADE, se traduce en un riesgo mayor de mortalidad, esto también se ve modificado por el tipo de terapia empleada. En un estudio realizado en la provincia de Bali, publicado en la Revista biomédica y farmacológica en diciembre del 2018, se compararon 3 anticoagulantes, se encontró que la tasa de mortalidad fue del 12.5 % con el tratamiento con heparina, del 6.6 % en pacientes tratados con enoxaparina y del 2.3 % en pacientes que recibieron fondaparinux. Sin embargo, independientemente del anticoagulante empleado, la mortalidad de los pacientes con IAMSEST sigue siendo muy alta (6,4%), considerando de manera alterna también que los pacientes que no fallecen por una complicación hemorrágica se ven afectados en su calidad de vida, por las secuelas que la hemorragia puede conllevar. (15)

Al valorar el riesgo de sangrado de los pacientes que padecen un IAMSEST, haciendo uso de la escala CRUSADE, nos permite aplicar una estrategia terapéutica

personalizada y adaptada al perfil del paciente en cuestión. No dejando de lado el impacto económico que tiene en los centros hospitalarios, ya que es una herramienta útil y fácil de aplicar. (16) Dada la fuerte asociación entre sangrado y mortalidad posterior, los modelos de predicción de sangrado son importantes para la estratificación del riesgo y para determinar el tratamiento. Ran Liu, MD, et. Al, realizaron un estudio comparativo entre CRUSADE, ACTION y ACUITY-HORIZONS en pacientes chinos con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST y concluyeron que CRUSADE y ACTION, tienen una mayor capacidad de predicción de hemorragias graves intrahospitalarias, comparadas con ACUITY-HORIZONS, y que además entre los pacientes de Asia oriental, en comparación con los pacientes caucásicos, existe una mayor susceptibilidad al sangrado debido al menor peso corporal, las diferencias en los antecedentes genéticos, los factores de riesgo y los patrones de la enfermedad, lo que nos hace pensar que el uso de las mismas debería empezar a dividirse según la etnia de la población. (17)

Lucas P. Dawson, MBBS et. al, en su metaanálisis publicado en el 2021, evaluaron la asociación entre el pretratamiento con inhibidores orales de P2Y12 y los resultados cardiovasculares y hemorrágicos en pacientes con SCASEST, se encontró que los pacientes premedicados corren más riesgo de padecer una hemorragia grave intrahospitalaria comparados con los que al ingreso no tenían terapia previa. Por lo que es imprescindible aplicar como medida de escrutinio, el uso de herramientas predictoras del riesgo de sangrado, como lo es CRUSADE, que nos ofrece un valor predictivo importante incluso posterior al egreso de los pacientes. (18)

Como médicos urgenciólogos, nos enfrentamos ante la toma de decisiones difíciles en el contexto del paciente en estado crítico que llega al servicio de urgencias, inicialmente ante la duda diagnóstica, posteriormente el empleo del tratamiento de forma precoz, lo que nos hace pensar que una de las principales consideraciones al momento de enfrentarnos al manejo de pacientes con un SCASEST sería precisar el riesgo basal que cada individuo tiene de presentar un evento isquémico, así como de llegar a padecer las posibles complicaciones, tal como lo es la hemorragia. Es por esta razón las guías de manejo del American College of Cardiology (ACC), la American Heart Association (AHA), European Cardiology Society (ECS), recomiendan la estratificación del riesgo de cada paciente para guiar la terapia. (19)

Concluyendo, tenemos que las enfermedades cardiovasculares están dentro de las tres primeras causas de muerte en países de bajos recursos, esto se traduce en un problema de salud pública, por lo tanto, nos compete aplicar estrategias preventivas. La prevención de enfermedades cardiovasculares se define como una combinación de acciones destinadas a minimizar o eliminar el efecto deletéreo de las enfermedades cardiovasculares a nivel individual o poblacional. La modificación del estilo de vida es el foco principal de las intervenciones. Además, el manejo adecuado de las comorbilidades como factores de riesgo cardiovascular se dirige a personas con alto riesgo. La terapia antiplaquetaria, incluida la aspirina, no se recomienda en personas sin enfermedad cardiovascular. Cuando se presenta el cuadro compatible con IAM, se clasifica en “sin elevación del ST” y “con elevación del ST”, y es importante también recordar que el tiempo de implementación de la terapéutica es trascendental, por lo que hay que hacer uso de herramientas predictoras de eventos adversos relacionados con la terapia

empleada, como es el caso de la escala CRUSADE, que nos ofrece una evaluación rápida y eficaz para aplicar en un servicio de urgencias en el que se cuente con una citometría hemática y una química sanguínea. (20)

3. **JUSTIFICACIÓN.**

En México no existen datos o cifras fidedignas de las causas de muerte debido a que los centros hospitalarios o de atención médica no siempre reciben notificaciones de los fallecimientos, o las causas de muerte no son bien consignadas en el certificado de defunción. El infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST sigue siendo causa importante de mortalidad, y el sangrado en estos pacientes puede presentarse cuando tienen factores de riesgo como diabetes, historia de enfermedad cardiovascular previa, frecuencia cardíaca y presión sistólica al ingreso hospitalario, signos de falla cardíaca, depuración de creatinina y hematocrito. La escala CRUSADE, es un instrumento ideado para intentar predecir el riesgo basal de aparición intrahospitalaria de hemorragias mayores y puede implementarse de manera oportuna para prevención del riesgo de sangrado en la población mexicana que sufre de un evento isquémico cardíaco.

En centros hospitalarios de alta concentración, como es el caso del HGZ número 20, convendría dirigir la mirada a las complicaciones del tratamiento empleado en el evento cardíaco, para evitar en la medida de lo posible, el reingreso y mortalidad en el servicio de urgencias, reduciendo tiempo de estancia hospitalaria, con impacto en la mortalidad e incluso optimizando los recursos que se tienen destinados a los servicios de salud.

La hemorragia constituye la complicación no isquémica más frecuente en el manejo de los síndromes isquémicos coronarios agudos, a su vez condiciona un importante factor de pronóstico adverso ya que se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad sin excluir que está asociada a un uso adicional de recursos económicos.

Debido a todo lo anteriormente mencionado se hace uso de diferentes escalas para evaluar el riesgo de sangrado en los servicios de urgencias. Existen predictores de sangrado en los que se evalúan principalmente las características clínicas del paciente, la invasividad del procedimiento y la potencia del régimen anticoagulante.

4. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Debido a que el IAMSEST continúa siendo una causa importante de muerte, y el sangrado en los pacientes que padecen IAMSEST representa una complicación grave, se elabora el presente estudio para detectar intencionadamente el riesgo de sangrado utilizando la herramienta CRUSADE, con el fin de evitar el sangrado y la mortalidad en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de IAMSEST, se realiza el siguiente estudio, surgiendo la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST con relación al puntaje CRUSADE en urgencias del Hospital General de Zona 20?

5. **HIPÓTESIS.**

Hipótesis nula:

- El riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST con relación al puntaje CRUSADE en urgencias del Hospital General de Zona 20 es muy alto.

Hipótesis alterna:

- El riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST con relación al puntaje CRUSADE en urgencias del Hospital General de Zona 20 no es muy alto.

6. **OBJETIVOS**

Objetivo General:

- Evaluar el riesgo de sangrado utilizando la escala CRUSADE en los pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST.

Objetivos Específicos:

- Determinar el puntaje CRUSADE en pacientes con IAMSEST

7. **MATERIAL Y MÉTODOS.**

a. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO:

Se utilizó una verificación empírica en el campo de estudio, dígase “sala de urgencias del HGZ20” usando la escala CRUSADE, la cual fue diseñada por la Dra. Karena Alexander, instrumento ideado para la predicción del riesgo basal de hemorragia mayor intrahospitalaria, elaborada y validada en 89,134 pacientes con IAM sin elevación del segmento ST, sometidos a terapia antiagregante o anticoagulante. Apegándose a las variables que la misma escala en sí nos propone para calcular el riesgo de sangrado, como son edad, sexo, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, hematocrito, diabetes, signos de falla cardíaca, aclaramiento de creatinina, signos de falla cardíaca y enfermedad vascular previa. Desarrollándose mediante regresión logística, dando a cada ítem una puntuación, que como resultado final se obtuvo de 1 a 100 puntos; valorándose en quintiles de riesgo, según el porcentaje de hemorragia esperado. Dando como resultado muy bajo riesgo: 0 a 20 puntos, 3.1 % de riesgo, bajo riesgo: 21 a 30

Se utilizó un muestreo consecutivo que dependió, de la cantidad de pacientes que ingresaron y se observaron en el lapso en que se desarrolló la investigación, a partir de la aceptación del protocolo.

- Por el objetivo general: Descriptivo.
- Por maniobra que realizará el investigado: Observacional.
- Por la temporalidad: Transversal.
- Por la conformación: Unicéntrico.
- Por la obtención de los datos: Prospectivo.
- Por número de centros a participar: Homodémico.

b. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

La investigación se efectuó en el servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” OOAD Puebla, durante 6 meses.

c. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

Población de estudio: Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudieron a los servicios de Urgencias del Hospital General de Zona Número 20, OOAD Puebla, durante 6 meses.

d. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes tanto del sexo masculino y femenino.
- Pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST.

- Cualquier edad.
- Que acepten participar en el estudio y firmen carta de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan comorbilidades hematológicas previas al infarto (leucemias, linfomas, anemias), hepáticas, autoinmunes.
- Enfermedad renal crónica.

Criterios de eliminación

- Pacientes que soliciten su egreso voluntario del servicio.
- Datos incompletos en la hoja de recolección de datos

e. ESTRATEGIA DE MUESTREO

Tamaño de la muestra

Se calculó el tamaño de la muestra con base al número de pacientes registrados con ingreso al servicio de urgencias del HGZ 20 con diagnóstico de Infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST del 01 de octubre del 2022 al 30 de abril del 2023.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo del presente protocolo fue consecutivo no probabilístico.

f. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERATIVA | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | VALOR O MEDIDA |
|----------|---|--|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. | Años cumplidos de una persona al momento del estudio | Cuantitativa | Numérica discreta | años |
| Sexo | Características fenotípicas que distinguen a un hombre de una mujer. | Diferencias físicas evidentes que encontramos en la exploración del paciente | Cualitativa | Nominal dicotómica | 1. Hombre 2. Mujer |
| CRUSADE | Instrumento ideado para intentar predecir el riesgo basal de aparición intrahospitalaria de hemorragias mayores | Puntuación que resulte de la aplicación de la escala CRUSADE, | Cualitativa | Nominal politómica | 1) Riesgo muy bajo: <20 puntos |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>en donde toma en cuenta 8 variables como el hematocrito, se calcula el aclaramiento de la creatinina mediante la fórmula de Cockcroft- Gault, frecuencia cardiaca, sexo, la presencia o no de signos de falla cardiaca, enfermedad vascular</p> | | | <p>2) Riesgo bajo: 21 a 30 puntos.</p> <p>3) Riesgo modera do: 31 a 40 puntos.</p> <p>4) Riesgo alto: 41 a 50 puntos.</p> <p>Riesgo muy alto: >50 puntos.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>previa, la presencia o no de diabetes, presión arterial sistólica en el ingreso al servicio de urgencias. El resultado final va de 1 a 100 puntos. Su valoración se efectúa en quintiles de riesgo, según el porcentaje de hemorragias esperado, en donde los valores son</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | 1) Riesgo muy bajo: <20 puntos | | | |
| | | 2) Riesgo bajo: 21 a 30 puntos. | | | |
| | | 3) Riesgo moderado: 31 a 40 puntos. | | | |
| | | 4) Riesgo alto: 41 a 50 puntos. | | | |
| | | 5) Riesgo muy alto: >50 puntos. | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | (Ver anexo 1) | | | |
| Hemorragia mayor | Sangrado fatal y/o sangrado sintomático en un área u órgano crítico, como intracraneal, intraespinal, intraocular, retroperitoneal, intraarticular o pericárdico, o intramuscular con síndrome compartimental, y/o sangrado que causa una caída en los niveles de hemoglobina de 1,24 mmol/L (20 g/L o más). | Sangrado que requiera de 2 U o más de sangre. | Cualitativa | Nominal dicotómica | 1. Sí 2. No |

c. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El presente protocolo de estudio se sometió a evaluación por parte de los Comités de Ética y Local de Investigación. Posteriormente, se realizó, durante 6 meses, la siguiente estrategia de trabajo:

- Se incluyó a todos los derechohabientes de cualquier edad, que acudieran o fueran referidos al servicio de urgencias del Hospital General de Zona Número 20, con diagnóstico de infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST), a quienes se les ingresó al servicio de Urgencias para tratamiento y se les realizó estudios de laboratorio tales como la citometría hemática y la química sanguínea.

- Se les atendió y se les invitó a ingresar al protocolo de estudio, previa explicación clara y detallada.

- Se les dio a leer y firmar la Carta de Consentimiento Informado, ya sea al paciente o a su acompañante responsable.

- Una vez obtenidos los resultados de laboratorio, se calculó el porcentaje con base a la escala CRUSADE de cada paciente.

- Con los datos obtenidos durante la historia clínica, nota de ingreso y los paraclínicos, se llenó la hoja del Instrumento de Recolección de Datos.

- Se delimitó la muestra de acuerdo con los criterios de selección.

- Una vez obtenidos los resultados se realizaron análisis estadísticos, análisis de resultados y finalmente, discusión y conclusiones.

d. RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Cuando se terminó de recolectar los datos de todos los pacientes ingresados a nuestro protocolo durante los 6 meses, se vació toda la información obtenida mediante el Instrumento de Recolección de Datos a una base de datos en Excel ® donde se realizó la estadística.

e. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

- Para las variables sociodemográficas se utilizaron medidas de frecuencia y tendencia central, para la edad se describió la edad mínima, la máxima y el promedio, para el sexo y para las categorías de riesgos con base en la escala CRUSADE se calculó el porcentaje. Finalmente, para estimar la asociación entre hemorragia y el valor de CRUSADE se planeó evaluar el riesgo relativo, sin embargo, no se llevó a cabo debido a que ningún paciente presentó hemorragia.

j. LOGÍSTICA

Recursos humanos

Dr. Israel Aguilar ~~Cózar~~ Médico Especialista en Medicina de Urgencias. Adscrito al Hospital General de Zona número 36.

Dra. Karina Báez López Médico Especialista en Medicina de Urgencias. Adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dr. ~~Ittay~~ Tajonar Gadea Médico Especialista en Medicina de Urgencias adscrito al Hospital General de Zona número 20.

Dra. Eugenia Montserrat Ramales Montes, especialista en dermatología y micología, además maestra en ciencias médicas e investigación, adscrito al Hospital General Regional número 36.

Dra. Ilse Guadalupe González Sánchez Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona número 20.

Recursos materiales.

Se contó con las instalaciones de la unidad médica, material bibliográfico, biblioteca, equipo de cómputo, impresora, internet y paquete de análisis estadístico SPSS v.25.

Recursos financieros

Los propios del Instituto Mexicano del Seguro Social y de los investigadores.

Factibilidad

La presente investigación fue factible, dado que se cuenta con los insumos materiales (citometría hemática, química sanguínea) y humanos suficientes, así como la infraestructura necesaria donde se llevó a cabo la investigación (Hospital General de Zona número 20). Este estudio tuvo el objetivo de servir como preámbulo a nuevas investigaciones y seguimiento de nuestra población derechohabiente.

8. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se sometió para su aprobación al Comité Local de Investigación del IMSS, Puebla, sede del estudio. Con el propósito de garantizar la confidencialidad de los pacientes, no se usarán nombres de los pacientes u otro tipo de identificadores personales, sólo se manejaron los números de afiliación y/o de expedientes clínicos para la recolección de datos, pero se omitirán del análisis, resultados y conclusiones.

El presente estudio atiende los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM). La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

Asimismo este estudio se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Capítulo I, artículo 13º donde se especifica que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar; considerando también el artículo 16, donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

La Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el reglamento en materia de investigación

solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitación.

De acuerdo con este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. El presente protocolo de estudio se considera que es una investigación con riesgo mínimo.

A su vez se consideraron el Código de Nuremberg donde se especifica que el experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria; y el Informe de Belmont donde se menciona que es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; lo anterior para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación.

9. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 103 personas en este estudio, de las cuales 43 personas (41.7%) fueron mujeres y 60 personas (58.3%) fueron hombres, la principal categoría de riesgo por CRUSADE identificada fue riesgo muy alto con 30 personas (29.1%), y ninguna de las personas incluidas presentó hemorragia.

Tabla I. Características de la población de estudio

| Sexo | n (%) |
|-----------------|-----------|
| Masculino | 60 (58.3) |
| Femenino | 43 (41.7) |
| CRUSADE | |
| Riesgo muy bajo | 19 (18.4) |
| Riesgo bajo | 21 (20.4) |
| Riesgo moderado | 19 (18.4) |
| Riesgo alto | 14 (13.6) |
| Riesgo muy alto | 30 (29.1) |
| Hemorragia | |
| Si | 0 (0) |
| No | 103 (100) |

*n=frecuencia; %= porcentaje

Con respecto a la edad de los participantes la mediana fue de 55 años, siendo la edad mínima de 27 y la máxima de 86 años.

En la tabla II se pueden observar diferencias por sexo en el puntaje CRUSADE, 17 mujeres (35.9%) tuvieron un riesgo muy alto de sangrado, a diferencia de los hombres 13 (21.7%).

| | Masculinos (n = 60) n (%) | Femeninos (n = 43) n (%) |
|-----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Riesgo muy bajo | 16 (26.7) | 3 (7) |
| Riesgo bajo | 12 (20) | 9 (20.9) |
| Riesgo moderado | 10 (17.6) | 9 (20.9) |
| Riesgo alto | 9 (15) | 5 (11.6) |
| Riesgo muy alto | 13 (21.7) | 17 (39.5) |

Finalmente, buscando responder los objetivos de este estudio se buscó calcular el OR, correspondiente a cada categoría de riesgo CRUSADE con respecto a si tuvieron o no hemorragia, sin embargo, ya que ninguna persona incluida en este estudio presentó hemorragia, el resultado de OR fue de 0.

| CRUSADE | Con hemorragia | Sin hemorragia | OR |
|----------------------------|----------------|----------------|----|
| Riesgo bajo | 0 | 40 | 0 |
| Riesgo moderado a muy alto | 0 | 63 | 0 |

10. Discusión

En los estudios realizados se ha comprobado que el sangrado en pacientes que presentan un evento coronario agudo aumenta la mortalidad, sin embargo, en este estudio ninguna persona presentó sangrado mayor, a pesar del riesgo muy alto reportado. Cabe mencionar que en este trabajo la prueba se aplicó sólo para definir riesgo de sangrado, no se evaluó si los pacientes sangraron.

Podemos comparar los resultados obtenidos en este estudio con lo realizado por García A, en Bogotá en el año 2015 donde se aplicó validez de criterio a la escala CRUSADE para evaluar el riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST. En dicho estudio la edad media y el porcentaje de la población femenina fue similar a la de nuestro trabajo. En cuanto a las categorías CRUSADE se aprecian diferencias, por ejemplo, en el estudio de García A, 62 personas (19.5%) de los pacientes tuvo un riesgo muy alto, mientras que en este estudio se identificó en 29.1% de la población estudiada como se muestra en la tabla IV. Sin embargo, en el trabajo realizado por García A, la finalidad fue validar CRUSADE en la población estudiada, por lo que se observa diferencia con este estudio, en el que sólo se buscó la determinación del riesgo de sangrado.

El estudio de Mendoza F. et al del año 2013 realizado también en Bogotá, Colombia, se incluyeron a 330 personas. A diferencia de nuestro estudio y el de García, A et al (ver tabla IV), en esta investigación la categoría más frecuente fue la de riesgo muy bajo en 108 pacientes (32.7%) sin embargo, la población incluida fue heterogénea (incluso pacientes con angina), y aquellos con diagnóstico de IAMSEST fueron sólo 142 (43.03%) lo que podría explicar la mayor frecuencia de riesgo muy bajo de sangrado ya que en nuestro estudio, se aplicó el instrumento exclusivamente en pacientes diagnosticados con IAMSEST.

Otra diferencia importante de ambos estudios fue en el trabajo realizado por Mendoza, F. et. al plantean un punto de corte para la puntuación de CRUSADE menor que el utilizado en CRUSADE desde su elaboración, con base a la población participante en

dicho estudio, justificados en el hecho de que las características sociodemográficas de los pacientes y los diferentes tipos de servicios de salud en cada país, pudieran estar relacionados con el resultado de la puntuación de CRUSADE, por lo que proponen que cuando se utilizara el instrumento fuera del entorno en que fue creado, tendría que primero ser validado en la población en cuestión para la aplicación en su nuevo contexto.

Un metaanálisis realizado por Tom Kai Ming Wang, MD y colaboradores en 2020, se revisaron múltiples estudios en los que se evaluara el desempeño de las puntuaciones de riesgo de sangrado, incluyendo las no específicas para síndrome isquémico coronario agudo (SICA) y el resultado fue que las puntuaciones de sangrado más específicas del SICA tuvieron mejor discriminación para el riesgo de sangrado, en cambio las no específicas no lo hicieron. Particularmente CRUSADE presentó mejor discriminación del riesgo de sangrado, además de ser la más estudiada, sin embargo, en este estudio, CRUSADE se utilizó en pacientes que fueron sometidos a tratamientos invasivos, así como pacientes con diagnóstico de IAMCEST y en el seguimiento de los pacientes a mediano plazo. Presentando limitaciones como la heterogeneidad de la población estudiada.

Con todo lo anterior, podríamos decir que CRUSADE, no predice la aparición de sangrado en pacientes con IAMSEST. Con base en los resultados de la presente investigación se considera el uso de la escala CRUSADE en los pacientes con IAMCEST, tomando en cuenta que a este tipo de pacientes se les realizan procedimientos más agresivos, en los que sí valdría la pena implementar este instrumento de escrutinio. Por otra parte, se considera que se requieren estudios adicionales.

| ESTUDIO | TOTAL DE PACIENTES INCLUIDOS | EDAD PROMEDIO | RIESGO MUY BAJO | RIESGO BAJO | RIESGO MODERADO | RIESGO ALTO | RIESGO MUY ALTO |
|-----------------|------------------------------|---------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| García A, et al | 252 | 66.8 | 3.1 % | 5.5% | 8.6% | 11.9% | 19.5% |
| Mendoza F et al | 330 | 66.5 | 32.7% | 29.09 % | 18.79% | 11.82 % | 7.58% |
| HGZ20 PUEBLA | 103 | 55.2 | 18.4% | 20.4% | 18.4% | 13.6% | 29.1% |

11. Conclusión

El riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo al miocardio sin elevación del ST con relación al puntaje CRUSADE en el servicio de urgencias reportado en este estudio, fue riesgo muy alto, sin embargo, se acepta la hipótesis alterna ya que ninguno de los pacientes sangró durante su estancia en el servicio de urgencias, ni en el seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol 2019;72:72.e1-e27. DOI: 10.1016/j.recesp.2018.11.011

2. Villanueva-Benito I. Manejo del Síndrome Coronario Agudo sin elevación del segmento ST en el paciente muy anciano [tesis]. San Sebastián (ESP): Universidad del País Vasco; 2019.

3. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol 2021;74:436e1-436e73. <https://doi.org/10.1016/j.syapm.2021.126188>
4. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción. 2020. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
5. Ming-Wang TK, Metha OH, Becky-Liao YB, et al. Meta-Analysis of Bleeding Scores Performance for Acute Coronary Syndrome. Heart Lung Circ 2020;29:1749-1757. DOI: 10.1016/j.hlc.2020.04.008
6. Morttada A, Shahin S. Incidence and predictors of bleeding among Egyptian patients presenting with acute coronary syndrome: Using CRUSADE risk score. Egypt Heart J 2018; 70:135-142. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2018.01.004>
7. Zhao XY, Li JX, Tang XF, et al. Evaluation of CRUSADE and ACUITY-HORIZONS Scores for Predicting Long-term Out-ofHospital Bleeding after Percutaneous Coronary Interventions. Chin Med J 2018;131:262-7. doi: 10.4103/0366-6999.223858
8. Subherwal S, Bach RG, Chen AY, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with

sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol 2021;74:436e1-436e73. <https://doi.org/10.1016/j.syapm.2021.126188>

4. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción. 2020. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
5. Ming-Wang TK, Metha OH, Becky-Liao YB, et al. Meta-Analysis of Bleeding Scores Performance for Acute Coronary Syndrome. Heart Lung Circ 2020;29:1749-1757. DOI: 10.1016/j.hlc.2020.04.008
6. ~~Morttada~~ A, Shahin S. Incidence and predictors of bleeding among Egyptian patients presenting with acute coronary syndrome: Using CRUSADE risk score. ~~Egypt~~ Heart J 2018; 70:135-142. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2018.01.004>
7. Zhao XY, Li JX, Tang XF, et al. Evaluation of CRUSADE and ACUITY-HORIZONS Scores for Predicting Long-term Out-ofHospital Bleeding after Percutaneous Coronary Interventions. Chin Med J 2018;131:262-7. doi: 10.4103/0366-6999.223858
8. Subherwal S, Bach RG, Chen AY, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. Circulation 2009;119:1873-82. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.828541

-
9. [Tscherny K](#), [Schreiber W](#), [Kienbacher C](#), et al. Risk stratification in acute coronary syndrome: Evaluation of the GRACE and CRUSADE scores in the setting of a tertiary care centre. *Int J Clin Pract* 2020;74: e13444. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13444>
 10. [Andishmand A](#), [Sadr-Bafghi SA](#), [Razavi-Ratki SK](#). Comparison of Three Criteria for Predicting Bleeding in Patients with Acute Coronary Syndrome. *Iran Heart J* 2019; 20:6-14.
 11. [Campodonico J](#), [Cosentino N](#), [Milazzo V](#), et al. Impact of Chronic Antiplatelet Therapy on Infarct Size and Bleeding in Patients With Acute Myocardial Infarction. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 2018; 23:407-413.
 12. [Bentoa D](#), [Marques N](#), [Azevedoa P](#), et al. CRUSADE: Is it still a good score to predict bleeding in acute coronary syndrome?. *Rev Port Cardiol* 2018;37:889-897. <https://doi.org/10.1016/j.repce.2018.02.020>
 13. [Persampieri S](#), [Castini D](#), [Lupi A](#), et al. Untangling the difficult interplay between ischemic and hemorrhagic risk: The role of risk scores. *World J Cardiol* 2022;14:96-107. doi: 10.4330/wjc.v14.i2.96
 14. [Kawashima H](#), [Gao C](#), [Takahashi K](#), et al. Comparative Assessment of Predictive Performance of PRECISE-DAPT, CRUSADE, and ACUITY Scores in Risk Stratifying 30-Day Bleeding Events. *Thromb Haemost* 2020;120:1087-1095. doi: 10.1055/s-0040-1712449

15. Artha R, Dwipayana P. Mortality Rate and Its Associated Factors in Patients with Non ST-Elevation-Acute Coronary Syndrome in Bali: Results from A Single Center Registry. *Biomed Pharmacol J* 2018;11:1087-1095. DOI : <https://dx.doi.org/10.13005/bpj/1562>
16. Blanco-Ponce E. Tratamiento antiagregante en el síndrome coronario agudo. Seguridad y eficacia del cruce entre antiagregantes [tesis]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2019.
17. Liu R, Zheng W, Zhao G, et al. Predictive Validity of CRUSADE, ACTION and ACUITY-HORIZONS Bleeding Risk Scores in Chinese Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Circ J* 2018;82:791–797. doi:10.1253/circj.CJ-17-0760
18. Dawson LP, Chen D, Dagan M, et al. Assessment of Pretreatment With Oral P2Y12 Inhibitors and Cardiovascular and Bleeding Outcomes in Patients With Non-ST Elevation Acute Coronary Syndromes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2021;4:e2134322. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.34322
19. Aldana V, Vásquez D, Sénior JM, et al. Validación y comparación de los puntajes CRUSADE y ACTION para predecir el riesgo de sangrado en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Acta Med Colomb* 2018;43:10-19. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2018.808>
20. Enhos A, Karacop E. Impact of Antecedent Aspirin Use on Infarct Size, Bleeding and Composite Endpoint in Patients with de Novo Acute Myocardial

Infarction. Ther Clin Risk Manag 2021;17:441-452. doi:
10.2147/TCRM.S307768

21. Abu-Assi E, Gracia-Acuña JM, Ferreira-González I, Peña-Gil C, Gayoso-Diz D, González-Juanatey JR. Evaluating the Performance of the Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the ACC/AHA Guidelines (CRUSADE) Bleeding Score in a Contemporary Spanish Cohort of Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 2010;121:2419–2426. doi:
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.925594>
22. Al-Daydamony MM, El-Sayed M. Farag. CRUSADE bleeding score as a predictor of bleeding events in patients with acute coronary syndrome in Zagazig University Hospital. *Indian Heart Journal* 68 (2016) 632–638. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ihj.2016.03.007>
23. Castini D, Centola M, Ferrante G, Cazzaniga S, Persampieri S, Lucreziotti S, Salerno-Uriarte D, Sponzilli C, Carriaga S. Comparison of CRUSADE and ACUITY-HORIZONS Bleeding Risk Scores in Patients With Acute Coronary Syndromes. *Hearth, Lung and Circulation*. VOLUME 28, ISSUE 4, P567-574, APRIL 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.02.012>
24. Tscherny k, Kienbacher C, Fuhrmann V, Van Tulder R, Schreiber W, Herkner H, Roth R. Risk stratification in acute coronary syndrome: Evaluation of the GRACE and CRUSADE scores in the setting of a tertiary care centre. *Int J Clin Pract*. 2020;74: e13444. |1 of 6 DOI: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13444>

12. ANEXOS

Anexo 1. Puntaje CRUSADE

| PUNTAJE "CRUSADE". | |
|--|---------|
| Predictor | Puntaje |
| Hematocrito de base | |
| < 31 | 9 |
| 31 – 33,9 | 7 |
| 34 – 36,9 | 3 |
| 37 – 39,9 | 2 |
| ≥ 40 | 0 |
| Depuración de creatinina (fórmula de Cockcroft – Gault, mL/min) | |
| ≤ 15 | 39 |
| 16 – 30 | 35 |
| 31 – 60 | 28 |
| 61 – 90 | 17 |
| 91 – 120 | 7 |
| > 120 | 0 |
| Frecuencia cardíaca | |
| ≤ 70 | 0 |
| 71 – 80 | 1 |
| 81 – 90 | 3 |
| 91 – 100 | 6 |
| 101 – 110 | 8 |
| 111 – 120 | 10 |
| ≥ 121 | 11 |
| Género | |
| Hombre | 0 |
| Mujer | 8 |
| Signos de falla cardíaca a la presentación | |
| No | 0 |
| Si | 7 |
| Enfermedad vascular previa | |
| No | 0 |
| Si | 6 |
| Diabetes mellitus | |
| No | 0 |
| Si | 6 |
| Presión arterial sistólica (mm Hg) | |
| ≤ 90 | 10 |
| 91 – 100 | 8 |
| 101 – 120 | 5 |
| 121 – 180 | 1 |
| 181 – 200 | 3 |
| ≥ 201 | 5 |

Obtenido de Revista Colombiana de Cardiología:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332014000100005

ANEXO 2. TABLA I. Características de la población de estudio

Tabla I. Características de la población de estudio

| Sexo | n (%) |
|-----------------|-----------|
| Masculino | 60 (58.3) |
| Femenino | 43 (41.7) |
| CRUSADE | |
| Riesgo muy bajo | 19 (18.4) |
| Riesgo bajo | 21 (20.4) |
| Riesgo moderado | 19 (18.4) |
| Riesgo alto | 14 (13.6) |
| Riesgo muy alto | 30 (29.1) |
| Hemorragia | |
| Si | 0 (0) |
| No | 103 (100) |

ANEXO 3. TABLA II. Categoría de riesgo CRUSADE por sexo

Tabla II. Categoría de riesgo CRUSADE por sexo

| | Masculinos (n = 60) | Femeninos (n = 43) |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| | n (%) | n (%) |
| Riesgo muy bajo | 16 (26.7) | 3 (7) |
| Riesgo bajo | 12 (20) | 9 (20.9) |
| Riesgo moderado | 10 (17.6) | 9 (20.9) |
| Riesgo alto | 9 (15) | 5 (11.6) |
| Riesgo muy alto | 13 (21.7) | 17 (39.5) |

ANEXO 4. TABLA III. Relación entre hemorragia y categoría CURSADE

| Tabla III. Relación entre hemorragia y categoría CRUSADE | | | |
|--|----------------|----------------|----|
| CRUSADE | Con hemorragia | Sin hemorragia | OR |
| Riesgo bajo | 0 | 40 | 0 |
| Riesgo moderado a muy alto | 0 | 63 | 0 |

ANEXO 5. TABLA IV. Características de estudios donde se aplicó la escala CRUSADE

Tabla IV. Características de estudios donde se aplicó la escala CRUSADE

| ESTUDIO | TOTAL DE PACIENTES INCLUIDOS | SEXO | EDAD PROMEDIO | RIESGO MUY BAJO | RIESGO BAJO | RIESGO MODERADO | RIESGO ALTO | RIESGO MUY ALTO |
|-----------------|------------------------------|---------|---------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| García A, et al | 252 | Mujeres | 62.3 | 3.1 % | 5.5% | 8.6% | 11.9% | 19.5% |
| Mendoza F et al | 330 | Hombres | 66.5 | 32.7% | 29.09% | 18.79% | 11.82% | 7.58% |

ANEXO 6. Carta de consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:

“RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ20”

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica.

Lugar y fecha:

Puebla, Puebla. 2022.

Número de registro institucional:

Justificación y objetivo del estudio:

Estimado derechohabiente, por este medio se le invita a participar en el presente estudio llamado: “RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ20”. Este estudio tiene la finalidad de ver el riesgo que tiene de presentar una hemorragia tomando en cuenta el resultado de su muestra de sangre (citometría hemática, química sanguínea), su estado de salud y el puntaje obtenido con la escala CRUSADE relacionado con la enfermedad cardíaca que padece.

Procedimientos:

Cuando Usted llegue a Urgencias se le tomará una muestra de sangre para llevarla al laboratorio como parte de los estudios que se solicitan cuando se interna alguien en Urgencias, seguirá su atención relacionada a su enfermedad cardíaca de ingreso. Le pediremos datos personales como antecedentes de un infarto previo, edad, género. Tomaremos los datos del resultado de su laboratorio y le estaremos evaluando con la escala CRUSADE.

Posibles riesgos y molestias:

Es probable que Usted tenga dolor cuando se le tomen las muestras de sangre, en el momento del piquete de la aguja en su brazo, pudiendo dejarle moretones; después, los datos de su resultado de laboratorio lo tomaremos de su expediente, por lo que no le causaremos más molestias o riesgos.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Con su apoyo y participación Usted ayudará con una mejora en la atención médica de los pacientes que tienen un problema cardíaco, incluyéndose usted y su familia o personas conocidas. Debido a que el resultado del laboratorio que vamos a estudiar de su sangre, nos puede indicar cuál es el riesgo que tiene de presentar una hemorragia, para así, tomar las medidas necesarias y mejorar aún más su tratamiento.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Si Usted quiere, al finalizar el estudio podremos contar con datos suficientes para poder informarle; si Usted así lo quiere, se le dará una copia de los resultados obtenidos, la cual deberá solicitarla a nosotros, los responsables del estudio. Para solicitar la información del mismo, solo requerimos de sus datos personales como nombre, teléfono y dirección. Las alternativas del tratamiento se le podrán otorgar, mediante cambio o agregado de medicamentos que se le pueden poner en el suero, o a través de la vía oral, de acuerdo a la evolución que Usted tenga mientras esté en el servicio de urgencias.

Participación o retiro:

Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo decida, teniendo la seguridad de que no habrá ningún tipo de repercusión en los servicios que le brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social a Usted y a su familia. Seguirá recibiendo la atención necesaria.

Privacidad y confidencialidad:

Tenga Usted por seguro que mantendremos la confidencialidad y privacidad de sus datos que nos proporcionó. No daremos a conocer ni a publicar ningún dato personal si no es bajo su propia autorización. Solo nosotros, los responsables del estudio, tendremos acceso a sus datos personales, nadie más.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se revise mi laboratorio y/o expediente para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la información para este estudios y estudios futuros, conservando sus datos hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable:

M.C. DRA. EUGENIA MONTSERRAT RAMALES MONTES.

Colaboradores:

DRA. KARINA BÁEZ, DR. ITTAY TAJONAR GADEA, DRA ILSE GUADALUPE GONZALEZ SANCHEZ

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21088 del H.G.Z. 20 del IMSS. Avenida Fidel Velázquez 4211, Col. Infonavit La Margarita, Puebla, Puebla, C.P.: 72560, correo electrónico: cei21088pue@gmail.com

Nombre y firma del participante

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

Anexo 7: Carta de no inconveniente



DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL
Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 20 "LA MARGARITA"
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Puebla, Puebla a 24 de Noviembre de 2022.

Of N° 2010200200/ENS/2028/2022

A quien corresponda

Asunto: Carta de no inconveniente

Por medio de la presente le envío un cordial saludo e informo a usted que no existe inconveniente para que los investigadores:

- Dr. Israel Aguilar Cózatl. Investigador Responsable ante el IMSS. Médico No Familiar con especialidad en Urgencias. Hospital General Regional No. 36. Matrícula: 11674458
- Dra. Karina Báez López Paredes. Investigador Asociado. Médico No Familiar con especialidad en Urgencias. Hospital General de Zona No. 20. Matrícula: 98229786
- Dra. Ittaty Tajonar Gadea. Investigador Asociado. Médico No Familiar con especialidad en Urgencias. Hospital General de Zona No. 20. Matrícula: 97222976.
- MC. Eugenia Montserrat Ramales Montes. Maestro en Ciencias Médicas e Investigación. Médico Dermatólogo y Micólogo. Hospital General Regional No. 36. Matrícula: 99223936.
- Dra. Ilse Guadalupe González Sánchez. Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona No. 20. Matrícula: 97226866.

Pueden llevar a cabo la investigación derivado del protocolo Riesgo de Sangrado en Pacientes con Infarto Agudo al miocardio sin elevación del segmento ST con relación al puntaje crusade en urgencias del HGZ 20.

Respetando en todo momento la privacidad y el resguardo de información del paciente apegándose a las buenas prácticas clínicas de investigación.

Sin otro particular, le reitero la seguridad de mis respetos.

Atentamente
"Seguridad y Solidaridad Social"

Dra. Miriam del Rocío Báez García
Directora del Hospital General de Zona No. 20

ANEXO 7: Carta de confidencialidad

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Puebla, Puebla. 2022

A quien corresponda

PRESENTE:


Nosotros, Dr. Israel Aguilar Cózatl, Especialista en Urgencias médico-quirúrgicas adscrito al HGR 36, Dra. Karina Báez López, Especialista en Urgencias médico-quirúrgicas adscrita al HGZ20, Dr. Ittay Tajonar Gadea, Especialista en Urgencias médico-quirúrgicas, adscrito al HGZ20, Dra. Eugenia Montserrat Ramales Montes, Especialista en Dermatología y micología, adscrita al HGR36 hacemos constar, en relación con el protocolo No. _____ titulado: "RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ20"


Nos comprometemos a resguardar y mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos, documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución de este.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

A t e n t a m e n t e

Nombre y firma

Dr. Israel Aguilar Cózatl



Ilse Guadalupe Cruzciter
Sánchez

Dra. Karina Báez López
Médico de Urgencias
Nombre y firma

MSS - Tel. 98222076

Nombre y firma


Dr. Ittay Tajonar Gadea

JEFATURA DE URGENCIAS IMSS
Ced. Prof. 10310116
Ced. Esp. 13061586
IMSS MEX. 97222076

Nombre y firma

Anexo 8: Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

| | | |
|---|---------------|--------------------|
|  “RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON RELACIÓN AL PUNTAJE CRUSADE EN URGENCIAS DEL HGZ20” | | |
| Iniciales: | Fecha: | Sexo: M F |
| NSS: | Edad: | |
| Factores de riesgo | | |
| Hematocrito | | % |
| Depuración de creatinina | | ml/min |
| Frecuencia cardiaca | | Latidos por minuto |
| Signos de falla cardiaca al momento de la presentación | Sí | No |
| Enfermedad vascular previa | Sí | No |
| Diabetes tipo 2 | Sí | No |
| Presión arterial sistólica | | mmHg |
| Sangrado mayor | Sí | No |