



**Universidad Nacional Autónoma de
México**

División de estudios de posgrado
Facultad de Ciencias Médicas



Instituto Nacional de Cardiología
“Dr. Ignacio Chávez”

TITULO :

**Prevalencia, características clínicas y valor pronóstico
de angina postinfarto en los pacientes de la Unidad de
Cuidados Coronarios del Instituto Nacional de
Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CARDIOLOGÍA CLÍNICA

P R E S E N T A

Doctora: July Padilla Retana
Residente de Cardiología.

Director de Enseñanza del Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez” Dr. José
Fernando Guadalajara Boo.

Asesor: Dr. Héctor González Pacheco subjefe de la Unidad de Cuidados Coronarios del Instituto
Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez”

México DF a 25 de Julio del 2013.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

Tema	1
Introducción	4
Plantamiento del problema.....	6
Justificación.....	6
Pregunta de investigación	6
Objetivo del estudio.....	7
Hipótesis	7
Material y métodos	8
Criterios de inclusion	8
Criterios de exclusión	8
Métodos	8
Consideración del tamaño de la muestra.....	9
Análisis estadístico.....	9
Consideraciones éticas.....	9
Cronograma de actividades.....	10
Resultados.....	11
Discusión.....	16
Conclusiones.....	18
Biografía.....	18

RESUMEN:

La Angina Postinfarto es una entidad clínica actualmente poco analizada en el contexto de la clasificación de síndromes coronarios agudos con o sin elevación del ST, la evidencia epidemiológica disponible es insuficiente. El objetivo de nuestro estudio fue conocer su incidencia, valorar sus características clínicas con la finalidad de identificarla de manera temprana, conocer su evolución y evaluar su impacto en la mortalidad; para esto, realizamos un estudio de cohorte retrospectiva de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012 con diagnóstico de SICA tipo IAM con o sin elevación del segmento ST, así como pacientes con diagnóstico de angina postinfarto. Para el análisis se dividieron el total de pacientes en tres grupos: grupo 1: Pacientes con diagnóstico de Infarto del Miocardio con elevación del segmento ST; grupo 2: pacientes con diagnóstico de Infarto del Miocardio sin elevación del segmento ST, grupo 3: pacientes con diagnóstico de angina postinfarto; se investigaron las variables demográficas, hemodinámicas como terapia de reperfusión e intervencionista. RESULTADOS: Estudiamos un total de 5822 pacientes ingresados con diagnóstico de SCA. Del total el 44.4 % (n=2,583) cumplió criterios para SICA SEST; el 46.2% (n=2,690) para SICA CEST, mientras el 9.4% (n=549 pacientes) para angina post-infarto. A través del análisis multivariado encontramos que el promedio de edad en pacientes con angina postinfarto fue de 59.31 ±11.4 años; el género más afectado fue el masculino (79.85%); de los factores de riesgo tradicionales para desarrollo de enfermedad cardiovascular el antecedente de tabaquismo se presentó en API en un 36.6%, Dislipidemia en el 42.1%, diabetes en el 40.4% con significancia estadística ($p < 0.001$), siendo la hipertensión arterial sistémica más frecuente en API que en los demás grupos (53%). El IMC no tuvo relación significativa ($p: 0.188$). El 29% de pacientes con API tomaron previamente ácido acetil salicílico. Los pacientes con API tuvieron menor porcentaje de infarto del miocardio como ACTP previo a un mes del ingreso (7.8%, 2.4%) respectivamente, como menor antecedente de cirugía de revascularización coronaria previa (0.5%). Pocos pacientes con API tuvieron evento vascular cerebral de tipo isquémico previamente (1.5%). La mayoría tuvo depuración de creatinina mayor de 30ml/min. La presión sistólica de los pacientes con API fue en promedio de 131mmHg (± 66 SD) y diastólica de 79mmHg (± 13 SD), (IC 95%), cuyos rangos fueron mayores que en el grupo de SICA CEST; la frecuencia cardíaca fue mayor en el grupo con API que en los demás grupos ($p < 0.000.1$). La mayoría de los pacientes con API tuvieron un Killip Kimball I al ingreso (70.7%), sin embargo, el Killip Kimball estadio III y IV fue más prevalente en API que en pacientes con SICA SEST. Comparado con los demás grupos los pacientes con API fueron tratados con mayor frecuencia con ACTP no primaria durante su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios. La tasa de mortalidad en API fue mayor que en los pacientes con SICA SEST: 4.6% vs 2.6% (respectivamente), siendo el grupo de SICA CEST donde se identificó mayor tasa de mortalidad global (8.6%). CONCLUSIONES: La prevalencia de angina postinfarto fue del 9.4%. Las características clínicas más frecuentes observadas en pacientes con angina postinfarto fueron: género masculino, promedio de edad de 59.31 ±11.4 años, pacientes con diabetes, dislipidemia e Hipertensión arterial Sistémica. La angina postinfarto se relacionó con peor pronóstico en relación a mayor tasa de complicaciones hemodinámicas, como mayor tasa de mortalidad a corto plazo. Los pacientes con API fueron el grupo intervenido con mayor frecuencia a través de ACTP no primaria durante su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios comparado con los demás síndromes con o sin elevación del ST.

INTRODUCCION:

En el siglo pasado, el panorama epidemiológico de las enfermedades cardiovasculares era poco conocido; en los albores del siglo XX, las principales causas de mortalidad las constituían las enfermedades infecciosas. A mediados del siglo poco se conocía sobre los factores asociados con enfermedades cardiovasculares. En 1948 surge en Estados Unidos el estudio Framingham, fundamental en el conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular. Es conocido el papel en la génesis de enfermedad cardiovascular de la diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, dislipidemia por mencionar algunos de los factores tradicionales, sin embargo, más recientemente han surgido factores de riesgo emergentes que forman parte de esta compleja enfermedad. En la actualidad las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de morbimortalidad en el mundo, con un profundo impacto económico, derivado de gastos directos e indirectos generados por atención médica y ausentismo laboral, tan solo en 2008, los gastos generados en pacientes con síndrome coronario agudo en Estados Unidos fue de 156 billones de dólares. La enfermedad coronaria afecta 1% de la población mundial, de los cuales una tercera parte fallece por complicaciones asociadas. En el año 2000, de acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud fallecieron 7.3 millones de personas por cardiopatía isquémica. Tan solo EUA y Europa una tercera parte de las muertes fueron personas mayores de 65 años, mientras que en nuestro país las enfermedades del corazón ocupan la primera causa de mortalidad. En el año 2010, la Asociación Americana del Corazón publicó las guías para evaluar, estratificar y otorgar tratamiento de los distintos síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA); estos se presentan como: síndrome coronario agudo tipo infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST (AI/IAMSEST) o como infarto del miocardio con elevación del segmento ST (IAM CEST)(15). En un SICA, los cambios en el segmento ST del electrocardiograma, las características clínicas y bioquímicas, permiten estratificar que paciente será sometido a reperfusión inmediata, tratamiento anticoagulante y estrategia invasiva temprana durante su estancia hospitalaria. La estratificación mediante diferentes escalas permite predecir a través de variables demográficas, clínicas, bioquímicas, electrocardiográficas y hemodinámicas el riesgo de mortalidad, el momento oportuno para una estrategia invasiva. Dos de las escalas más utilizadas tanto para SICA CEST y SICA SEST son la escala TIMI

(*Thrombolysis in Myocardial Infarction*) y PURSUIT. Sin embargo, una tercera escala de riesgo conocida como GRACE (*Grace Risk Score*) tiene ventajas sobre las dos anteriores al evaluar todo el espectro de SICA, además de que predice con mayor exactitud el beneficio de la revascularización para infarto no fatal o muerte en pacientes a los 30 días y seis meses. Uno de los objetivos de la estratificación de riesgo después de un infarto agudo del miocardio, es la detección de isquemia recurrente y de esta manera evitar un nuevo infarto, y con ello aumento de la morbi-mortalidad.

La angina posinfarto (API) constituye una entidad clínica poco reconocida Eugene Braunwald la definió como angina inestable tipo C que ocurre de 24 hrs a 2 semanas posterior a un IAM, independientemente de haber sido un infarto con o sin elevación del segmento del ST; puede o no acompañarse de cambios hemodinámicos, electrocardiográficos y una característica peculiar es que se instala sin elevación progresiva de biomarcadores de necrosis miocárdica, que en su caso determinarían la presencia de reinfarto, sin embargo el reinfarto puede ser una complicación propia de la API (1,2,3). La angina postinfarto (API) constituye una entidad clínica poco reconocida, algunos autores requieren de angor y cambios electrocardiográficos para considerarla como API, sin embargo la mayoría la define solo por criterios clínicos (4,5,6). La angina postinfarto sugiere la presencia de isquemia en tejido miocárdico viable ya sea en la zona del infarto o distal; en algunos estudios la han relacionado con enfermedad coronaria de dos o tres vasos (6), como en el estudio de Jay Midwall y col.(4) donde a través de estudio angiográfico en pacientes con API encontraron que solo el 9% de ellos tenían oclusión de un solo vaso ($p<005$), siendo más frecuente la afección de dos a tres vasos (53%, 38%), respectivamente. La importancia de angina postinfarto se basa en que puede culminar en reinfarto, expresión de muerte súbita, y en los sobrevivientes incremento en la extensión del infarto con su repercusión subsecuente en la calidad de vida, como alto riesgo de complicaciones y elevada mortalidad durante su seguimiento. En algunos estudios la API también se ha relacionado con incremento en el requerimiento de revascularización, con significativa disminución en la mortalidad a largo plazo comparado con manejo médico, pero repercutiendo en mayor estancia hospitalaria como mayor gastos médicos (7), (6).

La terapia inicial de API incluye administración de nitratos, beta bloqueadores, calcioantagonistas, antiagregantes plaquetarios, probable anticoagulación, identificación y control de factores que exacerban la isquemia; se puede llegar a requerir la utilización de balón de contrapulsación previo a angioplastia coronaria transpercutánea y/o cirugía de revascularización en pacientes en isquemia refractaria al tratamiento médico (8),(9). La incidencia de angina postinfarto varía entre 20 al 60% (9), (5), (6), sin embargo hay pocos estudios recientes que documenten el comportamiento de esta entidad.

Planteamiento del problema.

La angina postinfarto es una entidad clínica actualmente poco analizada en el contexto de la clasificación de síndromes coronarios agudos con o sin elevación del ST, la evidencia epidemiológica es insuficiente. El conocer las características clínicas de los pacientes con angina postinfarto permitirá en primer lugar identificarla, conocer su evolución y evaluar su impacto en la mortalidad.

Justificación

Reconocer las características clínicas y evolución de los pacientes con angina postinfarto y su comparación con los demás síndromes coronarios permitiría reconocerla de manera temprana y de esta forma prevenir el desarrollo de un nuevo infarto y/o disminuir su morbi-mortalidad.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de angina postinfarto en los enfermos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con o sin elevación del ST?

¿Qué características clínicas estarán relacionadas en la aparición de angina postinfarto?

¿Cuál es la implicación pronóstica en pacientes con angina postinfarto, incrementará la mortalidad intrahospitalaria?

Objetivos del estudio.

Conocer la incidencia de angina postinfarto, en el grupo de enfermos que ingresaron a la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio con o sin elevación del segmento ST, durante el periodo del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012.

Determinar las variables clínicas asociadas a la aparición de isquemia recurrente posinfarto.

Establecer si la angina postinfarto se asocia con incremento en la mortalidad durante su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios en pacientes con síndromes coronarios tipo Infarto Agudo del Miocardio con o sin elevación del segmento ST.

Hipótesis

¿Conocer la prevalencia de angina postinfarto en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con o sin elevación del ST?

¿Conocer si al menos una de las variables estudiadas se relacionará significativamente con la aparición de angina postinfarto en los enfermos con Infarto Agudo del Miocardio con o sin elevación del segmento ST?

¿La presencia de angina postinfarto en los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con o sin elevación del segmento ST incrementará la mortalidad intrahospitalaria?

Material y Métodos.

Tipo de estudio.

Cohorte histórica.

Criterios de inclusión.

Adultos ambos sexos.

Pacientes con diagnóstico de Infarto del Miocardio con o sin elevación del segmento ST así como angina postinfarto ingresados en la unidad de cuidados coronarios del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012.

Criterios de exclusión.

Enfermos con un registro incompleto de las variables ni en su expediente correspondiente.

Defunción antes de las primeras 24 hrs posinfarto.

Métodos.

La información se obtendrá a partir de la base de datos existente de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Coronarios del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez con diagnóstico de SCA durante el periodo: primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012.

Para el análisis se dividirán el total de pacientes en tres grupos:

1. Pacientes con diagnóstico de Infarto del Miocardio con elevación del segmento ST
2. Pacientes con diagnóstico de Infarto del Miocardio sin elevación del segmento ST
3. Pacientes con diagnóstico de angina postinfarto

La información incluirá datos demográficos, hemodinámicas como terapia de reperfusión e intervencionista.

La información será capturada en una hoja de recolección de datos específica para cada enfermo y posteriormente vaciada a una hoja electrónica en excell y se transferirá al paquete estadístico SPSS 13

Consideraciones al tamaño de la muestra

No se requiere un cálculo del tamaño de la muestra dado que se trabajará con toda la población existente en el periodo determinado del primero del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012. Una vez obtenido los resultados se podrá calcular el poder del estudio con el número de pacientes obtenido.

Análisis estadístico

Las variables categóricas serán descritas en frecuencia y porcentajes. Las numéricas con promedio y desviación estándar o mediana con mínimos y máximos de acuerdo a la distribución de los datos.

La comparación de variables clínicas, demográficas y hemodinámicas entre los que desarrollaron la Angina Postinfarto y los que no, se compararán con una ji-cuadrada de Pearson (categóricas) y una prueba de T para muestras independientes o su correspondiente prueba no paramétrica (numéricas).

Se considerará significativo un valor de $p < 0.05$. El paquete estadístico empleado: SPSS versión 13.0 para windows.

Consideraciones éticas.

Por tratarse de una cohorte retrospectiva, no requiere de consentimiento informado de los pacientes.

Cronograma de actividades.

1. Enero del 2013.....elaboración del protocolo
2. Febrero del 2013.....presentación y correcciones del protocolo al
Comité de Investigación del INC
3. De marzo a junio del 2013recolección de datos
4. De julio a agosto del 2013..... Análisis de resultados y elaboración de discusión del estudio.

RESULTADOS

Nosotros analizamos un total de 5822 pacientes con diagnóstico de SCA.

Del total de pacientes ingresados el 44.4 % (n=2,583) cumplió criterios para SICA SEST; el 46.2% (n=2,690) para SICA CEST, mientras el 9.4% (n=549 pacientes) para angina post-infarto (figura 1).

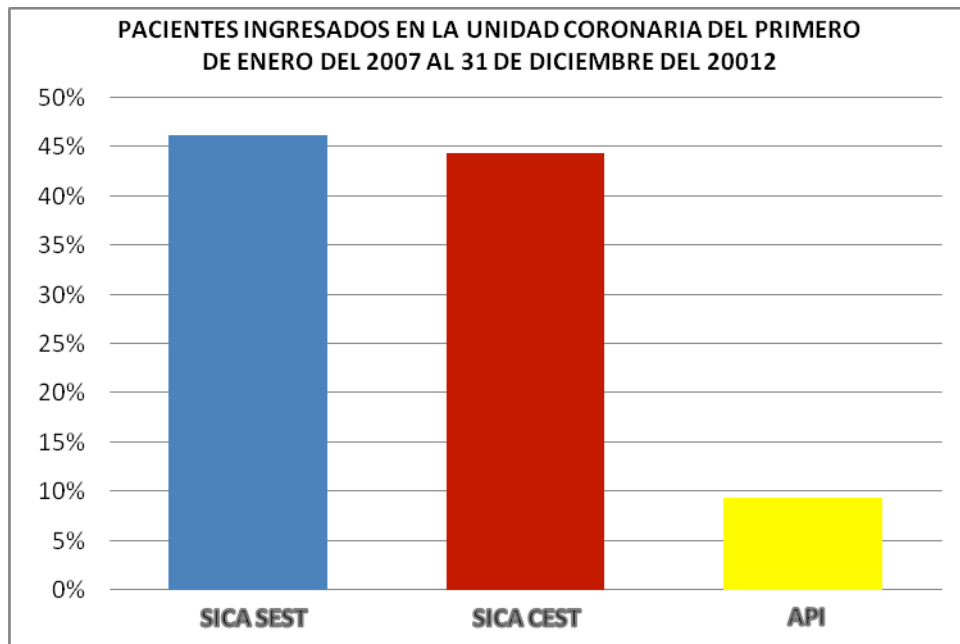


Fig. 1a. Prevalencia de cardiopatía isquémica en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012.

La frecuencia de las variables en nuestra cohorte se resume en las tablas 2 y 3

TABLA I. Características basales en nuestra población estudiada

Características	SICASEST (n: 2583)	SICACEST (n: 2690)	API (n: 549)	p
Género masculino	(73.6%)	(83.2%)	(79.8%)	<0.001
Edad, años (P-SD)	63.04 ± 11.3	59.13 ± 12.3	59.31 ± 11.4	<0.001
IMC (P-SD)	27.30 ± 3.92	27.49 ± 6.24	27.12 ± 5.11	0.188
Tabaquismo actual (%)	(19.5%)	(37.1%)	(33.2%)	<0.001
Tabaquismo previo (%)	(45.2%)	(33.2%)	(36.6%)	<0.001
Dislipidemia (%)	(54.2%)	(39.5%)	(42.1%)	<0.001
HAS (%)	(69.4%)	(51.1%)	(53.0%)	<0.001
DM (%)	(41.3%)	(35.6%)	(40.4%)	<0.001
ASA (%)	(60.7%)	(24.6%)	(37.9%)	<0.001

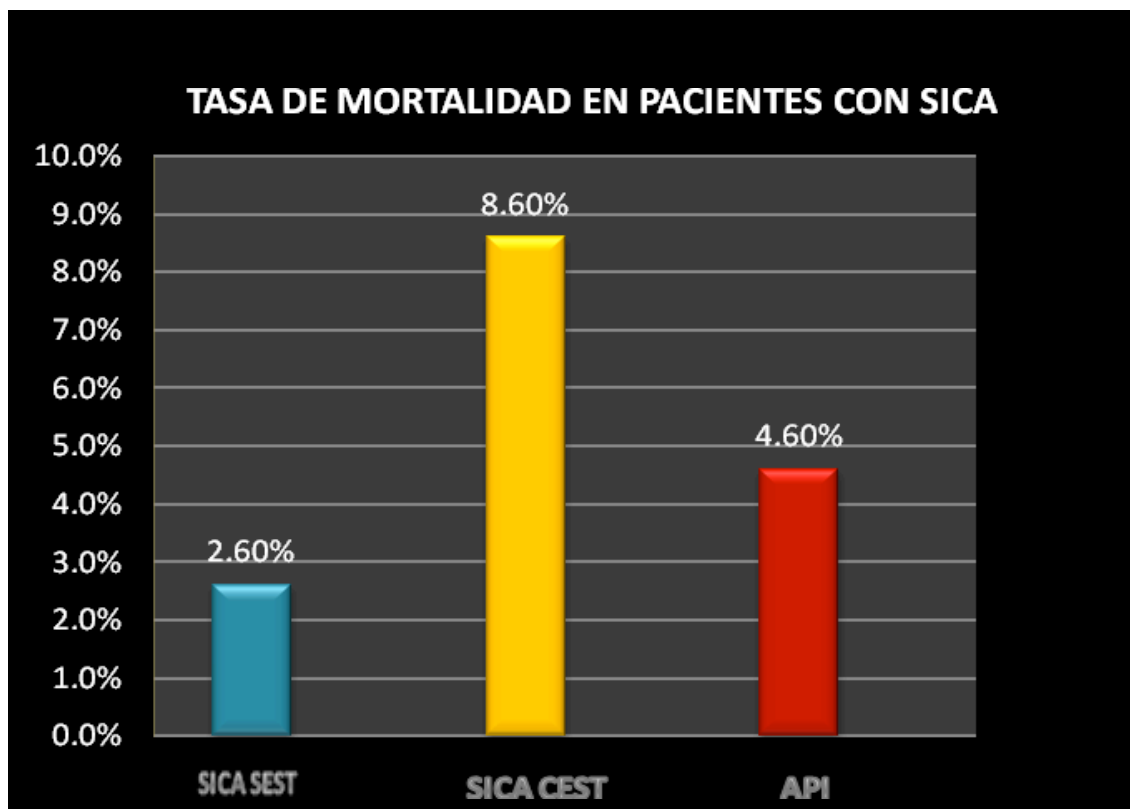
TABLA 2. Características a la presentación

Características	SICASEST (n:2583)	SICACEST (n:2690)	API (n:549)	Valor de p
Presión sistólica (P-SD)	134.07 ± 42.17	127.02 ± 25.51	131.49 ± 66.87	<0.001
Presión diastólica (P-SD)	80.42 ± 14.14	78.63 ± 16.34	79.07 ± 13.73	<0.001
Frecuencia cardíaca (P-SD)	78.03 ± 24.87	80.54 ± 19.85	80.79 ± 16.65	<0.001
Angina previa (%)	(39.3%)	(14.9%)	(29%)	<0.001
Infarto previo mayor a 1 mes (%)	(46.1%)	(18.5%)	(7.8%)	<0.001
ACTP previo mayor de 1 mes (%)	(21.9%)	(9.6%)	(2.4%)	<0.001
CABG Previo (%)	(9.6%)	(2.2%)	(0.5%)	<0.001
Enfermedad vascular cerebral (%)	(3.2%)	(2.3%)	(1.5%)	<0.001
Depuración de creatinina < 30 (%)	(7.1%)	(5.5%)	(3.3%)	<0.001
KK I (%)	(82.2%)	(70.1%)	(70.7%)	<0.001
KK II (%)	(14.2%)	(22.1%)	(24.7%)	<0.001
KKIII (%)	(3.1%)	(4.0%)	(3.9%)	<0.001
KKIV (%)	(0.4%)	(3.8%)	(0.7%)	<0.001
TIMI SEST de riesgo bajo <2 (%)	(19%)		(16.2%)	<0.001
TIMI SEST de riesgo intermedio 3-4 (%)	(52.8%)		(60.1%)	<0.001
TIMI SEST de riesgo alto >5 (%)	(28.3%)		(23.7%)	<0.001
Riesgo TIMI STEMI de bajo riesgo 0-4(%)		(66.8%)	(100%)	<0.001
Riesgo TIMI STEMI de alto riesgo >5 (%)		(33.2%)	(0.0%)	<0.001
Trombolizados fuera del INC (%)	(0.0%)	(8.4%)	(1.8%)	<0.001
Coronariografía diagnóstica (%)	(66 %)	(79.1%)	(73.4%)	<0.001
ACTP no primaria	(34.1%)	(27.1%)	(50.1%)	<0.001

De los 549 pacientes que presentaron API, el promedio de edad fue de 59.31 ± 11.4 ; el género más afectado fue el masculino: 79.85%; de los factores de riesgo tradicionales para desarrollo de enfermedad cardiovascular el antecedente de tabaquismo activo fue más frecuente en API comparado con el grupo de SICA SEST (33.2% vs 19.5%); tanto el tabaquismo previo, dislipidemia, Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus 2 se presentaron en API en un 42.1%, 53% y 40.4% respectivamente ($p < 0.0001$), siendo estos factores más frecuentes que en pacientes con SICA CEST. El 29% de pacientes con API tomaban previamente ácido acetil salicílico; en este grupo se identificó menor porcentaje de infarto del miocardio como ACTP previo a un mes del ingreso (7.8%, 2.4%) respectivamente, como menor frecuencia de haber sido tratados con cirugía de revascularización coronaria previa (0.5%). El antecedente de evento vascular cerebral de tipo isquémico previo al ingreso fue menor en API (1.5%). En los tres grupos el índice de masa corporal no se encontró relación significativa ($p: 0.188$). En el caso de la función renal solo el 3.3% de los pacientes con API tuvo depuración de creatinina de 24 horas $< 30 \text{ ml/min}$. La presión sistólica de los pacientes con API fue en promedio de 131 mmHg (± 66 SD) y diastólica de 79 mmHg (± 13 SD), (IC 95%), cuyos rangos fueron mayores que en el grupo de SICA CEST; la frecuencia cardíaca fue mayor en el grupo con API que en los demás grupos ($p < 0.000$). En términos de tratamiento el 1.8% de los pacientes con API fueron trombolizados fuera del Instituto antes de ser ingresados a la Unidad de Cuidados Coronarios fuera del Instituto. El 73.4 % se les realizó coronariografía diagnóstica durante su estancia en la Unidad Coronaria, cuyo procedimiento fue más frecuente que en pacientes con SICA SEST; los pacientes con API fueron el grupo con mayor prevalencia de ACTP no primaria realizada durante su estancia en la Unidad Coronaria comparado con los demás grupos 50.1% (n: 275). Respecto a la estratificación de riesgo por Killip Kimball la mayoría de los pacientes con API ingresaron sin datos sugerentes de falla cardíaca: Killip Kimball I (70.7%), sin embargo, el grupo con Killip Kimball II fue más frecuente en API comparado con los demás grupos; los pacientes con Killip Kimball III y IV fue más prevalente que en pacientes con SICA SEST. Empleando la estratificación de riesgo TIMI para SICA SEST en el grupo de API observamos que el 60.1% fueron clasificados como pacientes de riesgo intermedio, nos llamó la atención que al emplear la estratificación de riesgo TIMI STEMI encontramos que el 100% de los pacientes con API correspondían a pacientes de bajo riesgo.

La variable mortalidad tuvo relevancia estadística (tabla 3), siendo la tasa de mortalidad en API mayor que en los pacientes con SICA SEST: 4.6% vs 2.6% (respectivamente), fue en el grupo SICA CEST donde se detecto mayor tasa de mortalidad global (8.6%).

Figura 2. Muerte global hospitalaria durante su estancia en la UCC en pacientes con diagnóstico de SICA



DISCUSION:

El hallazgo más importante en nuestro estudio se determino al situar al grupo de angina postinfarto en un lugar intermedio entre los síndromes coronarios con y sin elevación del ST, mostrando una tasa de mortalidad diferente (SICA SEST 2.6%, API: 4.6%, SICA CEST 8.6%), siendo esta mayor que en SICA EST. En varias investigaciones se ha asociado a la API con peor pronóstico en relación a mayor extensión de enfermedad coronaria independientemente de haber sido precedida de un infarto con o sin elevación del segmento ST (5), (18).

La prevalencia de angina postinfarto en la Unidad de Cuidados Coronarios en el Instituto Nacional de Cardiología del primero de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2012 fue del 9.4%; estimándose en otros estudios del 6.3-33%, (5, 6, 12, 13, 14).

Las variables clínicas más frecuentes en angina postinfarto fueron: género, siendo más predominante en los hombres (79.8%), lo cual concuerda con lo reportado en el estudio GISSI-3, como en la mayoría de las investigaciones de API (4, 10); el aumento de edad tuvo impacto estadístico, encontrándose en un promedio de edad de 58 ± 60 años. Se ha asociado a la diabetes, hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, dislipidemia, IMC alto y a la falla renal como factores de riesgo para desarrollo de enfermedad cardiovascular; estas variables se relacionaron de manera significativa con angina postinfarto, excepto con IMC, sin embargo llama la atención que la mayoría de los pacientes tuvieron IMC de 27; de estas la variable más frecuente fue el antecedente de Hipertensión Arterial Sistémica (53%), cerca de la mitad de los pacientes con API tenían dislipidemia y diabetes; llama la atención más de la mitad de los pacientes con API no fumaban. En el estudio de Jay Midwall y col evidenciaron que los pacientes con API habían presentado en un 33% episodios de angina ya sea estable o inestable previo al infarto; en nuestro estudio observamos angina previa al IAM en el 37.9%. Es bien sabido que la mortalidad en pacientes con SICA CEST es mayor que en los pacientes con SICA SEST (11); el número de muertes en pacientes con API durante su estancia en la UCC casi duplico la tasa de mortalidad comparado con los pacientes con SICA SEST (4.6% vs 2.6%), lo que concuerda con la estimación de peor pronóstico en API (4), (5), sin embargo hay pocas investigaciones que estimen la tasa de mortalidad en API a corto plazo; la mayoría determino una tasa de mortalidad del 31-37% con seguimiento a un año (4), (5). Respecto a las características hemodinámicas el

grupo de pacientes con API tuvieron con mayor frecuencia un Killip Kimball I (70.7%) al ingreso, semejante a los resultados en el estudio GISSI-3, (12), sin embargo haciendo una comparación con los demás grupos, nosotros encontramos que el KKII fue más frecuente en el grupo de API; el estadio KKIV casi se duplico en frecuencia en API comparado con SICA SEST, lo cual concuerda con el estudio de Edward H y col al encontrar que este grupo de pacientes tiene alta tasa de mortalidad secundario a mayor extensión de enfermedad arterial coronaria asociado a mayor manifestaciones de falla cardiaca (17). Respecto a la frecuencia cardiaca esta fue mayor en el grupo de angina post-infarto. Los pacientes con API fueron tratados durante su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios con mayor frecuencia con ACTP electiva que en los demás grupos. Shuster y col. a través de su análisis en necropsias con pacientes con previa API, propuso tratamiento médico óptimo, angiografía coronaria y de ser necesario intervencionismo vs cirugía de revascularización para reducir la mortalidad elevada en este grupo de pacientes (17), que concuerda con lo encontrado en la investigación de Jones y col. (20). Baumgartner WA y col. Identificaron menor mortalidad utilizando balón de contrapulsación en pacientes con API mas inestabilidad hemodinámica previo cirugía de revascularización (19). Xander y col, determinaron que los pacientes con API tienen peor pronóstico asociado con mayor afección de dos o más vasos (5). En el estudio de A. Marmor y col. Encontraron que los pacientes con API tienen con mayor frecuencia infarto no transmural, lo que incide que la angina postinfarto, está relacionada a la presencia de tejido viable (16). Fue interesante observar que el comportamiento de las variables en pacientes con API en cuestión en frecuencia fue muy semejante a la observada en pacientes con SICA CEST, sin embargo al utilizar la estratificación de riesgo TIMI STEMI para pacientes con API el total de estos fue clasificado como pacientes de riesgo bajo, lo cual no concuerda con el desenlace real que nosotros observamos, ya que los pacientes con API se situaron en un grupo intermedio entre los demás síndromes con o sin elevación del ST en cuestión de mortalidad. De igual forma los pacientes con API requirieron mayor intervencionismo por ACTP secundario a mayor compromiso hemodinámico, lo cual confirma la percepción que existe en forma general que son pacientes de mayor riesgo.

CONCLUSIONES:

La prevalencia de angina postinfarto fue del 9.4%, se relaciono con peor pronóstico en relación a mayor tasa de complicaciones hemodinámicas, como mayor tasa de mortalidad a corto plazo comparado con SICA SEST. Los pacientes con API fueron el grupo intervenido con mayor frecuencia a través de ACTP no primaria durante su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios comparado con los demás síndromes con o sin elevación del ST. Las variables más relacionadas con la instalación de API fue promedio de edad de 59 años, género masculino, pacientes hipertensos, diabéticos y con dislipidemia.

REFERENCIAS

- (1) Mendis S, Thygesen K, Kuulasmaa K, Giampaoli S, Mähönen M, Ngu Blackett K, Lisheng; Writing group on behalf of the participating experts of the WHO consultation for revision of WHO definition of myocardial infarction. World Health Organization definition of myocardial infarction: 2008–09 revision. *Int J Epidemiol* 2011;40:139-146.
- (2) Lansky AJ, Stone GW, Periprocedural myocardial infarction: prevalence, prognosis, and prevention. *Circ Cardiovasc Interv* 2010;3:602-610.
- (3) Cavallini C, Verdecchia P, Savonitto S, Arraiz G, Violini, Olivari Z, Rubartelli P, De Servi S, Plebani M, Steffenino G, Sbarzaglia P, Ardissino D.; Italian Atherosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology and Society for Invasive Cardiology–GISE Investigators Prognostic value of isolated troponin I elevation after percutaneous coronary intervention. *Circ Cardiovasc Interv* 2010; 3:431-435.
- (4) Midwall J. Ambrose J. et al: Angina pectoris before and after myocardial infarction. *Chest* 1982; 81; 681-686

- (5) Bosch X, Theroux, et al: Early postinfarction ischemia: clinical, and prognostic, before and after myocardial infarction and prognostic, significance. *Circulation* 1987; 75; 988-995.
- (6) Schuster EH, Bulkley BH. Early postinfarction anina. *N Engl j Med* 1981; 305: 1101-1105
- (7) Francine K et al. Welty, Murray A. Mittleman, Stanley M. Lewis, Wendy L. Kowalker, Robert W. Healy, Samuel J. Shubrooks Jr, James E. Muller, A Patent Infarct-Related Artery Is Associated With Reduced Long-term Mortality After Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty for Postinfarction Ischemia and an Ejection Fraction <50%. *Circulation* 1996; 93: 1496-1501
- (8) Becker RC, Gore JM, Alpert JS, Postinfarction unstable angina. Pathophysiologic basis for current treatment modalities. *Cardiology* 1989; 76(2):144-57
- (9) Lo YS, Lesch M, Kaplan K. Angina Posinfarction. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 1987, 30(2):111-138)
- (10) Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases, Part I. General consideration, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. *Circulation* 2001;104:2746-53
- (11) Nicod P, Gilpin E, Dittrich H, Polikar R, Hjalmarson A, Blacky AR, Henning H, Ross J Jr. Short- and long-term clinical outcome after Q wave and non-Q wave myocardial infarction in a large patient population. *Circulation* 1989 Mar; 79(3):528-36
- (12) Gruppo Italiano per lo studio della sopravvivenza nell infato miocardico GISSI-3 effects of lisino pril and transdermal glyceryl trinitrate singly and to gether on 6 week mortaliti and ventricular function after acute myocardial infarction *lancet* 1994; 343; 1115-1122.
- (13) Ross J Jr Gilpin EA, Madsen EB, Henning H, Nicod P, Ditrich H, Engler R, Rittelmeyer J, Smith SC, Viquerant C, A decision scheme for coronary angiography after acute myocardial infarction. *Circulacion* 1989; 79:292-303

- (14) Mark DB, Nayolor DC, Hlathy MA, Califf RM, topol EJ, granger CB, Knight JD, Nelson CL, Lee KL, Clapp-Channing NE, Sutherland W, Pilote L, Armstrong PW. Use of medical resources and quality of live after acute myocardial infarction in Canada and the United States . N Engl J Med 1994; 331:1130-1135.
- (15) Héctor González-Pacheco, Alexandra Arias-Mendoza, Amada Álvarez-Sangabriel, Úrsulo Juárez-Herrera, Félix Damas, Guering Eid-Lidt, Francisco Azar-Manzur, Carlos Martínez-Sánchez. The TIMI risk score for STEMI predicts in-hospital mortality and adverse events in patients without cardiogenic shock undergoing primary angioplasty. Arch Cardiol Mex 2012;82(1):7-13
- (16) Alon Mamor, M.D., Edward M. Geltman, M.D., Kenneth Schechtman, PH.D., Burton E. Sobel, M.D., And Robert Roberts, M.D. Recurrent Myocardial Infarction: Clinical Predictors and Prognostic Implications Circulation 66, No. 2, 1982.
- (17) Edward H. Schuster, M.D, and Bernadine H. Bulkley, M.D. Ischemia at a Distance After Acute Myocardial Infarction: A Cause of Early Postinfarction Angina. Circulation 62, No. 3, 1980.
- (18) R. Scott Stuart, MD, William A. Baumgartner, MD, Lisa Soule, A. Michael Borkon, MD, Timothy J. Gardner, MD, Vincent L. Gott, MD, Levi Watkins Jr., MD, and Bruce A. Reitz, MD (Predictors of Perioperative Mortality in Patients With Unstable Postinfarction Angina Circulation 1988;78(suppl I):I-163-I-165)
- (19) Baumgartner WA, Borkon AM, Zibulewsky J, Watkins L Jr, Gardner TJ, Bulkley BH, Achuff SC, Baughman KL, Traill TA, Gott VL, et al: Operative intervention for post-infarction angina. Ann Thorac Surg 1984;38:265-267
- (20) Jones RN, PiFarre R, Sullivan HJ, Montoya A, Bakkos M, Grieco JG, Foy BK, Wyatt J: Early myocardial revascularization for post-infarction angina. Ann Thorac Surg 1987; 44:159-163.

