



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO  
(ISSSTE)**

**CORRELACIÓN DEL STS SCORE CON LA MORTALIDAD  
QUIRÚRGICA TEMPRANA EN REVASCULARIZACIÓN  
MIOCÁRDICA DE PACIENTES CON ANGINA CRÓNICA  
ESTABLE.**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MEDICO ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA  
CLÍNICA**

**PRESENTA:**

**DRA. GABRIELA DOMÍNGUEZ TREJO**

**ASESOR DE TESIS:**

**DRA. JULIETA DANIRA MORALES PORTANO**

**Ciudad de México, 2019.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## RESUMEN

**Introducción:** La angina crónica estable es la principal manifestación de la enfermedad arterial coronaria que en estadios avanzados requiere de procedimiento de revascularización coronaria. Se han desarrollado numerosos métodos para la estratificación del riesgo de mortalidad postoperatoria, basados principalmente en la complejidad anatómica o en el riesgo de nuevos eventos cardiovasculares adversos, sin embargo, con baja precisión y poder pronóstico. El modelo de la Sociedad de Cirujanos Torácicos (STS por sus siglas en Inglés) es un método que ha mostrado eficiencia en la predicción de riesgo de nuevos eventos cardíacos postoperatorios, pero se ha utilizado en forma limitada para evaluar su relación con la mortalidad temprana en cirugía cardíaca, asumiendo que el escenario hospitalario y las condiciones de los pacientes podría ser la limitante en su validación.

**Objetivo:** Determinar la correlación del STS score con la mortalidad quirúrgica en revascularización miocárdica de pacientes con angina crónica estable.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes clínicos de 74 pacientes ingresados con diagnóstico de angina crónica estable sometidos a cirugía de revascularización miocárdica en el CMN 20 de Noviembre. Se documentaron las variables epidemiológicas y clínicas además de evaluar el riesgo preoperatorio con el STS score posteriormente se revisó en el expediente electrónico la evolución de los pacientes evaluando la ocurrencia de mortalidad temprana postoperatoria a 30 días.

**Resultados:** Para evaluar las características de la población se utilizaron pruebas t de Student para muestras independientes para la comparación de medias de variables escalares y Chi-cuadrado para las variables nominales sin encontrar diferencias significativas. En cuanto al objetivo principal no se observó diferencia estadísticamente significativa en el nivel de STS SCORE ( $t(72) = -0.566$ ,  $p > 0.05$ ) entre los pacientes fallecidos en los primeros 30 días posteriores al procedimiento (media=1.839, DS: 1.01) y los pacientes que sobrevivieron (media=1.5606, DS: 1.49804).

**Conclusiones:** En esta población del CMN 20 de noviembre no existe correlación entre el nivel del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en pacientes sometidos a revascularización miocárdica.

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN	2
INDICE	3
ABREVIATURAS	4
INTRODUCCION	5
ANTECEDENTES	6-9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACION	11
HIPOTESIS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
DISEÑO DEL ESTUDIO	12
POBLACION DE ESTUDIO	12
UNIVERSO DE TRABAJO	13
CRITERIOS DE INCLUSION	13
CRITERIOS DE EXCLUSION	13
CRITERIOS DE ELIMINACION	13
MATERIAL Y METODOS	13
ANALISIS ESTADISTICO	13
RESULTADOS	13
DISCUSION	18
CONCLUSION	18
BIBLIOGRAFIA	19

## ABREVIATURAS

CI: Cardiopatía isquémica

ACE: Angina crónica estable

IM: Infarto al Miocardio

TCI: Tronco coronario izquierdo

CABG: Cirugía de revascularización miocárdica

ICP: Intervención coronaria percutánea

ECA: Ensayos clínicos aleatorizados

STS: Society of Thoracic Surgeon

## INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el continente americano, además de ser una causa común de discapacidad, muerte prematura y gastos excesivos para su prevención y control<sup>1</sup>. La angina crónica estable es la principal manifestación de la enfermedad arterial coronaria. Un estimado de 15.5 millones de adultos americanos tiene enfermedad arterial coronaria crónica. La presencia de angina crónica dobla el riesgo de eventos cardiovasculares mayores<sup>2-4</sup>.

Los datos actuales sobre el pronóstico de mortalidad de esta enfermedad se derivan de ensayos clínicos sobre prevención y tratamiento, destacando una variación individual que se caracteriza por diferencias en las condiciones clínicas, funcionales y anatómicas, existiendo numerosos métodos para la estratificación del riesgo de nuevos eventos cardiovasculares adversos. Estos métodos de estratificación de riesgo no han mostrado eficiencia pronóstica de mortalidad postoperatoria en pacientes sometidos a revascularización coronaria, asumiendo los estudios publicados que esta limitación podría obedecer a las variaciones anatómicas y funcionales individuales<sup>10</sup>.

El modelo propuesto por la Sociedad de Cirujanos Torácicos (STS por sus siglas en Ingles) es un método de predicción de riesgo validado para pacientes de cirugía cardíaca, pero no se ha podido establecer su utilidad para estratificar el riesgo de mortalidad postoperatoria temprana, por lo que consideramos que identificar inicialmente la relación entre el STS score con la mortalidad postoperatoria temprana servirá para conocer el grado de relación y servir de base para buscar en estudios subsecuentes su valor pronóstico de mortalidad en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria.

## ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en el continente americano, además de ser una causa común de discapacidad, muerte prematura y gastos excesivos para su prevención y control<sup>1</sup>.

La enfermedad coronaria causa casi 1,8 millones de muertes al año, lo que corresponde al 20% de todas las muertes en Europa<sup>2</sup>. La angina crónica estable es la principal manifestación de la enfermedad arterial coronaria. Un estimado de 15.5 millones de adultos americanos tiene enfermedad arterial coronaria crónica y mas de 7 millones tienen angina, esta es la manifestación inicial en aproximadamente la mitad de los pacientes que se presentan con enfermedad arterial coronaria<sup>3</sup>. La presencia de angina crónica dobla el riesgo de eventos cardiovasculares mayores<sup>4</sup>.

La angina crónica estable se caracteriza generalmente por episodios de desajuste reversible de demanda/aporte miocárdico, relacionados con isquemia o hipoxia, que generalmente son inducidos por el ejercicio, el estado emocional o el estrés y son reproducibles, aunque también pueden ocurrir espontáneamente<sup>5</sup>.

La angina es típicamente definida como un malestar subesternal en el pecho (dolor u opresión) de menos de 10 minutos de duración. Este malestar es provocado por ejercicio o estrés emocional y se alivia con reposo o con administración de nitroglicerina, en esta forma típica la angina es sugestiva de enfermedad arterial coronaria obstructiva<sup>6</sup>.

Las distintas presentaciones clínicas de la ACE se asocian a distintos mecanismos entre ellos: a) obstrucción de arterias epicárdicas relacionada con la placa, b) espasmo focal o difuso de arterias coronarias normales o con enfermedad aterosclerótica, c) disfunción microvascular y d) disfunción ventricular izquierda causada por necrosis miocárdica aguda previa o hibernación (miocardiopatía isquémica). Estos mecanismos pueden actuar individualmente o en combinación. Sin embargo las placas coronarias estables con o sin revascularización pueden cursar completamente silentes<sup>5</sup>.

La isquemia miocárdica y la hipoxia en la ACE están causadas por un transitorio desequilibrio entre el aporte sanguíneo y la demanda metabólica. Las consecuencias de la isquemia ocurren en una secuencia temporal previsible que incluye: 1. Aumento de las concentraciones de hidrogeno y potasio en la sangre venosa que drena el territorio isquémico, 2) signos de disfunción ventricular diastólica y posteriormente sistólica, con

alteración de la motilidad regional de la pared vascular, 3) aparición de cambios electrocardiográficos en el segmento ST-T, 4) dolor cardíaco de origen isquémico (angina)<sup>7</sup>.

Los datos actuales sobre el pronóstico de esta enfermedad pueden derivarse de ensayos clínicos sobre prevención y tratamiento de la angina y revascularización. Cabe destacar que el pronóstico individual puede variar considerablemente dependiendo de las características clínicas, funcionales y anatómicas que se observen en la evaluación inicial<sup>8</sup>.

El primer paso en la evaluación de la angina crónica estable es evaluar la probabilidad de que exista enfermedad arterial coronaria significativa, en base a los siguientes factores: las características del dolor (angina típica, atípica o dolor no anginoso); además de la edad del paciente, el sexo, si es fumador, la presencia de diabetes o hiperlipidemia y por último los cambios electrocardiográficos en el segmento ST y ondas q<sup>5</sup>.

Varias pruebas que se utilizan para diagnosticar la enfermedad arterial coronaria también pueden proporcionar una información pronóstica; el electrocardiograma de esfuerzo es la prueba menos sensible y no puede definir la extensión de la enfermedad, pero la duración del ejercicio, la presencia de cambios en el segmento ST y la ocurrencia de angina confieren información pronóstica<sup>5</sup>.

En comparación con el electrocardiograma en la prueba de esfuerzo, las pruebas de estrés que involucran imágenes típicamente tienen una capacidad superior para detectar enfermedad arterial coronaria sin una pérdida de especificidad. Las pruebas de imagen con estrés permiten evaluar el rendimiento del ventrículo izquierdo, así como la extensión de la isquemia. La fracción de expulsión en ejercicio es una de las variables pronósticas más importantes en pacientes con enfermedad arterial coronaria<sup>7</sup>.

Aunque la angiografía invasiva se ha convertido en un procedimiento de diagnóstico seguro, particularmente con el acceso radial, ocasionalmente ocurren complicaciones serias. La interpretación visual de la gravedad de las lesiones coronarias identificadas varía considerablemente y determinar la gravedad únicamente mediante interpretación visual puede conducir a sobrediagnóstico y sobretratamiento<sup>8</sup>.

La medición de la reserva de flujo fraccional, una evaluación hemodinámica de la gravedad de una lesión por medición de la diferencia de presión a través de una lesión en un paciente con hiperemia inducida por drogas es útil para definir la importancia clínica de lesiones limítrofes<sup>9</sup>.

Los objetivos del manejo de la angina crónica estable son reducir los síntomas y mejorar el pronóstico. El manejo de los pacientes con ACE engloba la modificación del estilo de vida, el control de los factores de riesgo de enfermedad coronaria, el tratamiento farmacológico basado en la evidencia y la educación del paciente<sup>6</sup>.

Antes de la revascularización los pacientes deben de recibir tratamiento médico óptimo ya que, los beneficios en pronóstico y alivio de los síntomas están claramente establecidos<sup>8</sup>. Las indicaciones para la revascularización de pacientes con ACE son la persistencia de los síntomas a pesar de de tratamiento médico y mejora del pronóstico<sup>10</sup>.

En un contexto electivo, la cirugía de revascularización miocárdica es la estrategia apropiada cuando los beneficios esperados en supervivencia o en resultados clínicos (síntomas, estado funcional o calidad de vida) son superiores a las consecuencias negativas esperadas del procedimiento<sup>10</sup>.

En un metaanálisis de siete ECA publicado en 2006 (*Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration*) se estableció la superioridad de la CABG frente a tratamiento médico para subgrupos específicos, se demostró con la CABG beneficio en la supervivencia de pacientes con enfermedad de TCI o enfermedad de tres vasos estable, especialmente en caso de estenosis proximal de la arteria descendente anterior izquierda. Los beneficios fueron mayores en pacientes con síntomas graves, prueba de esfuerzo temprana positiva y la función del ventrículo izquierdo disminuida<sup>11</sup>.

Un metaanálisis más reciente *The impact of revascularization on mortality in patients with nonacute coronary artery disease* publicado en 2009 en la revista americana de medicina, el objetivo fue comparar la revascularización ya sea quirúrgica o percutánea con tratamiento médico, se incluyeron 28 estudios de 1977 a 2007: 17 con intervención coronaria percutánea, 6 estudios con CABG y 5 estudios con cualquiera de las estrategias, se hizo un seguimiento de 1 a 10 años con una media de 3 años, se enrolaron 13,121 pacientes, 6476 con revascularización y 6645 solo con tratamiento médico, se observó una reducción de riesgo de muerte con CABG frente a tratamiento médico (HR=0.62; IC 95%, 0.50-0.77)<sup>12</sup>.

Un gran número de estudios comparativos de revascularización percutánea y quirúrgica han demostrado que ni la ICP ni la CABG solas pueden proporcionar la solución para el espectro completo de pacientes con ACE que requieren de este tratamiento; sin embargo la CABG proporciona una revascularización más completa que las ICP, y el implante de injertos en el segmento medio del vaso coronario hace que la complejidad de las lesiones proximales sea

menos relevante para el procedimiento, especialmente cuando existen oclusiones proximales crónicas<sup>5</sup>.

La elección entre tratamiento médico, intervencionismo coronario percutáneo y cirugía de revascularización coronaria como estrategia preferida depende del balance riesgo-beneficio de dichas estrategias, para lo cual se debe sopesar el riesgo peri-procedimiento de muerte, infarto de miocardio y evento vascular cerebral, frente a los beneficios relativos a la calidad de vida dependiente de la salud, así como la supervivencia a largo plazo libre de muerte, infarto de miocardio y repetición de la revascularización<sup>10</sup>.

Se han desarrollado numerosos métodos para la estratificación del riesgo, basados principalmente en la complejidad anatómica o en el riesgo clínico, demostrando ser útiles en el proceso de toma de decisiones<sup>10</sup>. De los primeros que se desarrollaron se encuentra el EuroSCORE que predice la mortalidad quirúrgica, sin embargo, este sobrestima el riesgo de mortalidad por lo que actualmente ya no se utiliza<sup>13</sup>.

El EuroSCORE II es un modelo actualizado del EuroSCORE que refleja más adecuadamente la práctica quirúrgica actual y en cohortes específicas de pacientes con cirugía de revascularización miocárdica se ha demostrado que tiene más capacidad para predecir Mortalidad<sup>14</sup>.

El modelo de la Sociedad de cirujanos Torácicos (STS) es un método de predicción de riesgo validado para pacientes de cirugía cardíaca, pero presenta limitaciones asociadas a la variabilidad individual de los pacientes relacionada con características anatómicas en las coronarias, grado de lesión coronaria, número de coronarias afectadas, función ventricular y grado de hipo-perfusión miocárdica. No obstante, ha mostrado utilidad para predecir mortalidad y diferentes complicaciones<sup>10</sup>.

La Sociedad de Cirujanos Torácicos para mejorar la eficiencia del score STS, desarrollo algoritmos de predicción de riesgo de eventos cardiovasculares adversos en el postoperatorio temprano para pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica, observando eficacia en su capacidad de predicción de estos eventos postoperatorios, sin embargo, no reportó la relación del score STS con la mortalidad postoperatoria<sup>15</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el mundo, la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte y su frecuencia está en aumento. La angina crónica estable es una manifestación común de la enfermedad arterial coronaria. La revascularización coronaria es el tratamiento estándar de oro para pacientes con angina crónica estable, destacando el abordaje quirúrgico cuando las condiciones de las lesiones coronarias impiden el abordaje percutáneo.

La revascularización miocárdica ha mostrado beneficios en supervivencia o en resultados clínicos (síntomas, estado funcional o calidad de vida), pero con riesgo de morbilidad y mortalidad postoperatoria temprana. En un intento de estratificar a los pacientes en función del riesgo de mortalidad postoperatoria, se han desarrollado diversos scores preoperatorios, sin embargo, ninguno ha mostrado eficiencia pronóstica. El score STS ha mostrado eficiencia en su utilidad pronóstica de presentación de nuevos eventos cardiovasculares adversos en el postoperatorio tardío, adicionando en años recientes algoritmos de evaluación que han mejorado su utilidad pronóstica, sin embargo a la fecha no se ha identificado la relación del STS score con la mortalidad temprana, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

En el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE existe una alta prevalencia de esta enfermedad, al encontrar en la coronariografía que se trata de una enfermedad multivascular se utiliza la escala Syntax y si la puntuación es para riesgo intermedio o alto o tiene enfermedad con involucro de tronco coronario izquierdo se presenta en una sesión médico quirúrgica evaluando el riesgo quirúrgico con las escalas Euroscore y STS score, sin embargo ninguna escala de riesgo permite predecir con precisión las complicaciones de un paciente individual por lo que se ha planteado la siguiente pregunta:

Cuál es la correlación del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en revascularización miocárdica de pacientes con angina crónica estable?

## JUSTIFICACION

Las enfermedades cardiovasculares ocupan son la principal causa de muerte en el mundo. La enfermedad arterial coronaria ocupa una parte importante dentro de esta patología. Tiene diferentes manifestaciones y la angina crónica estable es de las formas más frecuentes de presentación, cuando el tratamiento médico no es suficiente o cuando se encuentra enfermedad arterial significativa y cuando el beneficio de un tratamiento invasivo supera el riesgo los pacientes pueden ser sometidos a un tratamiento de revascularización coronaria<sup>16</sup>.

Existen dos formas diferentes de revascularización coronaria, una es de forma percutánea y otra con colocación de injertos arteriales y venosos por vía quirúrgica. Esta última, ha mostrado una incidencia considerable en la mortalidad postoperatoria, desarrollándose diferentes scores para intentar predecir este evento adverso, mostrando baja eficiencia pronostica, asumiendo diversos estudios que esta limitación podría obedecer a variaciones individuales basadas en características anatómicas de las coronarias y de función del tejido miocárdico, aunado a la comorbilidad asociada a la enfermedad isquémica.<sup>5-10</sup>

El STS score es un método de predicción de riesgo validado para pacientes de cirugía cardíaca, pero no se ha podido establecer su utilidad para estratificar el riesgo de mortalidad postoperatoria temprana, por lo que consideramos que identificar inicialmente la relación entre el STS score con la mortalidad postoperatoria temprana serviría para conocer el grado de relación y servir de base para buscar en estudios subsecuentes su valor pronóstico de mortalidad en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria, lo cual servirá para mejorar la atención que se otorga a los derechohabientes que se atienden en el servicio de Cardiología del CMN 20 de Noviembre.

## **HIPOTESIS**

**HA:** Existe correlación del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en revascularización miocárdica de pacientes con angina crónica estable.

**HO:** No existe correlación del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en revascularización miocárdica de pacientes con angina crónica estable.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la correlación del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en revascularización miocárdica de pacientes con angina crónica estable en los pacientes tratados en el CMN 20 de noviembre.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

En pacientes con angina crónica estable sometidos a cirugía de revascularización miocárdica conocer:

1. El score STS preoperatorio
2. La mortalidad postoperatoria temprana a 30 días.
3. La morbilidad asociada.
4. Las causas de mortalidad.
5. Las complicaciones peri y postoperatorias.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Transversal, observacional, descriptivo, retrolectivo.

## **POBLACION DE ESTUDIO**

Pacientes con angina crónica estable aceptados en sesión medico quirúrgica de la División de Cardiocirugía del CMN 20 de Noviembre, para procedimiento quirúrgico de revascularización del miocardio.

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

Pacientes con cardiopatía isquémica atendidos en el servicio de Cardiología y Cirugía Cardíaca del CMN 20 de Noviembre.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Pacientes adultos, hombres y mujeres, con diagnóstico de Angina crónica estable sometidos a cirugía de revascularización del miocardio.
2. Pacientes que firmen consentimiento informado.

## **CRITERIOS DE EXLUSION**

1. Pacientes con valvulopatía agregada.
2. Pacientes sometidos a cirugía de urgencia
3. Pacientes con inestabilidad hemodinámica preoperatoria.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

1. Pacientes que no cuenten con información suficiente para calcular el score STS o información insuficiente en el expediente clínico.
2. Pacientes que se sometieron a procedimiento de revascularización endovascular postoperatoria (Procedimiento híbrido)

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Posterior a la autorización del estudio por los comités de investigación, ética y bioseguridad. Se inicio la selección de los pacientes del censo de estancia hospitalaria del servicio de Cirugía Cardiorácica para identificar a los pacientes con diagnóstico de angina crónica estable y que hubieran sido sometidos a tratamiento quirúrgico con cirugía de revascularización miocárdica.

Del expediente clínico se registraran las siguientes variables: Edad, sexo, peso, talla, enfermedades de riesgo para enfermedad cardiovascular (DM, HAS, Tabaquismo,

dislipidemia, IRC), además se agregaron las variables que incluye el STS score para poder calcularlo y predecir si el riesgo de mortalidad a 30 días era bajo o alto de acuerdo a la puntuación obtenida, se siguió la evolución de los pacientes mediante las notas del expediente electrónico del CMN 20 de noviembre, observando desde la duración de la cirugía además de los días que permanecieron en la unidad de terapia intensiva, terapia intermedia o unidad coronaria según cada caso. De los pacientes en los que ocurrió la muerte se solicitaron los expedientes físicos para obtener la misma información ya que estos no se encontraban ya en el expediente electrónico.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa estadístico SPSS 21.0 para Windows. Los datos se presentarán en medias y desviación estándar o mediana y percentiles en el caso de las variables cuantitativas y en frecuencias y porcentaje en el caso de las variables cualitativas.

Se utilizaron pruebas t de Student para muestras independientes para la comparación de medias de variables escalares y Chi-cuadrado para las variables nominales.

Se utilizó una prueba t de Student para muestras independientes para comparar las medias del STS SCORE como variable escalar.

## RESULTADOS

Se incluyeron 74 pacientes en el periodo de agosto a diciembre de 2018 con diagnóstico de angina crónica estable y en quienes se realizó cirugía de revascularización miocárdica, se dividieron en 2 grupos los fallecidos y los sobrevivientes encontrando una población homogénea de acuerdo a las pruebas estadísticas utilizadas para compararlas. Para el objetivo principal no se observó diferencia estadísticamente significativa en el nivel de STS SCORE ( $t(72) = -0.566, p > 0.05$ ) entre los pacientes fallecidos en los primeros 30 días posteriores al procedimiento (media=1.839, DS: 1.01) y los pacientes que sobrevivieron (media=1.5606, DS: 1.49804).

---

**Tabla 1.** Características demográficas entre grupos

### Mortalidad de la muestra

Características	Total n=74 (%)	No fallecimiento n= 64 (%)	Fallecimiento n= 10 (%)	T de Student	Chi cuadrada	P
Edad (años)	61.42 (DS: 10.675)	60.995 (DS: 11.1)	64.4 (DS: 7.09)	-0.949		.346
Grupos de edades						
1	32 (43.2)	29 (39.2)	3 (4.1)			
2	22 (29.7)	19 (25.7)	3 (4.1)		1.189	.552
3	20 (27)	16 (21.6)	4 (5.4)			
Sexo n (%)						
Hombres	64 (86.5)	55 (74.3)	9 (12.2)		.122	.727
Mujeres	10 (13.5)	9 (12.2)	1 (1.4)			
Hipertensión Arterial Sistémica	62 (83.8)	53 (71.6)	9 (12.2)		.329	.566
Diabetes Mellitus 2	50 (67.6)	43 (58.1)	7 (9.5)		.031	.86
Tabaquismo	37 (50)	33 (44.6)	4 (5.4)		.463	.496
Obesidad	18 (24.3)	17 (23)	1 (1.4)		1.289	.256
ERC	11 (14.9)	8 (10.8)	3 (4.1)		2.093	.148
Cirrosis	2 (2.7)	2 (2.7)	0		.321	.571
Dislipidemia	37 (50)	31 (41.9)	6 (8.1)		.463	.496
Carga genética	13 (17.6)	12 (16.2)	1 (1.4)		.457	.499
Peso (kg)	77.7 (DS: 14.6)	78.84 (DS: 15.135)	70.4 (DS: 7.677)	1.723		.089
Talla (cm)	167.41 (DS: 8.25)	167.7 (DS: 8.42)	165.6 (DS: 7.22)	0.747		.458
Índice de Masa Corporal	27.83 (DS: 4.41)	28.144 (DS: 4.55)	25.832 (DS: 2.761)	1.557		.124
Sobrepeso	41 (55.4)	34 (45.9)	7 (9.5)		.997	.318

*Datos como n (%) del total de casos, a menos que se especifique de otra manera.*

Tabla 2. Parámetros ecocardiográficos

FEVI (%)	50.91 (DS: 13)	50.58 (DS: 13.395)	53 (DS: 10.446)	-0.545	.587
FEVI >50%	44 (59.5)	37 (50)	7 (9.5)	0.533	.465
DD VI (mm)	48.38 (DS: 9.174)	48.28 (DS: 9.596)	49 (DS: 6.128)	-0.229	.820
DS VI (mm)	36.28 (DS: 9.699)	36.17 (DS: 10.086)	37 (DS: 7.087)	-0.249	.804
SEPTUM VI (mm)	11.72 (DS: 2.497)	11.53 (DS: 2.42)	12.9 (DS: 2.76)	-1.63	.107
Pared Posterior VI (mm)	9.85 (DS: 1.788)	9.75 (DS: 1.746)	10.5 (DS: 2.014)	-1.238	.220
Grosor Parietal Relativo	0.4226 (DS: 0.1124)	.4203 (DS: .11365)	.437 (DS: 0.109)	-0.434	.666
Masa Indexada del VI (g/m <sup>2</sup> )	106.19 (DS: 40.531)	100.39 (DS: 31.758)	143.3 (DS: 67.04)	-3.32	.001
Remodelado Concéntrico	26 (35.1)	26 (35.1)	0	6.263	.012
Hipertrofia Concéntrica	9 (12.2)	5 (6.8)	4 (5.4)	8.387	.004
Hipertrofia Excéntrica	19 (25.7)	16 (21.6)	3 (4.1)	.113	.736
Remodelado Excéntrico	27 (36.5)	24 (32.4)	3 (4.1)	.210	.647

LAVI (mm/m <sup>2</sup> )	29.93 (DS: 12.386)	28.55 (DS: 10.45)	38.8 (DS: 19.458)	-2.522	.014
STRAIN (%)	-10.878 (DS: 6.943)	-10.4 (DS: 7.24)	-14.28 (DS: 2.49)	1.398	.168
Disfunción diastólica	45 (60.8)	37 (57.8)	8 (10.8)	1.787	.181
PCP (mm)	12.67 (DS: 5.26)	12.82 (DS: 5.538)	11.74 (DS: 3.062)	0.599	.551
CUÑA >14	17 (23)	14 (18.9)	3 (4.1)	.323	.570
Velocidad de Regurgitación Tricúspidea (m/s)	2 (DS: 0.7157)	2.04 (DS: 0.7153)	1.8 (DS: 0.7195)	0.989	.326
PSAP (mm)	23.92 (DS: 13.337)	24.34 (DS: 13.5)	21.2 (DS: 12.52)	0.691	.492

**Tabla 3. STS score y mortalidad**

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
STS_SCO RE	Se asumen varianzas iguales	.490	.486	-.566	72	.573	-.27838	.49174	-1.25864	.70189
	No se asumen varianzas iguales			-.751	15.969	.463	-.27838	.37045	-1.06381	.50706

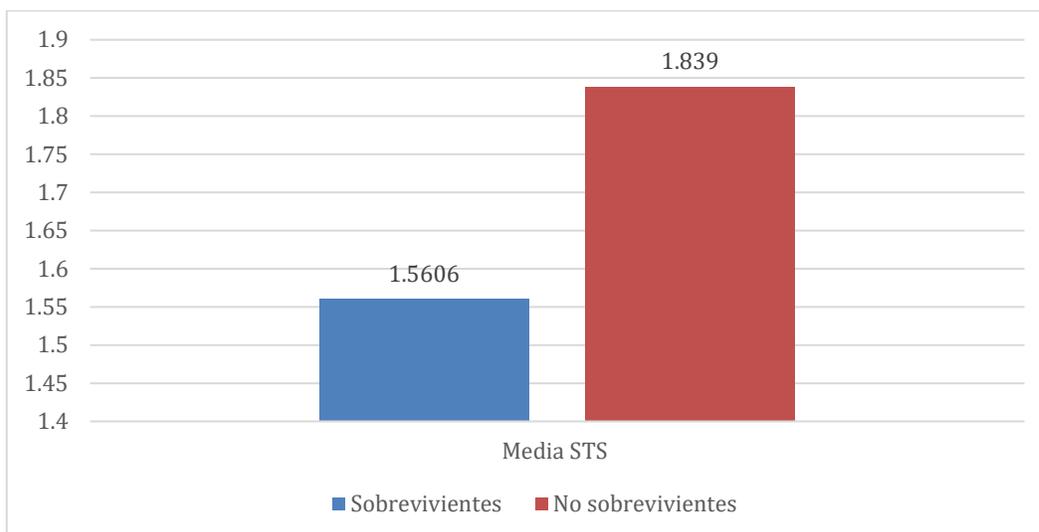


Figura 1. Promedio de STS SCORE de los pacientes sobrevivientes y los no sobrevivientes ( $t(72) = -0.566$ ,  $p > 0.05$ )

## DISCUSIÓN

El STS score es una de las escalas de riesgo más utilizadas en el mundo para predecir el riesgo quirúrgico, es un modelo muy completo, su primer objetivo es la predicción de la mortalidad a 30 días sin embargo también nos habla del riesgo de estancia prolongada, riesgo de intubación prolongada o presencia de lesión renal aguda. En los pacientes que se someten a cirugía de revascularización miocárdica en nuestro hospital el CMN 20 de noviembre existe una mortalidad aproximada del 30% lo cual motivo a la realización de este estudio ya que la mayoría de los pacientes que entran a quirófano tienen un riesgo bajo medido por STS score, en este estudio demostramos que no en estos pacientes ni existe correlación entre el nivel STS score y la mortalidad, por tanto surge la idea de buscar parámetros que se acerquen más a la realidad de nuestro centro ya que si bien el modelo de riesgo mencionado está validado para población hispana que es donde entra la raza mexicana pues en la práctica vemos que no es de gran utilidad, influyendo otros factores.

## CONCLUSIÓN

No existe correlación entre el nivel del STS score con la mortalidad quirúrgica temprana en pacientes sometidos a revascularización miocárdica en esta población del CMN 20 de noviembre.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Córdova Villalobos JA y cols. Plan de prevención clínica de las enfermedades crónicas; Rev Mex Cardiol 2009; 20 (1): 42-45.
2. Borja Ibanez, Stefan James, Stefan Agewall, Manuel J Antunes, Chiara Bucciarelli-Ducci, Héctor Bueno, Alida L P Caforio, Filippo Crea, John A Goudevenos, Sigrun Halvorsen Gerhard Hindricks, Adnan Kastrati, Mattie J Lenzen, Eva Prescott, Marco Roffi, Marco Valgimigli, Christoph Varenhorst, Pascal Vranckx, Petr Widimský, ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal, Volume 39, Issue 2, 7 January 2018, Pages 119–177.
3. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics — 2015 update: a report from the American Heart Association. Circulation 2015; 131(4): e29-322.
4. Bhatt DL, Eagle KA, Ohman EM, et al. Comparative determinants of 4-year cardiovascular event rates in stable outpatients at risk of or with atherothrombosis. JAMA 2010;304:1350-7.
5. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, Di Mario C, Ferreira JR, Gersh BJ, Gitt AK, Hulot JS, Marx N, Opie LH, Pfisterer M, Prescott E, Ruschitzka F, Sabate M, Senior R, Taggart DP, van der Wall EE, Vrints CJ, Zamorano JL, Baumgartner H, Bax JJ, Bueno H, Dean V, Deaton C, Erol C, Fagard R, Ferrari R, Hasdai D, Hoes AW, Kirchhof P, Knuuti J, Kolh P, Lancellotti P, Linhart A, Nihoyannopoulos P, Piepoli MF, Ponikowski P, Sirnes PA, Tamargo JL, Tendera M, Torbicki A, Wijns W, Windecker S, Valgimigli M, Claeys MJ, Donner-Banzhoff N, Frank H, Funck-Brentano C, Gaemperli O, Gonzalez-Juanatey JR, Hamilos M, Husted S, James SK, Kervinen K, Kristensen SD, Maggioni AP, Pries AR, Romeo F, Ryden L, Simoons ML, Steg PG, Timmis A, Yildirim A. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2013;34:2949–3003.

6. E. Magnus Ohman, M.B. Chronic Stable Angina. *N Engl J Med* 2016;374:1167-76. DOI: 10.1056/NEJMcp1502240.
7. Crea F. Chronic ischaemic heart disease. En: *ESC textbook of cardiology*. Oxford: Oxford University Press; 2010.
8. Bashore TM, Balter S, Barac A, et al. 2012 American College of Cardiology Foundation/Society for Cardiovascular Angiography and Interventions expert consensus document on cardiac catheterization laboratory standards update: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus documents developed in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons and Society for Vascular Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59: 2221-305.
9. Piccolo R, Giustino G, Mehran R, Windecker S. Stable coronary artery disease: revascularisation and invasive strategies. *Lancet* 2015; 386: 702-13.
10. Windecker S, Kolh P, et al.; Authors/Task Force members. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: the Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014; 35: 2541–2619.
11. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, Fisher LD, Takaro T, Kennedy JW, Davis K, Killip T, Passamani E, Norris R et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet* 1994;344:563–70.
12. Jeremias A, Kaul S, Rosengart TK, Gruberg L, Brown DL. The impact of revascularization on mortality in patients with nonacute coronary artery disease. *Am J Med* 2009;122:152–61.
13. Chalmers J, Pullan M, Fabri B, McShane J, Shaw M, Mediratta N, Poullis M. Validation of EuroSCORE II in a modern cohort of patients undergoing cardiac surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013;43:688–94.
14. Siregar S, Groenwold RH, de Heer F, Bots ML, van der Graaf Y, van Herwerden LA. Performance of the original EuroSCORE. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41:746–54.

15. Shahian DM, O'Brien SM, Filardo G, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, Normand SL, DeLong ER, Shewan CM, Dokholyan RS, Peterson ED, Edwards FH, Anderson RP, Society of Thoracic Surgeons Quality Measurement Task F. The Society of Thoracic Surgeons 2008 cardiac surgery risk models: part 1: coronary artery bypass grafting surgery. *Ann Thorac Surg* 2009;88(1 Suppl):S2–22.