

	<b>Propuesta de Investigación C+DT+I</b>	<b>Código</b>	FPI-11 v.01
		<b>Página</b>	1 de 25

TITULO DE LA PROPUESTA

**HALLAZGOS ANGIOGRÁFICOS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST CON ELECTROCARDIOGRAMA NORMAL EN LA E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ.**

Tipo de propuesta: (marque con X)

Convocatoria permanente	Convocatoria interna	Semillero <b>X</b>	Maestría	Doctorado
-------------------------	----------------------	-----------------------	----------	-----------

Asesores principales

**Miguel Chahin Rueda**

Título académico	Identificación	Correo electrónico	Teléfono	Institución	Grupo de Investigación
Medico Internista	79351230	<u><a href="mailto:mchahinr@yahoo.es">mchahinr@yahoo.es</a></u>	300241255 8	Universidad de pamplona	Epidemiologia y salud publica



**Propuesta de Investigación C+DT+I**

<b>Código</b>	FPI-11 v.01
<b>Página</b>	1 de 25

**Juan Carlos Ortega Madariaga**

<b>Título académico</b>	<b>Identificación</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Institución</b>	<b>Grupo de Investigación</b>
<b>Cardiólogo</b>	<b>88231991</b>	<b>Jukaorma10@hotmail.com</b>	<b>3134313349</b>	<b>Universidad de pamplona</b>	<b>Epidemiología y salud pública</b>

**Coinvestigador**

**Maritza Maldonado Lizcano**

<b>Título académico</b>	<b>Identificación</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Institución</b>	<b>Grupo de Investigación</b>
<b>Jefe de enfermería epidemióloga</b>		<b><u>Maritzamaldonado02@gmail.com</u></b>	<b>3165381571</b>	<b>Universidad de pamplona</b>	



**Investigadores**

NOMBRE 1 APELLIDO 2 APELLIDO

Nombre y apellidos	Identificación	Correo electrónico	Teléfono	Institución	Grupo de Investigación
Eliana Carolina Gómez Reyes	1090429796	ecarolinagr@hotmail.com	3112287707	Universidad de Pamplona	
Doralba Mora Quintero	1094265222	<u>doralbamq@hotmail.com</u>	3102207648	Universidad de pamplona	
Leidy Carolina Salazar Chica	1090451008	<u>Sachi_16@hotmail.com</u>	3208968647	Universidad de Pamplona	
Yereine Lizbeth Suarez Niño	1094248931	<u>lisburamechi@hotmail.com</u>	3172349363	Universidad de pamplona.	
Tahiri Zambrano Numa	1094265888	<u>tznuma@hotmail.com</u>	3165763557	Universidad de Pamplona	
Leonor Andrea Mejía Antolinez	1090420085	<u>Helenartemis@hotmail.com</u>	3144003195	Universidad de Pamplona	



**Propuesta de Investigación C+DT+I**

<b>Código</b>	FPI-11 v.01
<b>Página</b>	1 de 25

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, 18/11/14

**1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

<b>Línea de Investigación: Epidemiológica</b>	
<b>Lugar de ejecución del proyecto: Hospital Universitario Erasmo Meoz</b>	
<b>Duración del proyecto (en meses): 23 meses</b>	
<b>Valor total del proyecto:</b>	<b>0 \$ (cero pesos)</b>
<b>Área: Cardiología</b>	
<b>Línea estratégica:</b>	
<b>Descriptor/Palabras claves:</b> <b>Electrocardiograma normal, síndrome coronario, cateterismo cardiaco, hallazgos angiográficos.</b>	
<b>Sugiera tres nombres de Investigadores con capacidad para evaluar la propuesta:</b>	
Nombre Completo; <a href="#">e-mail</a> DR. Juan Carlos Ortega	
Nombre Completo; <a href="#">e-mail</a> DR Miguel Chahin Rueda	
Nombre Completo; <a href="#">e-mail</a> Jefe Maritza Maldonado	

	<b>Propuesta de Investigación C+DT+I</b>	<b>Código</b>	FPI-11 v.01
		<b>Página</b>	1 de 25

## 2. RESUMEN DEL PROYECTO

En los síndromes coronarios agudos es importante estratificar el riesgo para así mismo llevar a cabo un buen abordaje terapéutico.

Se efectuó un estudio de tipo retrospectivo en un periodo de 23 meses. La población quedó constituida por 300 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, con un cuadro clínico sugestivo de enfermedad coronaria y cuyo diagnóstico clínico probable es síndrome coronario agudo (SCA).

Se evaluó la relación entre la determinación cualitativa de los biomarcadores y el electrocardiograma de ingreso. En sus ECG de ingreso no evidenciaban supradesnivel del segmento ST y no presentaban ningún cambio de importancia. Se encontró asociación entre troponina T y algún tipo de lesión coronaria. De igual forma, se determinó que el uso combinado de las troponinas y el electrocardiograma permiten estratificar el riesgo de lesión angiográficamente significativa ya sea en uno o varios vasos

Si bien, la mayoría de estos pacientes son candidatos a cateterismo cardíaco, existe un grupo menor, que deben ser evaluados de forma no invasiva.

En nuestro estudio con 14 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión la mayoría de pacientes eran femeninos (64%) con una edad media de 64.7 años y los hombres representaron el 36% con una edad media de 64.4. La duración del cuadro clínico fue superior a 20 minutos en 10 pacientes, ninguno tiene antecedentes de cardiopatía isquémica.

El síntoma cardinal fue el dolor torácico en un 71% y el principal sitio cual se irradia el dolor fue brazo izquierdo en un 44. Los síntomas asociados que más se presentaron en los casos fueron cefalea, seguido de astenia y adinamia. En cuanto al cateterismo q las arterias más afectadas fueron la descendente anterior y la circunfleja con lesiones de tipo severa es decir >70% de obstrucción y en la mayoría de los pacientes la patología coronaria era multivaso.

Por tal razón, estos métodos simples y rutinarios pueden orientar hacia un diagnóstico certero y decidir la conducta terapéutica para así poder llevar un abordaje integral del paciente. Tanto las modificaciones del ECG como las de la troponina T tienen gran importancia clínica, pues se correlacionan con los hallazgos angiográficos que nos arroja el cateterismo cardiaco.



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

- PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de casos a los cuales se les diagnostica síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST con electrocardiograma sin signos de isquemia y/o necrosis, confirmado con cateterismo cardiaco en el HUEM en un periodo de enero de 2012 a diciembre de 2013?

- JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, se considera que las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte a nivel mundial. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Estas patologías afectan a ambos sexos y en la gran mayoría de los casos, los mayores índices de ECV se presentan en países de bajos y medianos ingresos, pues todo esto se correlaciona con los hábitos de vida que lleve el paciente como lo son: Tabaquismo, obesidad, sedentarismo, hiperlipidemia, diabetes e hipertensión arterial.

Teniendo en cuenta lo anterior y al extrapolarlo a nuestro entorno, día a día nos encontramos con motivos de consulta como: “me dolía mucho el pecho”, “sentía una presión en el pecho que se me iba hasta el brazo y luego a la espalda” u otros más inespecíficos como “me dolía la boca del estómago”; motivos de consulta que a ciencia cierta se pueden estar confundiendo con muchas otras patologías o peor aún se puede estar pasando por alto algo que puede ser mucho peor y letal para el paciente como lo es el IAM.

Detalles tan mínimos como lo son realizar un completo y minucioso interrogatorio al paciente, indagando por cada detalle que por más diminuto que parezca puede marcar la diferencia. Además hay que contar todos aquellos hábitos del paciente: si es fumador, si hace o no actividad física, si tiene alguna patología de base; realizando un examen físico COMPLETO, haciendo énfasis en el examen cardiopulmonar. Cada uno de estos detalles hacen parte de un todo, es decir cada una de estas piezas hacen parte de un gran rompecabezas que puede o no ayudar al médico a dar con un diagnóstico claro y certero, pues cabe recordar que cerca del 80% de los diagnósticos se hacen basados en la clínica.

Sin embargo cuando las cosas parecieran de no estar del todo claras, surge una nueva luz, es decir los paraclínicos como por ejemplo: Los EKG, que son una pieza fundamental para poder orientarse acerca de qué patología tendrá el paciente; pero cuando este no es del todo concluyente, se pueden emplear otros exámenes como lo son las Troponinas, las cuales son biomarcadores del daño miocárdico, cuya gran ventaja es que pueden aparecer en sangre hasta pasados 15 días del evento fortuito; y sin duda alguna el más específico de todos, el cateterismo cardíaco, pues por medio de este permite conocer la presencia o



ausencia de placas ateromatosas que estén o no obstruyendo alguna o algunas de las arterias que aporten irrigación al corazón, especialmente en caso tal de que quien esté comprometida principalmente sean las arterias que irrigen casi toda la pared miocárdica, lo que puede llevar a que el evento sea mucho más grave de los esperado.

Pero, entonces ¿cuál es la finalidad de este proyecto?

El proyecto se enfatiza básicamente en realizar un estudio acerca de la prevalencia de casos que ingresan al HUEM con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, con EKG SIN SIGNOS DE ISQUEMIA Y/O NECROSIS y se descarta la posibilidad de realizar dicho diagnóstico aun cuando la clínica del paciente lo sugiere y nunca se llega a realizar el pretendiente cateterismos cardiaco, el cual es el método diagnóstico ideal. Si dicho cateterismo se realizara en estos pacientes se podría evitar en cierto porcentaje la elevada tasa de mortalidad que la enfermedad cardiovascular abarca. Puede agregársele también a lo expuesto anteriormente, el hecho de que muchos pacientes que ingresan con la típica sintomatología de dolor retroesternal irradiado a miembro superior, cuello, mandíbula y escápula o simplemente el dolor en epigastrio se le da “de entrada” el diagnóstico de IAM, sin siquiera hacer una revisión detallada del paciente en cuestión, es decir se dan diagnósticos errados pues se confunden con otras patologías cuyos síntomas son similares y por ende los pacientes reciben un manejo inadecuado.

#### 4. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

##### MARCO TEORICO

###### 1. DATOS HISTORICOS.

**“si examinas a un hombre enfermo del cardias, con dolor en brazos, pecho y corazón... amenaza la muerte”**

Esta impresionante cita sobre la enfermedad cardiovascular pareciera haber sido descrita en la época actual por algún reconocido medico pero la realidad es que fue descrita en la época egipcia antigua por Amenonfis I, dejando como prueba el conocimiento antiguo de la patología cardiovascular, pero este no fue el único hallazgo en la reseña histórica de la enfermedad cardiaca y el síndrome coronario, las descripciones más antiguas se remota a el hombre primitivo donde se evidencio la importancia del corazón, mediante las pinturas rupestres de Altamira y El Pindal en España, de Lascaux y Niaux en Francia y otras cuevas que datan de 25.000 años atrás, en estas se han encontrado mamuts o bisontes con el lugar anatómico del corazón marcado como signo del sitio más vulnerable del animal.



Las civilizaciones antiguas eran conocedoras de la gran importancia que ejercía el corazón sobre el cuerpo humano, según los iniciados egipcios el corazón era el asiento de la conciencia moral, el sitio de hábitat del dios interno del hombre, y describían que toda sangre era impulsada por el corazón y que volvía a este, dejando huella de la vida en su paso, es así como al fallecer un ser humano el corazón contenía todos los hechos buenos y malos desarrollados, así que este era pesado en una balanza la cual contenía en uno de sus extremos a pluma de la verdad, si el corazón era más liviano al realizar este contrapeso este sujeto era merecedor de la felicidad eterna.

El papiro Ebers, encontrado en Tebas y que se conserva en la Universidad de Leipzig es el manuscrito de medicina más extenso del Antiguo Egipto. Data de 1550 a.C. describe enfermedades y recetas, destinada a curar enfermedades del corazón y en donde ya se menciona las hojas de digital. Otras evidencia arqueológica de estos indicios de conocimiento cardíaco es Otro papiro el llamado de Berlín, ciudad donde se encuentra, el cual data de alrededor de 1.300 años a.C. y contiene parte del llamado Libro del Corazón, y el papiro Smith (1.550 a.C.) encontrado en Tebas por Edwin Smith en 1862 pero recién estudiado exhaustivamente en 1920 y que se conserva en la Academia de Medicina de Nueva York. En él se demuestra como ya los egipcios conocían la relación existente entre el corazón y el pulso. Además, reconocían que el dolor en el pecho y en los brazos estaba relacionado con la muerte cardíaca.

Hipócrates (406-370 AC) padre de la medicina realizó grandes aportes para su época, fue así como describió desde el punto de vista circulatorio a la pneuma, para explicar la transición de la sangre venosa muy oscura al color rojo brillante de la sangre arterial. Él reconocía la existencia de una fuerza vital que manipulaba la fuerza del cuerpo y su concepto exponía la mezcla del aire con la sangre

Otro expositor de los trabajos de época antigua es Aristóteles (384-322 A.c.), fue discípulo de Platón, observó por vez primera la diferencia entre venas y arterias. Consideró que el corazón era el centro de toda la actividad humana y de las sensaciones.

Galeno (129-201 d.C.), nacido en Pérgamo y que vivió en Roma durante gran parte del siglo II, es otra de las grandes figuras de la Historia de la Medicina. Conjugó y sintetizó los grandes aportes realizados por Hipócrates, Aristóteles y Platón, además propuso una teoría que enunciaba la fisiología del movimiento de la sangre, describiendo que por las arterias circulaba sangre (que era producida por el hígado) y no aire como se había determinado entonces, permitiendo distinguir la sangre venosa de la arterial.

Leonardo da Vinci (1452-1519), en el Renacimiento demostró mediante sus dibujos su gran pasión por la anatomía y fisiología humana, realizando una descripción detallada de las válvulas cardíacas, vasos abdominales entre otros, logrando también plasmar la descripción de las arterias coronarias.



Miguel Servet (1511-1553), descubre la circulación pulmonar lo cual motivó su condena a la hoguera, como hereje, en dos ocasiones. Posteriormente, se supo que un médico de Damasco, Ibn al Nafis (1210-1280), publicó, con un dibujo esquemático, la circulación del circuito menor, casi trescientos años antes que Servet, motivo por el cual las teorías de los poros del tabique interventricular, entraron en desuso.

Una nueva era represento la revolución científica llevada cabo hacia el siglo XVII, ya que la intriga por conocer el origen de cada evento permite la creación de un método científico basado en la observación y la experimentación permiten dar origen a el método hipotético-deductivo, el cual es científico por excelencia. Uno de sus máximos representantes es el cirujano William Harvey (1578-1657) quien logra describir y demostrar la totalidad del sistema circulatorio así como el mecanismo mediante el cual funciona la bomba cardíaca.

Un siglo más tarde se dan las primeras descripciones de la angina pectoris a cargo de W. Heberden (1710 - 1801).

Hacia el siglo XX un invento revolucionario modifica las variantes normales para el diagnóstico de enfermedad cardiaca, es asi como el merecedor del premio nobel de fisiología y medicina de 1924 el fisiólogo holandés Willem Einthoven en 1903 inventa el electrocardiograma lo que permitió revelar los secretos del corazón humano, al medir y grabar el pulso natural de los latidos del corazón, así como también registrar ciertas anomalías cardiacas. En 1912 el medico James Herrick en su artículo "signos clínicos de oclusión súbita de arterias coronarias" describe que el cierre repentino de los vasos coronarios no siempre provocaba la muerte, y resalta el trabajo realizado por la circulación colateral en las manifestaciones de este síndrome clínico, además describe cuatro formas de manifestación de infarto, así como la sintomatología grave y leve del mismo.

En 1918 teniendo en cuenta el invento de Willem Einthoven el residente Fred Smith (1888-1946) registra las alteraciones específicas provocada por la oclusión coronaria en el electrocardiograma (elevación del ST), descripción que es completada por los estudios de Pardee dos años más tarde y quien además describe los signos electrocardiográficos del infarto agudo de miocardio.

En 1955 Myron Prinzmetal describe un cuadro anginoso con espasmo de las arterias coronarias. Al principio se pensó que no existían simultáneamente lesiones coronarias orgánicas, pero posteriormente se determinó la presencia de lesiones ateromatosas en estos pacientes. Se discutió incluso la existencia real de espasmos coronarios, pero pronto se demostró electrocardiográficamente.

El término síndrome coronario fue descrito por primera vez en 1985 por Fuster, con el fin



de clasificar una serie de patologías que presentan un componente fisiopatológico similar, este es un término especialmente útil al realizar la evaluación de pacientes cuyo motivo de consulta cursa con dolor torácico con el que se designa a cualquier conjunto de síntomas que lleven al médico a sospechar el curso de isquemia miocárdica aguda. Esta patología incluye una clasificación clínicamente importante la cual incluye: infarto agudo de miocardio (IAM), con o sin elevación del ST, así como la angina estable e inestable.

El origen o la forma como se produce el síndrome coronario agudo se caracteriza por una reducción del aporte de oxígeno al tejido cardíaco, lo cual pone en manifiesto un sin número de posibles causas fisiopatológicas, dentro de las cuales se incluye la disminución de la perfusión miocárdica a consecuencia de una reducción de la luz vascular de la arteria coronaria ocasionada por la liberación de un trombo no oclusivo cuyo origen se produce sobre una placa aterosclerótica no oclusiva que se rompe o erosiona. Otra posible causa de este síndrome coronario puede deberse a una Obstrucción dinámica, que puede originarse por un intenso espasmo, como ocurre con la angina de Prinzmetal el origen de este espasmo puede explicarse por un estado de hipercontractilidad del músculo liso vascular y disfunción endotelial, o ambas. Aunque también puede ocasionarse angina debido a un origen mixto, donde puede haber presencia de vaso espasmo y asociado este a lesión obstructiva o a placa inestable. Algunas causas cuya presentación es rara incluyen condiciones extrínsecas a la irrigación cardíaca coronaria y puede incluir condiciones que aumenten el requerimiento de oxígeno (fiebre, la taquicardia,) o que reduzcan el aporte sanguíneo coronario (hipotensión) disección espontánea de la arteria coronaria. (Guías colombianas de cardiología síndrome coronario agudo sin elevación del ST, Revista colombiana de cardiología, diciembre de 2008, volumen 15).

En la actualidad el diagnóstico oportuno del síndrome coronario ha representado un gran reto para los médicos quienes además de realizar una buena historia clínica que lleve a la sospecha de dicha patología cuentan también con grandes ayudas diagnósticas que permiten confirmar o esclarecer el diagnóstico cuando este se hace dudoso, en el caso del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST La patología se pone de manifiesto con la clínica caracterizada por dolor retro esternal tipo opresivo, que se irradia a hombro o a mandíbula, y cursa con una presentación característica en el electrocardiograma, además de elevación de las enzimas troponinas. Para el caso del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, la presentación clínica puede ser similar pero este cursa con ausencia de elevación persistente del segmento ST manifestada en el electrocardiograma, además cuenta con elevación de biomarcadores como son las troponinas, el cual puede ser confirmado por medio de técnicas invasivas como el cateterismo cardíaco.



El Síndrome coronario genera un gran impacto sobre la salud pública debido a sus altos índices de morbimortalidad, en la actualidad este tipo de patología según Benjamín Huerta Robles en su estudio epidemiología de los síndromes coronario agudos de la revista medigraphi afecta a cerca del 1% de la población mundial y un tercio muere como consecuencias de estas patologías. Se estima que actualmente el síndrome coronario es causa de un 50% de todas las muertes en los países de alto ingreso y el 28% de las muertes en los países en vía de desarrollo son el resultado de la misma.

### ESTADO DEL ARTE

En España la enfermedad coronaria representa la primera causa de hospitalización y muerte, según José R. Banegas, Fernando Villar, Auxiliadora Graciani y Fernando Rodríguez-Artalejo en su artículo Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. Publicado en la revista española de cardiología determina una producción de 120000 muertes y 5 millones de hospitalizaciones al año. En Latino américa este tipo de patología representa la principal causa de muerte, la organización panamericana de la salud indica que viene un aumento del 200% de la mortalidad por esta patología.

Muchos pacientes que ingresan con una clínica sugestiva de síndrome coronario se les descarta el diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio (IAM) al presentar un electrocardiograma normal y se desecha la posibilidad de un SCASEST con electrocardiograma normal, por tanto Bosch X, López E, Aboal J, Miranda F, Bethencourt A, Rubio R, et al. Perfil clínico, pronóstico y variabilidad en el tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Datos del registro PEPA. Rev Esp Cardiol; 2003. Nos muestran como en su proyecto de investigación, que de una muestra de 4.115 pacientes a los que se les realizó un EKG se encontraron que un 9,6% es decir 393 con diagnóstico de IAM presentaban un EKG normal. Es decir que en pacientes con SCASEST alrededor de un 10% de estos puede presentar un EKG normal.

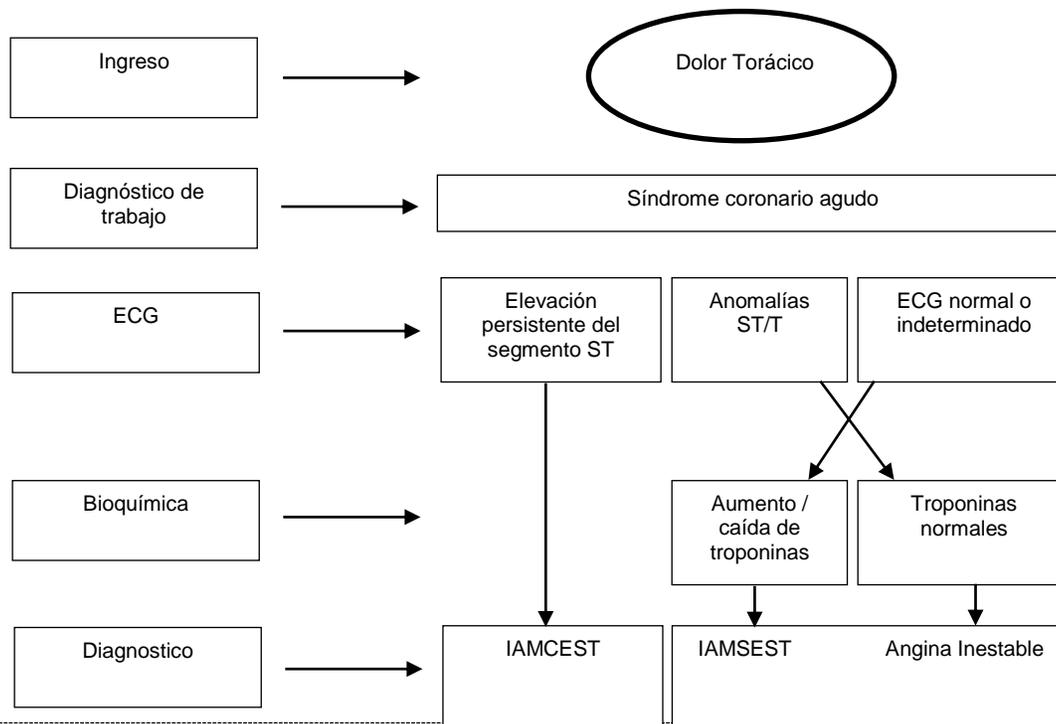
Un estudio similar fue realizado por Bueno H, Bardají A, Fernández A, Marrugat J, Martí H y Heras M. Manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en España. Estudio DESCARTES (Descripción del Estado de los Síndromes Coronarios Agudos en un Registro Temporal Español; Rev Esp Cardiol; 2005. En donde podemos observar que al estudiar una muestra de 1.877 pacientes con una edad promedio de 69 años, con diagnóstico de SCASEST, un 25% de estos pacientes presentaban un EKG sin onda Q patológica, por lo que se consideraron EKG normales, además de estos 1877 pacientes a un 41% se les realizó un cateterismo cardiaco, 26% de ellos en las primeras 48 horas, y se pudo observar una enfermedad coronaria significativa en el 81% de los estudios, en donde, el 52% era una enfermedad coronaria multivasos y el 9% una enfermedad del tronco común. Con este estudio nos damos una idea de la importancia del cateterismo para el diagnóstico de la enfermedad coronaria



En Latinoamérica existen estudios similares que nos hablan de la importancia de un EKG normal en pacientes con SCASEST como el de Teixeira R, Lourenço C, António N, Monteiro S, Baptista R, Jorge E, et al. La Importancia de un ECG Normal en Síndromes Coronarios Agudos sin Supra desnivel del Segmento ST. Sociedad Brasileira de Cardiología, 2009. En donde se estudió una población de 802 pacientes con diagnostico de SCASEST, los cuales se dividieron en dos grupos basados en el ECG de ingreso. El Grupo A incluyó 538 pacientes que presentaban ECG anormal y el Grupo B incluyó 264 pacientes con ECG normal, al terminar el estudio se concluyó que un ECG normal en el SCASEST fue un marcador inicial de buen pronóstico en el medio plazo y continua siendo una variable útil en pacientes con SCA en el siglo XXI. Cabe resaltar el gran número de pacientes con un EKG normal.

De las observaciones epidemiológicas se ha aprendido que las estrategias terapéuticas para el SCASEST no solo deben dirigirse a la fase aguda, sino también al manejo a más largo plazo con la misma intensidad. Hamm CW, Mollmann H, Bassand JP, Van deWerf F. Acute coronary syndrome. En: Camm AJ, Luscher TF, Serruys PW, editores. The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine. 2.a ed. Oxford: Oxford University Press; 2009.

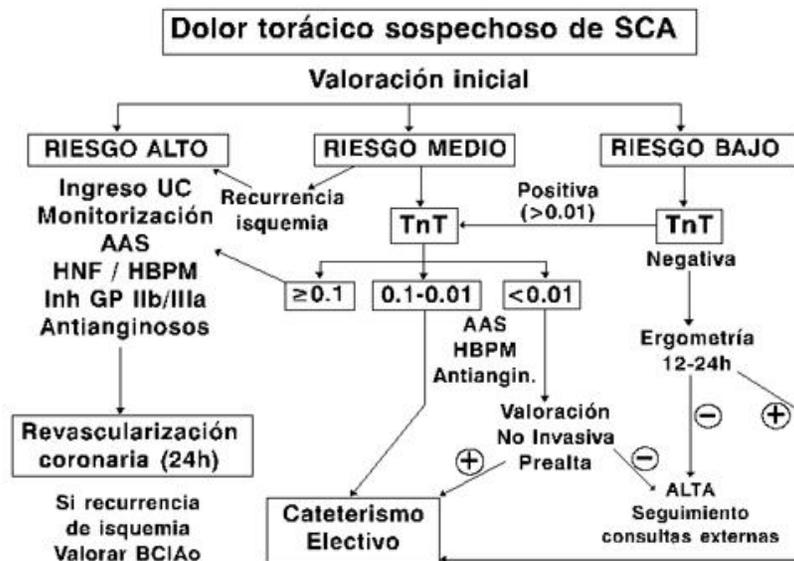
Las técnicas invasivas en el SCASEST son altamente utilizadas para su diagnóstico y tratamiento, así pues Alonso J, Serrano J, Gutiérrez J, Melgares L, Talavera P, Curcio A. en Estrategia invasiva contemporánea en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, Rev Esp Cardiol, 2005. Nos postulan que en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST se han demostrado que las estrategia invasiva, como el cateterismo cardiaco, disminuyen a largo plazo, la incidencia de muerte o infarto y mejora la evolución clínica en los pacientes.





El espectro de los síndromes coronarios agudos. ECG: electrocardiograma; IAMCEST: infarto de miocardio con elevación del segmento ST; IAMSEST: infarto de miocardio sin elevación del segmento ST. (Tomado de la Rev Esp Cardiol. 2012;65(2):173.e1-e55 Guía de practica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST)

En la siguiente figura se muestra un algoritmo de actuación en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST



Algoritmo de actuación en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST. Tomado de cardiopatía isquémica. Síndrome coronario agudo sin elevación del S.T.

	<b>Propuesta de Investigación C+DT+I</b>	<b>Código</b>	FPI-11 v.01
		<b>Página</b>	1 de 25

## 5. OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es la prevalencia de pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, con EKG normal y que se corrobora con cateterismo cardíaco, en el HUEM, en un periodo que abarca desde Enero 2012 hasta Diciembre 2013.

### 5.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los principales factores de riesgo que presentan los pacientes que desarrollaron el cuadro clínico de síndrome coronario agudo y no presentaron signos de isquemia y/o necrosis en el electrocardiograma.
- Determinar cuáles son los principales hallazgos en el cateterismo cardiaco de los pacientes con síndrome coronario agudo que no presentaron alteraciones electrocardiográficas en el segmento ST.
- Establecer el síntoma cardinal durante la clínica de ingreso que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo sin alteraciones del segmento ST y con EKG de ingreso sin signos de isquemia y/o necrosis
- Promover la importancia clínica del cateterismo cardiaco como método diagnostico en el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST con EKG sin signos de isquemia y/o necrosis.

## 6. METODOLOGÍA

- Este estudio es de tipo descriptivo de tipo transversal, con enfoque retrospectivo que se llevara a cabo en un periodo de Enero del 2012 a Diciembre de 2013, con una muestra aproximadamente de 50 pacientes que ingresan al Hospital Universitario Erasmo Meoz con cuadro clínico caracterizado por dolor retroesternal, tipo opresivo sugestivo de síndrome coronario agudo, Dicha muestra pasara por un filtro donde se elegirán solo aquellos que cumplan con los criterios de inclusión y se descartaran los que presenten uno o más criterios de exclusión

### • CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes > 18 años
- Pacientes con clínica típica de SCA
- Pacientes con EKG normal, es decir sin signos de isquemia o necrosis, ya sea elevación o depresión del segmento ST, depresión o elevación de la onda T.



- Troponinas positivas
- Sin antecedente de diagnóstico de SCA antiguo
- Pacientes a los que se les realizó cateterismo cardiaco
- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**
  - Pacientes < de 18 años
  - EKG con signos de isquemia y necrosis
  - Pacientes a los que por alguna razón no se realizó cateterismo cardiaco.
  - Pacientes con diagnostico de egreso diferente a SCA.

### **METODOLOGÍA DE LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Durante un periodo de 23 meses aproximadamente, se planea recolectar las historias clínicas de aquellos pacientes que ingresen al hospital universitario Erasmo Meoz con un cuadro clínico sugestivo de síndrome coronario agudo, con electrocardiograma normal y que sean confirmado con cateterismo cardíaco, en el periodo comprendido entre Enero de 2012 y Diciembre de 2013, con la finalidad de indagar acerca del manejo de este tipo de pacientes; si en realidad están recibiendo un diagnóstico oportuno de la patología para poder realizar un manejo mucho más certero y enfocado hacia lo que en realidad tiene el paciente. Por esa razón son de gran importancia para este estudio las historias clínicas completas que se encuentran en archivo, pues en ellas se encuentra registrado hasta el más mínimo detalle que es fundamental para evitar cualquier tipo de sesgo en la información.

Gracias a la información suministrada acerca de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y que harán parte de este estudio podrá verificarse y dar un concepto acerca de cómo se está manejando esta patología tan común en los servicios de urgencias y de esa manera también poder evaluar si el manejo que se da al síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el hospital Erasmo Meoz es en realidad contundente o se confunde quizás con otras patologías que ingresan con un cuadro clínico muy similar.

Cabe resaltar, que existe de alguna manera cierta limitación con la realización del cateterismo cardiaco, el cual es tan valioso en el diagnóstico definitivo de esta patología, pues a pesar de que se solicite al ingreso, en algunas ocasiones los



cateterismos tardan mucho más tiempo de lo esperado por múltiples causas y muchas veces no llega a realizarse, lo cual puede retrasar el manejo de este tipo de pacientes y dar un diagnóstico no tan acertado, es este entonces un factor externo que debe tenerse en cuenta.

• **Descripción de las variables utilizadas en este estudio:**

1. IDENTIFICACIÓN:

- Lugar de residencia
- Edad
- Sexo
- Lugar de origen

2. TIPO DE PACIENTE:

- Sin ninguna enfermedad de base, aparentemente “sano”
- Paciente con alguna patología(s) de base
- Paciente con altas o bajas comorbilidades
- Con tratamiento quirúrgico de origen cardíaco

3. PROCEDENCIA DEL PACIENTE

- Remitido al Hospital Universitario Erasmo Meoz de otra entidad.
- Paciente que ingresa directamente al servicio de urgencias
- Paciente que estaba en otro servicio diferente en el mismo hospital y que debido a su cuadro clínico es ingresado a urgencias
- Otro

4. MOTIVO DE CONSULTA DEL PACIENTE:

En este aspecto hay que resaltar que puede ingresar con los signos y síntomas clínicos subjetivos de un síndrome coronario agudo, aunque muchas otras patologías pueden tener la misma sintomatología, lo cual puede ser un punto de confusión a la hora de dar un diagnóstico, patologías como por ejemplo:

- Angina inestable



- IAM con menos de 24 horas de evolución
- IAM con más de 24 horas de evolución
- Arritmia severa
- ICC
- Muerte súbita
- Síncope
- Crisis de ansiedad
- Pericarditis
- Aneurisma disecante de la aorta
- Endocarditis
- Pre o POP de cirugía cardiovascular
- Pos técnicas de intervencionismo cardíaco
- Enfermedad vascular aguda
- TEP
- Neumonía
- Úlcera gástrica

**5. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DEL PACIENTE**

¿Cuáles son los factores de riesgo de los pacientes que hacen parte del estudio?

- Ninguno
- Paciente fumador o exfumador
- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus
- Dislipidemias
- ACV o AIT



- Historia familiar de cardiopatías

- Enfermedad arterial periférica

- Corpulmonale

- Coagulopatías

- Otros

6. ¿TIENE ANTECEDENTES CARDIOLÓGICOS? ¿ES CARDIÓPATA?

- No, ningún antecedente

- ICC

- Valvulopatía

- Miocardiopatía dilatada o hipertrófica

- Arritmias

- Anginas frecuentes

- IAM Previo

- Otro

- Endocarditis

- Otro

7. CÓMO INGRESA EL PACIENTE A URGENCIAS (CONDICIÓN INICIAL)

Dolor precordial opresivo que se irradia a brazo, mandíbula o epigastrio.

8. PARACLÍNICOS SOLICITADOS

EKG, troponinas, CPK, creatinina, BUN

9. INTERPRETACIÓN Y HALLAZGOS DE LOS EXÁMENES

Troponinas aumentadas, infradesnivel del ST en el EKG.



## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

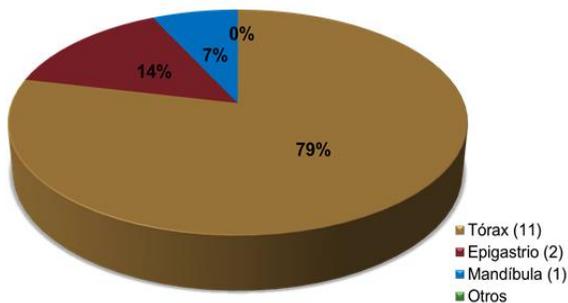
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																																				
ACTIVIDAD	MESES																																																			
	AGOST				SEPT				NOV				DIC				ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				AGOS				SEPT				OCT			
	1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4				1 2 3 4															
Estructuración del proyecto	■	■	■	■																																																
Definir objetivos y justificación					■	■	■	■																																												
Construcción de marco teórico y estado del arte									■	■	■	■	■	■	■	■																																				
Implementación de la metodología													■	■	■	■	■	■	■	■																																
Ajustes y correcciones a determinar																	■	■	■	■	■	■	■	■																												
Presentación ante el HUEM y espera de aprobación																					■	■	■	■																												
Recolección de datos																									■	■	■	■	■	■	■	■																				
Estudio de historias clínicas y selección de casos																													■	■	■	■	■	■	■	■																
Construcción de la tabulación de resultados																																	■	■	■	■	■	■	■	■												
Resultados finales																																																				
Estructuración final de resultados																																																				
Conclusiones obtenidas																																																				
PRESENTACION DEL PROYECTO (a definir)																																																				

## 8. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

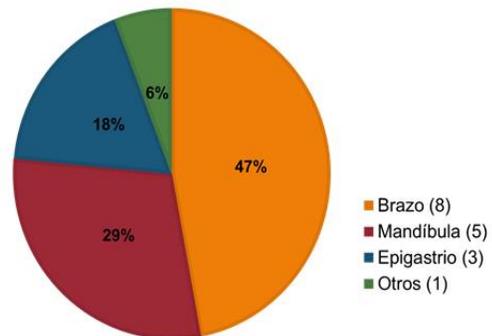
La mayoría de pacientes eran femeninos (64%) con una edad media de 64.7 años y los hombres representaron el 36% con una edad media de 64.4. La duración del cuadro clínico fue superior a 20 minutos en 10 pacientes, ninguno tiene antecedentes de cardiopatía isquémica.

El síntoma cardinal fue el dolor torácico en un 71% y el principal sitio cual se irradió el dolor fue brazo izquierdo en un 44% seguido de mandíbula en un 33%. Los síntomas asociados que más se presentaron en los casos fueron cefalea, seguido de astenia y adinamia.

LOCALIZACIÓN DOLOR INICIAL

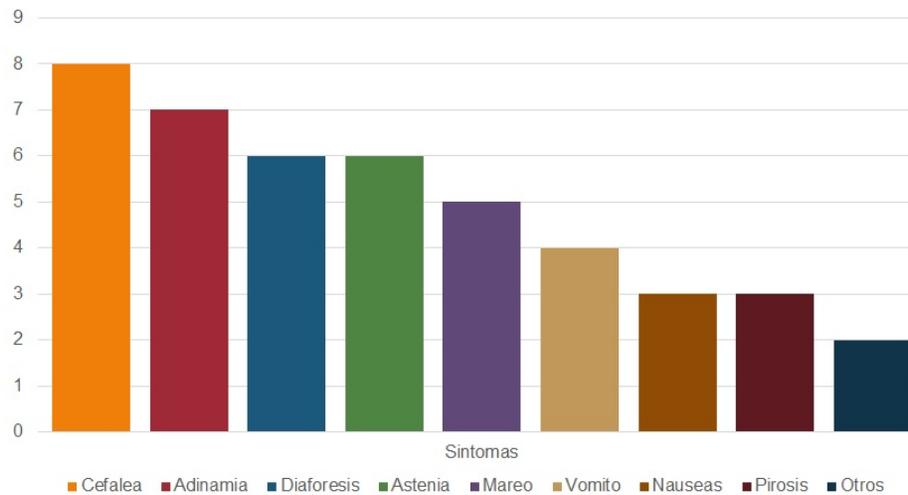


LOCALIZACIÓN DOLOR IRRADIADO



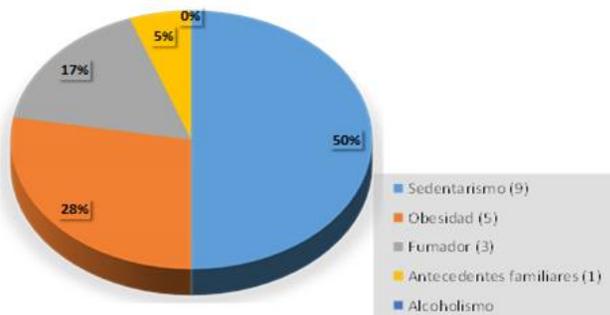


### TIPOS DE SÍNTOMAS

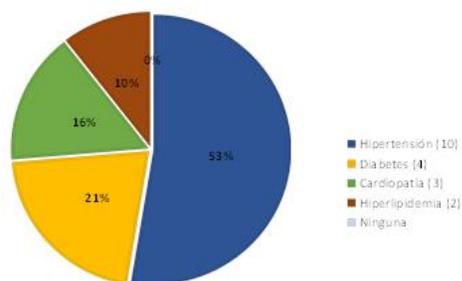


Los antecedentes médicos como hipertensión arterial, diabetes e hiperlipidemia están presentes en cerca del 90% de los pacientes, y el factor de riesgo más prevalente fue el sedentarismo en el 48% de los casos.

### FACTORES RIESGO



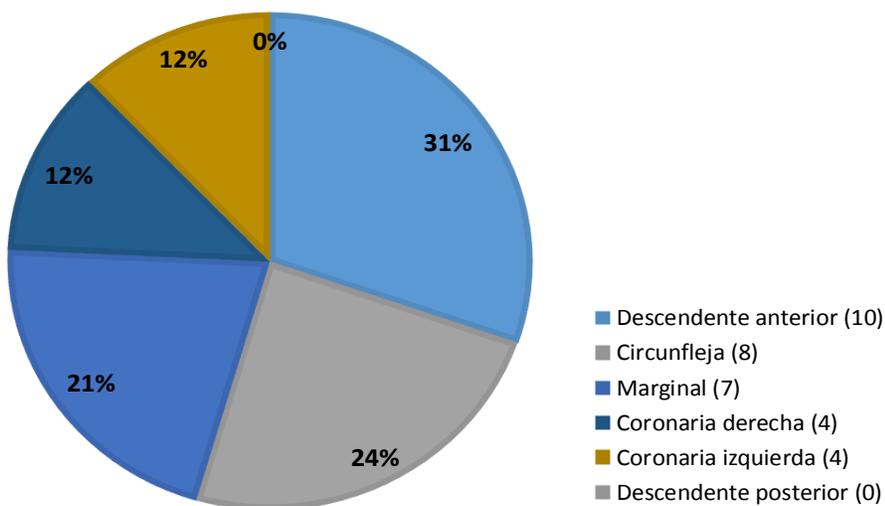
### ANTECEDENTES MEDICOS



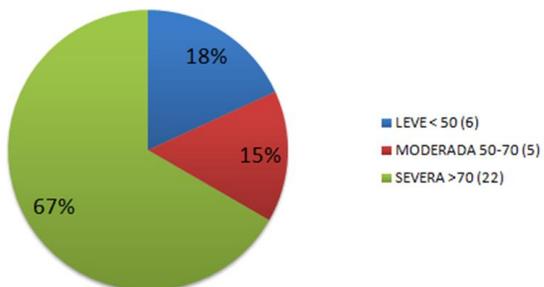


En cuanto a los hallazgos en el cateterismo tenemos que las arterias más afectadas fueron la descendente anterior y la circunfleja en el 31% y 24% de los casos respectivamente. En cuanto a la severidad de las lesiones en la arteria coronaria izquierda el 80% de los pacientes curso con una oclusión severa arterial. En los casos en que se vio afecta la arteria coronaria derecha el 50% curso con una oclusión moderada y solo el 25% curso con oclusión severa.

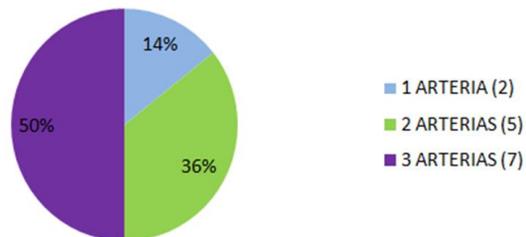
### TIPO ARTERIA AFECTADA



### SEVERIDAD DE LESIONES CORONARIAS TODAS LAS ARTERIAS



### NUMERO DE ARTERIAS AFECTADAS EN CADA PACIENTE





## ANÁLISIS

De los 195 pacientes evaluados 7.17% de los casos cumplían con los criterios de inclusión. En estudios realizados como el de Bueno H, Bardají A, Fernández A, y cols. (Manejo del SCASEST en España, 2005)

Muestra de 4.115 pacientes a los que se les realizó un EKG se encontraron que un 9,6% con diagnóstico de IAM presentaban un EKG normal con datos angiográficos en el cateterismo cardiaco.

En nuestro estudio se evidencia que la mayor proporción de los casos se presentó en el sexo femenino, lo cual es contradictorio en estudios anteriores.

En el ensayo clínico publicado por *EE van der Muro. NETH CORAZON, enero 2013* postulan que a pesar de que las mujeres poseen una mayor carga aterosclerótica, son más sintomáticas, tienen una menor prevalencia de enfermedad coronaria obstructiva que los hombres.

La hipertensión fue uno de los antecedentes más frecuente hallado en el estudio (53%), muy similar a otros estudios como el realizado por Rubén D. Chávez Caballero, Sebastián C. Taborra, Eugenia B. Tuero y cols. *Unidad Coronaria. Servicio de Cardiología Clínica. Instituto Cardiovascular de Rosario, Argentina. 2012.* En el cual el 73% de los pacientes era hipertensos.

Según la Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del SCASEST del 2012, 30-38% de estos pacientes con SCASEST tienen enfermedad de un solo vaso y un 44-59%, enfermedad multivazo. Correlacionado con los datos de nuestros estudios observamos que el cateterismo muestra afectación en su mayoría de tres vasos, seguido de dos y por ultimo un solo vaso.

En nuestro estudio resaltamos que el cateterismo reveló que en la mayoría de vasos, la obstrucción >70% y las arterias principalmente comprometidas fueron la descendente anterior y la circunfleja. Al comparar con el estudio realizado por M. Herrera y cols; *Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST por lesión aguda del tronco común de la arteria coronaria izquierda. Presentación de 6 pacientes. Unidad coronaria servicio de cuidados críticos urgencias del hospital Juan Ramón Jiménez de Andalucía España. 2004.* los hallazgos en su cateterismo 3 de los 6 pacientes tenían una obstrucción >75% en donde las arterias principalmente afectadas eran descendente anterior y la circunfleja.



## CONCLUSIONES

El SCASEST con EKG normal tiene un porcentaje de presentación mucho menor que aquel que presenta cambios electrocardiográficos. El género de predominio de presentación fue el femenino. La localización principal del dolor fue en el tórax con posterior irradiación al brazo izquierdo siendo una presentación clínica característica de enfermedad coronaria.

Entre los factores de riesgo que pueden contribuir a desarrollar un episodio de SCASEST se encontró que el sedentarismo fue el factor más observado. Sumado también a que los pacientes se encontraban condicionados a enfermedades de base como HTA y DM las que favorecen la progresión de la enfermedad coronaria.

Cabe concluir que gracias al cateterismo se determina que en su mayoría la obstrucción fue multivaso, afectando principalmente las ramas de la coronaria izquierda (descendente anterior 31% y circunfleja 24%). La severidad de la lesión coronaria fue en un gran porcentaje de tipo severo (>70%) en la mayoría de las arterias comprometidas.

	<b>Propuesta de Investigación C+DT+I</b>	<b>Código</b>	FPI-11 v.01
		<b>Página</b>	1 de 25

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía de práctica clínica para el síndrome coronario agudo, sistema general de seguridad social en salud – colombia. GPC-2013-17 centro nacional de investigación y tecnologías en salud, CINETS
2. Revista colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular / síndrome coronario agudo con elevación del st, febrero 2010 volumen 17 suplemento
3. Slater DK, hlatky MA, mark DB, harrell FE jr, pryor DB, califf RM. Resultado de sospecha de infarto agudo de miocardio con hallazgos electrocardiográficos de admisión normales o mínimamente anormales. *Am J cardiol* . 1987; 60: 766-70.
4. Guia de practica clinica de la esc para el manejo del sindrome coronario agudo en pacientes sin elevacion persistente del segmento st. *Rev esp cardiol*. 2012
5. Invasive compared with non-invasive treatment in unstable coronary-artery Disease: FRISC II prospective randomised multicentre study. Fragmin and fast revascularisation during in stability in coronary artery disease investigators. *Lancet*. 1999;354:708-15.
6. Guía de referencia rápida. Guía para el síndrome coronario agudo, universidad de antioquia, 2013.
7. Síndromes Coronarios Agudos, José Ricardo Navarro Vargas, Universidad Nacional de Colombia, 7mo Congreso virtual de Cardiología, Nov 2011.
8. Guía de manejo intervencionista de SCA sin Elevación del segmento ST, Dr. Fabio René Fernández Vélez. Octubre 2011
9. Guías colombianas de cardiología Síndrome coronario agudo sin elevación del ST, Revista Colombia de Cardiología, 2008.
10. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, *Med Intensiva*, 2010.
11. Guías de manejo de los síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST. *Comité de Cardiopatía Isquémica de la Federación Argentina de Cardiología (FAC) 2011-2012*.
12. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST por lesión aguda del tronco común de la arteria coronaria izquierda. Presentación de 6 pacientes. Unidad coronaria servicio de cuidados críticos urgencias del hospital Juan Ramón Jiménez de Andalucía España. 2004



**Propuesta de Investigación C+DT+I**

<b>Código</b>	FPI-11 v.01
<b>Página</b>	1 de 25

Empty dashed box for content.