

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **MARÍA VANESSA GUERRERO JARAMILLO** con C.I. 0603783028, autora del trabajo de graduación intitulado: **"FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES EN LA ANGIOPLASTÍA DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO QUE FUERON ATENDIDOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO DE ENERO DEL 2014 A ENERO DEL 2015"**.- previo a la obtención del título profesional de **ESPECIALISTA EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES** en la Facultad de Medicina:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Quito, 03 de agosto de 2015



Dra. María Vanessa Guerrero Jaramillo
C.I. 0603783028

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIDAD EN EMERGENCIAS Y DESASTRES



DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

TEMA:

“FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES EN LA ANGIOPLASTÍA DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO QUE FUERON ATENDIDOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO DE ENERO DEL 2014 A ENERO DEL 2015.”

Autora: Dra. María Vanessa Guerrero Jaramillo

Director de tesis: Dr. José López

Asesor metodológico: Dr. Carlos Erazo

Quito, Agosto 2015

Agradecimiento

Un reconocimiento de gratitud, a quienes con sus conocimientos y experiencia colaboraron con esta investigación: Dr. Carlos Erazo, Asesor Metodológico; Dr. José López, Director de Tesis, Dra. Carla Zamora que permitieron la realización y culminación de este trabajo en forma satisfactoria.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, a mi hija Camila Alejandra y a mis padres Eduardo Guerrero, Zoila Jaramillo, quienes fueron un gran apoyo, para culminar mi carrera en la Especialidad de Emergencia y Desastres.

RESUMEN	8
1.- CAPÍTULO I	10
Introducción	10
2.- CAPITULO II	12
Revisión Bibliográfica	12
2.1.- Definición	12
2.1.1- Guía para la detección de Síndrome Coronario Agudo	12
2.1.2.- Complicaciones del Infarto Agudo Miocardio	13
2.1.3.- Causas de retraso en el tratamiento del síndrome coronario agudo	14
2.1.3.1.-Tiempo de retraso del paciente	14
2.1.3.2.-Tiempo de retraso entre el primer contacto médico y el diagnóstico	14
2.1.3.3.-Tiempo de retraso entre el primer contacto médico y la terapia de reperfusión	14
2.1.3.4.- Capacidad para realizar Intervención Percutáneo	14
2.1.3.5.-Tiempo de restauración del flujo coronario y reperfusión del tejido miocárdico	14
2.1.3.6.- Tiempo de retraso relacionado con la angioplastia	15
2.2- Angioplastia	15
2.2.1.- Tipos de Angioplastias	17
2.2.1.1- Angioplastia Rescate	17
2.2.1.2- Angioplastia Facilitada	18
2.2.1.3- Angioplastia Primaria Tardía	18

2.2.2.- Fisiopatología de las Complicaciones Isquémicas de las Angioplastias	18
2.2.3- Complicaciones Tempranas de la Angioplastia	19
2.2.4- Complicaciones Tardías de la Angioplastia	19
CAPÍTULO III	21
3.1.- Planteamiento del problema	21
3.2- Objetivos	21
3.3.- Hipótesis	22
3.4.- Variables	22
3.5.- Operacionalización de Variables	24
3.6.- Cruce de Variables	30
3.7.- Metodología	31
3.8.- Fuente de Información	31
3.9.- Universo y Muestra	31
3.10.- Criterios de inclusión	31
3.11.- Criterios de exclusión	32
3.12.- Técnicas	32
3.13.- Plan de Análisis	32
3.14. Aspectos Éticos	33
3.15. Recursos	33
CAPITULO IV	34
Análisis de Resultados	34

CAPITULO V	40
Discusión y Limitaciones	40
CAPÍTULO VI	44
Conclusiones y recomendaciones	44
BIBLIOGRAFÍA	46
Anexos	53
Tabla y Cuadro 1.- Genero	54
Tabla y Cuadro 2.- Hábitos	55
Tabla y Cuadro 3.- Complicaciones en Emergencia	56
Tabla y Cuadro 4.- Complicaciones Tardías Posterior Al Procedimiento	57
Tabla y Cuadro 5.- Complicaciones En Tempranas Post Procedimiento	58
Tabla y Cuadro 6.- Tipo De Procedimiento Invasivo	59
Tabla y Cuadro 7.- Lugar De Procedencia	60
Tabla y Cuadro 8.- Lugar De Realización Del Procedimiento	61
Tabla y Cuadro 9.- Edad	62
Tabla y Cuadro 10.- Hora De Inicio De Síntomas En Horas	63
Tabla y Cuadro 11.- Hora De Realización Del Procedimiento	64
Tabla y Cuadro 12.- Hora Del Primer Contacto Medico	65
Tabla y Cuadro 13.- Hora De Entrega De Los Resultados De Laboratorio	66
Tabla y Cuadro 14.- Hora De Realización Del Electrocardiograma	67
Tabla y Cuadro 15.- Complicaciones Que Se Presentan En Emergencia	68

Tabla y Cuadro 16.- Diabetes	69
Tabla y Cuadro 17.- Enfermedades Cardiacas	70
Tabla y Cuadro 18.- Hipertensión	71
Tabla 20.- Formulario Para La Recolección De Datos De Las HCL	72

RESUMEN

Objetivo. Identificar los factores asociados a las complicaciones de las angioplastias de los pacientes con síndrome coronario agudo, atendidos en el área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo del período de Enero 2014 a Enero del 2015.

Tipo de estudio. Se realizó un estudio transversal con alcance exploratorio de los pacientes con síndrome coronario agudo que ingresaron al Servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período 2014-2015.

Universo de estudio. Se conformó con todos los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con síndrome coronario agudo del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito de Enero 2014 a Enero del 2015.

Plan de análisis. Se utilizó para el estudio un análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas, socio-demográficas, relacionando estas mediante el modelo univariado utilizando medidas de tendencia central de dispersión y los resultados por porcentajes.

Para el análisis bivariado se utilizó las variables previamente establecidas y su resultado se reportó en: chi cuadrado, OR, intervalo de confianza, con una $p < 0,05$ como medidas de asociación.

Resultados. Desde Enero 2014 a Enero 2015 se analizó a 224 pacientes con un diagnóstico de síndrome coronario agudo, de estos el 82 % fueron sometidos a procedimientos invasivos: coronariografía (30,8%), angioplastia primaria tardía (39,7%) y angioplastia primaria (11,6%). El 21% (47) presentó complicaciones tempranas posteriores al procedimiento invasivo dentro de las más frecuentes tenemos arritmias cardiacas benignas 9,38% (21), seguidas de defunciones 3,5% (8), complicaciones periféricas post-punción 2,68% (6). Y complicaciones tardías post-procedimiento el 2,6% (6) reestenosis a los seis meses. Los factores asociados a las complicaciones

tempranas posterior al procedimiento, con una $p < 0,05$ fueron: las complicaciones en emergencia OR: 4,4; IC: 2,2-8,7; ($p < 0,05$), el ingreso tardío por parte de los pacientes (mayor a 12 horas) OR: 3,0; IC: 1,5-5,9 ($p < 0,05$), los hábitos: tabaco (25%) OR: 4; IC: 0,8-18,3 ($p < 0,05$). En este estudio se evidencia que hay mayor riesgo de presentar complicaciones tardías como: el inicio de los síntomas (>12 horas) OR: 3,52, IC: 0,6-18,5, realización del procedimiento (>12 horas) OR: 4,06 IC: 0,5-40, el género masculino OR: 3,3; IC 0,3-2,7 y la edad > 65 años OR: 2,4 IC 0,4-13 con asociación estadísticamente significativa con una $p < 0,05$.

Conclusión.- La angioplastia es el tratamiento de elección en el síndrome coronario agudo porque disminuye a corto - largo plazo las complicaciones como reinfarto, isquemias recurrentes, arritmias cardiacas y la mortalidad.

CAPÍTULO I

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muertes con un 48% del total a nivel mundial, incluyendo enfermedades isquémicas, insuficiencia cardiaca, etc., los factores desencadenantes para esta patología son el consumo de tabaco, el sedentarismo, una dieta inadecuada, el uso nocivo del alcohol, son responsables de alrededor del 80% de las coronariopatías y enfermedades cardiovasculares.(1)

De acuerdo con los datos del Observatorio Regional de Salud de la OMS/OPS, para el año 2008, el 9,57% de las muertes en la Región de las Américas son causadas por enfermedades isquémicas del corazón, siendo la primera causa de mortalidad.(2)

En América Latina, en el informe de prioridades para la salud cardiovascular publicado en el año 2011, por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), describe el perfil epidemiológico de la población adulta que tendrá un alto porcentaje en sufrir un evento cardiovascular en los próximos 10 años, en un 41% de los hombres y el 18% las mujeres en países como por ejemplo, Canadá, Cuba y los Estados Unidos, y hasta un 8% de los hombres y el 6% de las mujeres de los países de Bolivia y Ecuador.(2)

Actualmente se implantan endoprótesis coronarias o “*stents*” en el 90% a 95% de los procedimientos de intervención coronaria percutánea, con una tasa de éxito del 98%. La mortalidad es aproximadamente un 1%, la necesidad de cirugía de revascularización (“*bypass*”) de emergencia es 0,5% y la tasa de recurrencia a 1 año es menor del 10%y con tendencia a disminuir.(1).

En España en el 2008, se realizaron 169 angioplastias por millón de habitantes con una muestra de 61.810 pacientes, estableciendo que las complicaciones de un infarto agudo al miocardio y el retraso para la realización de angioplastias estuvo determinado por la demora de los mismos en llegar a emergencia como primer lugar,

el diagnóstico y la decisión de realizar o no angioplastia (5,2%), y por último la falta de una rápida decisión presentaron shock cardiogénico y su posterior mortalidad.

En nuestro país, es una de las seis causas de mortalidad con un porcentaje 3,8% según INEC 2010. El Hospital Eugenio Espejo uno de los hospitales públicos de Quito de tercer nivel y de referencia nacional que cuenta con todas las especialidades, atiende anualmente por emergencias 21.710 pacientes (información obtenida de la base de datos de Excel del Área de Estadística del Hospital Eugenio Espejo), registrando un ingreso al área de coronarios de 224 casos, de estos 115 (51,3%) casos son sometidos a angioplastias sea institucionalmente o en hospitales de convenio, en ocasiones se limita este valiosísimo procedimiento por falta de funcionamiento total del área o por falta de acceso a hospitales privados por varias causas sean humanas, de insumos y sobre todo económicas, si no se actúa adecuadamente, las complicaciones que se presentan tras un infarto agudo al miocardio no tratado a la hora oportuna, es falla cardíaca en un 50%, y arritmias cardíacas en un 28% que puede desencadenar en la muerte, a nivel de España.(3)

Con estos antecedentes nuestro estudio identificó la epidemiología, prevalencia, y sobre todo los factores que están asociados a las complicaciones tempranas y tardías post-procedimiento dentro de la cual pudimos determinar que está dada por el retraso de ingreso del paciente a una casa de salud, así como la realización del procedimiento. Esto nos permitirá a nosotros como entes de salud y sobre todo del área de emergencia a tomar medidas a corto y largo plazo, realizando flujogramas donde podamos instaurar tiempos definidos desde la hora de llegada del paciente hasta la realización del procedimiento en el menor tiempo posible lo que ha sido el objetivo y reto de estudio en varios países, reduciendo así la morbi-mortalidad, mejorando el manejo de esta patología, concientizando a sectores públicos y privados a trabajar en conjunto con el apoyo de los diferentes servicios: 911, emergencia y servicio de hemodinamia, dando una atención eficaz, eficiente y de calidez en el menor tiempo posible, beneficiando así a nuestro paciente(4)

CAPITULO II

Revisión Bibliográfica

2.- Definición: El síndrome coronario agudo se produce por la rotura o fisura de la placa de ateroma que se da a nivel de la luz, o por vasoespasmos de una arteria coronaria, generalmente se presenta en pacientes con una patología crónica de base dentro de estas tenemos: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, hipercolesterolemia, obesidad, fumadores crónicos, antecedentes de cardiopatías crónicas (insuficiencia renal), en personas adultas. La prevalencia de la angina en estudios poblacionales aumenta con la edad en ambos sexos, de un 5-7% en mujeres de 45-64 años de edad a un 10-12% en mujeres de 65-84 años, y de un 4-7% en varones de 45-64 años a un 12-14% en los de 65-84 años. Angina tiene una prevalencia más elevada entre las mujeres de mediana edad que en los varones.¹⁶

2.1.- Guía para la detección de Síndrome Coronario Agudo

a.- Detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardíacos (Troponina) con al menos un valor por encima del p99 del LRS, presentándose lo siguiente:

- Síntomas de isquemia
- Nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo bloqueo de rama izquierda
- Aparición de ondas Q patológicas en el electrocardiograma
- Pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared
- Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia

b.- Muerte cardíaca con síntomas de isquemia miocárdica y supuestas nuevas alteraciones isquémicas en el electrocardiograma o nuevo bloqueo de rama izquierda,

pero que se produjo antes de determinar biomarcadores cardiacos o antes de que aumenten los valores de estos.

c.- Se define arbitrariamente el infarto de miocardio relacionado con ICP elevación de troponina ($> 5 \times p99$ del LRS) en pacientes con valores basales normales ($\leq p99$ del LRS) o un aumento de los valores de cTn $> 20\%$ y si se asocia a:

- a) Síntomas de isquemia miocárdica;
- b) Nuevos cambios isquémicos del Electrocardiograma;
- c) Hallazgos angiográficos coherentes con complicación del procedimiento,
- d) Demostración por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías de la pared. (11)

2.1.2.- Complicaciones del Infarto Agudo Miocardio.

1. Falla cardiaca: 50%
2. Edema Agudo de Pulmón
3. Arritmias: la incidencia es del 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición, del 13% para la taquicardia ventricular (TV) no sostenida, del 10% para el bloqueo aurículoventricular (AV) de alto grado (≤ 30 lat/min de ≥ 8 s de duración), del 7% para la bradicardia sinusal (≤ 30 lat/min de ≥ 8 s de duración), del 5% para el paro sinusal (≥ 5 s), del 3% para la Taquicardia ventricular sostenida, y del 3% para la Fibrilación ventricular.
4. Shock cardiogénico: 6-10%
5. Ictus cerebral
6. Taponamiento cardiaco
7. Hipotensión
8. Complicaciones Cardiacas: Regurgitación mitral, Rotura cardiaca (fase subaguda), Rotura septal ventricular, Infarto ventricular derecho, Pericarditis, Aneurisma del ventrículo izquierdo, Trombo ventricular izquierdo.(15)

2.1.3.- Causas de tiempo de retraso del Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo (16)

2.1.3.1.- Tiempo de retraso del paciente: Es el retraso entre el inicio de los síntomas y el primer contacto médico, el paciente debe saber los síntomas comunes de un infarto agudo al miocardio y cómo llamar al servicio de urgencias.

2.1.3.2.- *Tiempo de retraso entre el primer contacto médico y el diagnóstico:* Tiempo transcurrido para registrar el primer electrocardiograma, el objetivo debe ser reducir este retraso a 10 minutos o menos.

2.1.3.3.- *Tiempo de retraso entre el primer contacto médico y la terapia de reperfusión:* «retraso del sistema». El objetivo debe ser un retraso (desde el Primer Contacto Médico hasta la introducción de la guía en la arteria responsable) de ≤ 90 min (y, en casos de alto riesgo con infarto anterior extenso que se presentan precozmente dentro de las primeras 2 h debe ser ≤ 60 min). Fibrinólisis debe ser (desde el Primer Contacto Médico hasta la inyección) a ≤ 30 min.

2.1.3.4.- *Capacidad para realizar Intervención Percutáneo:* el objetivo es alcanzar un retraso «puerta-balón» de ≤ 60 min entre la llegada del paciente al hospital y la angioplastia primaria (puerta-balón). Este retraso refleja la organización y capacidad de actuación del hospital.

El retraso entre el inicio de los síntomas y la terapia de reperfusión (ya sea el inicio de la fibrinólisis o la introducción del catéter en la arteria responsable) es quizás el aspecto más importante puesto que refleja el tiempo isquémico total.¹⁵

2.1.3.5.- *Tiempo de restauración del flujo coronario y reperfusión del tejido miocárdico*

Infarto agudo con elevación del ST, persistente del segmento ST o bloqueo de rama nuevo, o presuntamente nuevo, se debe realizar una reperfusión mecánica precoz o farmacológica lo antes posible y dentro de las primeras 12 horas.

Se debe considerar la terapia de reperfusión cuando haya evidencia clínica o de isquemia en curso, incluso si los síntomas se han iniciado > 12 h antes, ya que a menudo, el inicio exacto de los síntomas no está claro, porque el dolor y los cambios electrocardiográficos son oscilantes.

No hay buena evidencia si la angioplastia es beneficiosa en pacientes que llevan > 12 h de evolución desde el inicio de los síntomas en ausencia de evidencia clínica o electrocardiográfica de isquemia en curso. Un estudio aleatorizado pequeño (n = 347), realizado en este tipo de pacientes asintomáticos que llegan tarde, ha demostrado que se produce rescate miocárdico y mejoría de la supervivencia a los 4 años después de la angioplastia primaria, comparado con el tratamiento conservador solo en pacientes con síntomas persistentes.

2.1.3.6.-Tiempo de retraso relacionado con la angioplastia

Es el tiempo desde el primer contacto médico hasta el inflado del balón, menos el tiempo desde el primer contacto médico, hasta el inicio del tratamiento fibrinolítico (es decir, «puerta-a-balón» menos «puerta-a-aguja»).

En los pacientes que se presentan antes y que tienen una gran cantidad de miocardio en riesgo, el retraso debe ser menor (< 60 min). En pacientes que se presentan directamente a un hospital con capacidad para realizar angioplastias, el objetivo debe ser realizar la angioplastia primaria dentro de los primeros 60 min desde el primer contacto médico. (16)

2.2- Angioplastia

Es la reperfusión de un vaso coronario previamente obstruido, en pacientes electrocardiográficamente con elevación del segmento ST, y en pacientes que

cumplen criterios con síndrome coronario agudo sin elevación del ST sobre todo: angina refractaria, insuficiencia cardiaca asociada, arritmias ventriculares que ponen en riesgo la vida o inestabilidad hemodinámica, como shock cardiogénico, con un riesgo GRACE > 140, persistencia e incremento de dolor, falla de terapia fibrinolítica, contraindicaciones de fibrinólisis por riesgo de sangrado (accidente cerebro-vascular), con elevación persistente del segmento ST o con un nuevo o sospecha de un nuevo bloqueo completo de rama izquierda, evidencia clínica y/o electrocardiográfica de isquemia en curso, incluso cuando los síntomas hayan comenzado más de 12 h antes.(3),(4)

Se ha visto que la intervención temprana de revascularización disminuye el riesgo de complicaciones en las primeras horas, reduce o limita el tamaño del infarto, así como también la presencia de insuficiencia cardiaca, arritmias cardiacas, muerte y disminuye complicaciones hemorrágicas, la realización rápida va a depender de: a) la situación geográfica donde se encuentre el paciente en el momento del primer contacto médico; b) el tiempo de evolución del infarto, y c) la disponibilidad inmediata de recursos de intervencionismo coronario percutáneo.(3)

La angioplastia debe llevarse dentro de los primeros 120 minutos desde el primer contacto médico hasta el paso de la guía, este tiempo se reducirá a < 90 minutos en el caso de infartos extensos y presentación precoz. La decisión de reperfusión debe realizarse hasta máximo dentro de las primeras doce horas de diagnóstico. (6)

Las complicaciones tardías de la angioplastias, es la re-estenosis angiográfica oscila entre el 30-45% de los casos, pero sólo tiene repercusión clínica en el 60% de los pacientes. La incidencia de re-estenosis ha disminuido en un 17-21% con el uso del *stent* y el uso de los inhibidores de la glucoproteína IIb-IIIa, con menos porcentaje con los Stent medicados (3)

La reperfusión farmacológica o mecánica (Intervención percutánea) temprana debe practicarse durante las primeras 12 h de la aparición de los síntomas en pacientes. (11) Angioplastia y/o implantación sistemática de *stents* en pacientes se lo realiza como tratamiento de elección en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

La angiografía y la revascularización en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST se ha estudiado exhaustivamente. Sin embargo, los pacientes de muy alto riesgo, como aquellos con angina refractaria, insuficiencia cardíaca grave, arritmias ventriculares que ponen en riesgo la vida o inestabilidad hemodinámica se debe someterlos a una evaluación invasiva inmediata (< 2 h), independientemente de los hallazgos del electrocardiograma o los biomarcadores.

En un metaanálisis de cuatro estudios clínicos —Angioplasty to Blunt the Rise of Troponin Acute Coronary Syndromes Randomized for an Immediate or Delayed Intervention (ABOARD)210, Early or Late Intervention in unstable Angina (ELISA)211, Intracoronary Stenting With Antithrombotic Regimen Cooling Off (ISAR-COOL)170 y TIMACS se ha demostrado que la cateterización precoz seguida de ICP durante el primer día de hospitalización es segura y superior en términos de menor riesgo de isquemia recurrente (41%) y menor tiempo de ingreso (28%). (9)

Cada vez hay más evidencia de beneficio de la estrategia invasiva antes de 24 h en pacientes con un perfil de riesgo elevado. El estudio TIMACS ha revelado una reducción significativa del 38% en muerte, IAM o accidente cerebrovascular a los 6 meses en pacientes de alto riesgo (clasificación GRACE > 140), en la estrategia precoz (≤ 24 h) frente a la diferida (≥ 36 h). No se observaron diferencias significativas en pacientes con perfil de riesgo bajo a intermedio (clasificación GRACE ≤ 140). Es importante señalar que en este estudio no se consideraron cuestiones de seguridad en la estrategia precoz. (6)

En el análisis de los resultados del estudio ACUITY, un retraso de la ICP > 24 h fue un factor predictor independiente de la mortalidad a los 30 días y a 1 año. Este aumento en la tasa de episodios isquémicos fue más evidente entre los pacientes de riesgo moderado y alto (según la clasificación de riesgo TIMI). (9)

2.2.1. TIPOS DE ANGIOPLASTIAS (5)

2.2.1.1. Angioplastia Rescate

Se realiza Intervención Percutánea tras el fallo de la fibrinólisis, en pacientes que continúan con isquemia miocárdica, en las primeras 12 h de evolución del infarto agudo al miocardio. (5)

2.2.1.2. Angioplastia Facilitada

Consiste en administrar fibrinolíticos (dosis plenas o menores, solos o en combinación con otros fármacos, como los inhibidores de los IIb/IIIa) poco antes del IPC, con el objetivo de lisar el trombo mientras se prepara la angioplastia primaria. Esta estrategia podría salvar miocardio en riesgo y facilitaría el procedimiento al encontrar ya la arteria abierta. (5)

2.2.1.3. Angioplastia Primaria Tardía

Cerca de un tercio de los pacientes con IAM se presentan tarde (más de 12 h desde el inicio de los síntomas) al primer contacto médico, según datos del registro estadounidense de infarto agudo de miocardio. Y esta consiste en la realización de la angioplastia después de las 12 horas con el fin de mejorar la reperfusión coronaria y sintomatología del paciente. (5)

2.2.2. Fisiopatología de las Complicaciones Isquémicas de las Angioplastias

Oclusión vascular abrupta incluyen la retracción de la túnica elástica, la vasoconstricción, la disección de la túnica media y la formación de trombos. Este último proceso requiere la participación de plaquetas que tienden a agregarse como consecuencia de la denudación endotelial a punto de partida de la dilatación con balón y la exposición del subendotelio al material trombogénico. Las placas ateromatosas ulceradas participan de este mecanismo aunque la etapa final en la agregación plaquetaria es la unión del fibrinógeno a la glucoproteína IIb/IIIa del receptor plaquetario. Luego se produce la cascada de la coagulación y el depósito de fibrina, dando lugar al denominado coágulo rojo que ocluye la luz vascular y ocasiona isquemia, infarto de miocardio o muerte. Así mismo, estos coágulos rojos podrían migrar y ocasionar embolia en la microcirculación causando mionecrosis.

Las complicaciones del cateterismo cardiaco surgen fundamentalmente a través de tres mecanismos: a) Daño cardiaco por lesión directa o complicaciones tromboembólicas reactivas. b) Alteraciones vasculares no cardiacas relacionadas con la inserción o manipulación de catéteres, o con la embolización de material extraño trombótico o aterosclerótico. c) Eventos sistémicos no vasculares relacionados con el procedimiento pero no con la manipulación intracardiaca o intravascular de instrumentos, como el daño renal o fallo cardiaco secundario a la utilización de contraste.

2.2.3. Complicaciones Tempranas de la Angioplastia

La expansión del balón provoca en ocasiones una rotura excesiva de los componentes de la placa y de la pared arterial (disección) que puede obstruir el flujo coronario y provocar en la oclusión aguda de la arteria. Las consecuencias clínicas del cierre agudo de la arteria coronaria caracterizan las complicaciones mayores de la angioplastia que son, el infarto agudo de miocardio, la necesidad de cirugía de derivación aortocoronaria urgente y la muerte. La mortalidad de la angioplastia coronaria es inferior al 1%; la tasa de infarto agudo de miocardio no mortal se sitúa en el 2% y la necesidad de cirugía coronaria urgente en el 2-3%. Aunque los resultados inmediatos de la angioplastia coronaria son excelentes, su efecto no se mantiene a largo plazo en todos los pacientes. (5)

Las complicaciones precoces que pueden presentarse son las inherentes a cualquier angioplastia, tales como la oclusión aguda por trombosis o disección (<3%), así como el espasmo coronario, cuya incidencia es similar a la que se observa con la angioplastia convencional, las disecciones menores que no precisan tratamiento se observan en una cuarta parte de los pacientes. La incidencia de disecciones mayores con o sin compromiso del flujo sanguíneo que necesiten tratamiento (ejemplo: implantación de stent o cirugía) es baja. El riesgo de disección aumenta con la utilización de balones sobredimensionados y en lesiones verdaderamente excéntricas y rígidas, que facilitan el impacto de los aterótomos en la pared sana. La perforación es una complicación poco frecuente su incidencia oscila entre el 0 y el 1%.

Las complicaciones técnicas intra-procedimiento tuvieron una incidencia de 2-3% disección de la arteria coronaria intervenida, la oclusión coronaria aguda es la responsable de la mayor parte de las complicaciones de la angioplastia coronaria. Su incidencia ha bajado del 2-4% cuando se dispone de *stent* y se usan inhibidores de la glucoproteína IIb-IIIa.

Además se puede presentar:

- a) Nefropatía por contraste yodado
- b) Alergias y shock anafiláctico
- c) Complicaciones vasculares relacionadas con punción.

2.2.4 Complicaciones Tardías de la Angioplastia

Reestenosis (La arteria coronaria dilatada vuelve a estrecharse). Frecuencia máxima en los primeros 6 meses después de la angioplastia, con índices hasta del 35%. En la mayoría de los enfermos con reestenosis es necesario repetir la angioplastia, algunos necesitarán una operación a corazón abierto para colocar un puente (o "*by-pass*") aorto-coronario, intervención ésta mucho más complicada y peligrosa. El índice de reestenosis se reduce drásticamente con el uso de un *stent* o espiral coronaria.¹⁵

CAPÍTULO III

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados a las complicaciones de las angioplastias de los pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en Emergencia del Hospital Eugenio Espejo?

3.2. OBJETIVOS

Objetivo general

1. Identificar los factores asociados a las complicaciones de las angioplastias de los pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en el área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo del período de Enero 2014 a Enero del 2015.

Objetivos Específicos

1. Determinar el número de las angioplastias realizada en los pacientes con síndrome coronario atendidos en el área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo en el período de Enero 2014 a Enero 2015.
2. Identificar las complicaciones frecuentes antes y posterior a la angioplastia en los pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en emergencia del Hospital Eugenio Espejo en el período de Enero 2014 a Enero del 2015
3. Determinar qué factores están asociados a las complicaciones de las angioplastias en los pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en emergencia del Hospital Eugenio Espejo.

3.3 HIPÓTESIS

1. El tiempo del retraso en el diagnóstico y en el acceso a una unidad de coronarios determina las complicaciones en los pacientes con síndrome coronario agudo sometidos a angioplastia.

3.4. VARIABLES

3.4.1.-INDEPENDIENTE: Las causas que pueden llevar a una complicación de las angioplastias son: hora de ingreso del paciente al área de emergencia, la hora de realización de exámenes de diagnóstico, hora de valoración por el médico especialista, hora de realización de la angioplastia.

3.4.2-DEPENDIENTES: las diferentes complicaciones que se va a presentar antes y después de la realización de la angioplastia son:

1.-Antes de la Angioplastia

- Shock Cardiogénico.
- Edema agudo de pulmón
- Hipotensión persistente.
- Arritmias

2.-Complicaciones Tempranas de las angioplastias

- Estenosis aguda
- Nefropatía por contraste
- Shock anafiláctico por contraste
- Arritmia cardiaca
- Disección de las coronarias.
- Complicaciones vasculares por punción.
- Arritmias

3.-Complicaciones Tardías a las complicaciones

- Reestenosis

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CODIFICACIÓN	METODOLOGÍA/ TÉCNICAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Sexo (demográfica) V: Cualitativa	Palabra que designa la sexualidad o conjunto de fenómenos de la vida sexual	Incidencia de infarto agudo al miocardio y/o angioplastias	<ul style="list-style-type: none"> Masculino Femenino 	Masculino Femenino	1= masculino 0= Femenino	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historia Clínicas, base de datos de Excel de estadística
Edad(demográfica) V. Cuantitativa	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació	Prevalencia de infarto agudo al miocardio.	<ul style="list-style-type: none"> Años 	> 65 años < 65 de años	0= >65 1=<65	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas, base de datos de Excel de estadística
Residencia o procedencia (demográfica) V. Cualitativa	Lugar en que se reside	Acceso de los pacientes de distintas áreas del país a una atención oportuna.	<ul style="list-style-type: none"> Lejanas Cercanas 	Provincias Áreas Rurales Ciudad	0=Provincias 1= Áreas Rurales 2= Ciudad	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas, base de datos de Excel de estadística

<p>Hora de realización de la angioplastia. V. Independiente</p>	<p>El tiempo es una magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación.</p>	<p>Evento transcurrido desde la presentación de síntomas hasta la realización de angioplastia. Como medirlo?</p>	<p>Horas</p>	<p><De 12 horas >De 12 horas</p>	<p>0=<12 1=>12</p>	<p>Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.</p>	<p>Historias Clínicas</p>
<p>Hora de inicio de síntomas del paciente. V. Independiente</p>		<p>Determinación del tiempo en que se realizará los diferentes exámenes para el diagnóstico.</p>	<p>Horas</p>	<p><de 12 horas >12 horas</p>	<p>0=<12 1=>12</p>	<p>Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.</p>	<p>Historias Clínicas</p>

Hora de realización de los exámenes laboratorio-electrocardiograma) V.Independiente			Horas	< 2,5 horas >2,5 horas	0=< 2,5 horas 1= >2,5 horas	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Hora del contacto con el médico cardiólogo. V. Independiente		Tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente al área de emergencia hasta el contacto con el médico tratante de cardiología.	Horas	< 4 hora >4 hora	1=<4 horas 0= >4 hora	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Comorbilidades V. Independiente	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Enfermedades que descompensan y agravan el cuadro de síndrome coronario agudo y que retrasa la realización del procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Si No	1=si 0=no	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Hipertensión V. Cualitativa	Es una <u>enfermedad crónica</u> caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la <u>presión sanguínea</u> en las <u>arterias</u> .		<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	<130/80 >140/90	1=1 2=0	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Diabetes	Es un conjunto de <u>trastornos</u>		Si	Si No	1=Si 2=NO	Medidas de tendencia central y	Historias Clínicas

V. Cualitativa	metabólicos, que comparten la característica común de presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (<u>hiperglicemia</u>) de manera persistente o crónica.		No			dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	
Enfermedades cardiacas previas V. Cualitativa	Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos.		Si No	Si No	1=Si 2=No	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Hábitos previos V. Cualitativa	En <u>psicología</u> el hábito es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún <u>raciocinio</u> y es aprendido, más que <u>innato</u>		Si No	Alcohol Tabaco Ninguna	1=0 2=1 3=0	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas
Tipo de a procedimiento V. Dependiente	La angioplastia es un procedimiento que consiste en introducir un balón para dilatar una arteria ocluida (total o parcialmente), con el fin de restaurar el flujo sanguíneo, obstruido por	Técnica que sirve para dilatar la arteria obstruidas con el fin de mejorar la sintomatología y la vitalidad del paciente. Como medirlo?	Diagnóstico y tratamiento	Angioplastias Primarias Angioplastias Primarias Tardías Angioplastias Rescate Angioplastias	0=Primarias 1=A. Primaria Tardía 2= A. Rescate	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias Clínicas, reporte de angioplastia del área de coronariografía

	placas de colesterol y/o trombo		Diagnostico	facilitada Coronariografia	3= A. Facilitada 1= Coronariografia		
Complicaciones de las angioplastias V.Dependiente	Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad, distinto de las manifestaciones habituales de ésta y consecuencia de las lesiones provocadas por ella. Las complicaciones agravan generalmente el pronóstico.	Desencadenado antes o después de la realización de la angioplastia sea por condición del paciente o por retraso en el diagnóstico y decisión de la realización del procedimiento. Como medirlo?	Previas a la realización de angioplastias	Shock Cardiogénico. Insuficiencia Cardíaca Muerte Arritmias Paro Cardio-Respiratorio	1=Shock 2=Insuficiencia Cardíaca 3=Muerte 4= Arritmias 5= Paro Cardio-respiratorio	Medidas de tendencia central y dispersión, así como medidas de asociación para datos cualitativos y cuantitativos (chi cuadrado, p; OR, IC) gráficos.	Historias clínicas, reporte de angioplastia del área de coronariografia

			Posteriores a la angioplastias Tempranas Tardías Ninguna	Arritmia cardiaca Benigna Estenosis aguda Nefropatía por contraste Shock anafiláctico por contraste Arritmia cardiaca Maligna Disección de las coronarias. Complicaciones vasculares por punción. A.Fallida Ninguna Restenosis Muerte	1.- Arritmia cardiaca Benigna 2.- Estenosis aguda 3.- Nefropatía por contraste 4.- Shock anafiláctico por contraste 5.- Arritmia cardiaca Maligna 6.- Disección de las coronarias. 7.-Complicaciones vasculares por punción. 8.- A.Fallida 9.- Ninguna 1.- Reestenosis 0.- Muerte		
--	--	--	--	---	---	--	--

3.6. CRUCE DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE		VARIABLE DEPENDIENTE
Hora de ingreso del paciente a emergencia	VS	Complicaciones tempranas posterior al procedimiento
Hora de diagnostico		
Hora del contacto con el médico cardiólogo		
Antecedentes de enfermedades previas		
Variable sociodemograficas		
Lugar de procedencia		
Hora de realización de la angioplastia		

VARIABLE INDEPENDIENTE		VARIABLE DEPENDIENTE
Hora de ingreso del paciente a emergencia	VS	Complicaciones tardías posterior al procedimiento
Hora de diagnostico		
Hora del contacto con el médico cardiólogo		
Antecedentes de enfermedades previas		
Variables socio-dermograficas		
Lugar de procedencia		
Hora de realización de la angioplastia		

VARIABLE DEPENDIENTE		VARIABLE INDEPENDIENTE
Complicaciones tempranas posterior al procedimiento	VS	Complicaciones en

Complicaciones tardías posterior al procedimiento		emergencia.
---	--	-------------

3.7. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal con alcance exploratorio de los pacientes con síndrome coronario agudo que ingresaron al Servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período 2014-2015.

3.8. FUENTE DE INFORMACIÓN

La fuente de información es secundaria porque se obtuvo de historias clínicas, área de estadística, área de angiografía (resultados de procedimientos), y emergencia del Hospital Eugenio Espejo en pacientes que presentaron problemas coronarios de Enero del 2014 a Enero del 2015.

3.9. UNIVERSO Y MUESTRA

Se trabajó con el universo total es decir con los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo con síndrome coronario Agudo de la ciudad de Quito de Enero 2014-Enero 2015.

3.10. Criterios de Inclusión

Dolor torácico más de 30 minutos tipo opresivo.

1. Todo paciente que en el electrocardiograma presente elevación del segmento de ST mayor a un milímetro en dos o más derivaciones contiguas.

2. Todo paciente que presente nuevo bloqueo de rama izquierda electrocardiográficamente.
3. Pacientes sin elevación del ST o angina inestable pero que presenten signos de descompensación.
4. Pacientes con persistencia de dolor a pesar de la realización de fibrinólisis.

3.11. Criterios de Exclusión

1. Pacientes con sintomatología de dolor torácico mayor de 12 horas
2. Pacientes mayores de 95 años
3. Pacientes consumidores de drogas ilícitas
4. Pacientes con enfermedades terminales (Cáncer estadio IV, Insuficiencia renal terminal)

3.12. TÉCNICAS

Se procedió a recoger la información mediante una hoja de recolección que se muestra en el anexo (1) del área de estadística que nos facilitó las historias clínicas 15 por día, además que se obtuvo datos adicionales del libro de defunciones de emergencia, de la base de datos del área crítica y finalmente del área de coronariografías que nos facilitaron los resultados de los procedimientos realizados durante el año, posteriormente realizamos el ingreso de la información en el programa EPI INFO-7 en el módulo de generación de plantillas para el procesamiento de datos, la misma que fue analizada y depurada de errores de ingreso.

3.13. PLAN DE ANALISIS

Procesamos la base de datos a través del programa EPI INFO-7, mediante un análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas, socio-demográficas, relacionando estas mediante el modelo univariado utilizando medidas de tendencia central de dispersión y los resultados por porcentajes

Para el análisis bivariado se utilizó las variables previamente establecidas y su resultado se reportó en: chi cuadrado, OR, intervalo de confianza, con una $p < 0,05$ como medidas de asociación.

3.14. ASPECTOS ÉTICOS

En esta investigación se da a conocer que al trabajar en conjunto con todos los sistemas del área de salud se disminuirá las complicaciones en pacientes con estas características permitiendo reconocer que esta enfermedad es prioridad en su atención para salvaguardar su integridad. Este estudio se obtuvo previo el permiso del Consejo Directivo de Investigación del Hospital Eugenio Espejo para la recolección de datos del área de estadística, manteniendo el compromiso de confidencialidad en no revelar nombres y números de historias clínicas.

3.15. RECURSOS

Este trabajo cuenta con el apoyo del personal de Área de Cardiología: médicos tratantes, residentes internos; Área de Hemodinamia y sobre todo el Área de Estadística que nos proporcionó la información de nuestro tema a investigar.

Disponiendo para tal efecto de un respaldo y financiamiento económico de \$ 8.290,00 dólares americanos, concedido por el IECE para la realización del estudio y culminación de Tesis.

Capítulo IV

Resultados

1.- DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO (n=224)		
	n	%
GENERO		
Masculino	146/224	65,1
Femenino	78/224	34,8
EDAD		
≥65	114/224	50,8
<65	110/224	49,1
HÁBITOS		
Tabaco	84/224	37,5
Alcohol	26/224	11,6
PATOLOGIAS PREVIAS		
Hipertensión	116/224	51,7
Diabetes	72/224	32,1
Enfermedades Cardiacas	29/224	12,9
LUGAR DE RESIDENCIA		
Ciudad	149/224	66
Otra Provincia	54/224	24,1
Áreas Rurales	21/224	9,38
COMPLICACIONES EN EMERGENCIA		
No	156/224	30,3
Si	68/224	69,4
COMPLICACIONES TEMPRANAS POST-PROCEDIMIENTO		
Ninguna	177/224	79,2
Arritmia Cardíaca benigna	22/224	9,82
Muerte	8/224	3,57
Complicaciones en el sitio de punción (hematomas, infección de partes blandas)	6/224	2,68
Arritmias Cardíacas Malignas		1,79
Angioplastia Fallida	4/224	1,34
Nefropatía por Contraste	3/224	0,89
Estenosis Aguda	2/224	0,45
Disección de las coronarias	1/224	0,45
	1/224	
COMPLICACIONES TARDÍAS POST-PROCEDIMIENTO (6 meses)		
Ninguna	217/224	97
Restenosis	6/224	2,68
Muerte	1/224	0,45
TIPO DE PROCEDIMIENTO		
Angioplastia Primaria Tardía	89/224	39,7
Coronario grafía	69/224	30,8
Ninguna	40/224	17,8
Angioplastia Primaria	26/224	11,6
LUGAR DE REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Hospital Eugenio Espejo	150/224	66,9
Ninguna	40/224	17,8
Hospitales de la red (no Hospital Eugenio Espejo)	34/224	15,1
INICIO DE LOS SÍNTOMAS		

<12h	129/224	57,5
>12h	95/224	42,1
REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO (coronario, angioplastia)		
>12 desde el ingreso a ER	106/187	56,6
<12 desde el ingreso a ER	81/187	43,3
CONTACTO MÉDICO CARDIOLOGO		
< 4h de ingreso a ER	174/218	79,8
>4h de ingreso a ER	44/218	20,1
ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO		
< 2,5 h desde el ingreso a ER	180/224	80,3
>2,5 h desde el ingreso a ER	44/224	19,6
REALIZACIÓN DEL EKG		
< 30 min desde el ingreso a ER	212/224	94,6
>30 min desde el ingreso a ER	12/224	5,3
COMPLICACIONES EN EMERGENCIA antes del procedimiento		
Ninguna	157/224	70
Shock Cardiogénico	23/224	10,27
Arritmia cardiaca	18/224	8,04
Insuficiencia cardiaca	10/224	4,46
Muerte	10/224	4,46
Paro cardio-respiratorio	6/224	2,68

2.- FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES TEMPRANAS

	CTemp N=224	%	OR	IC95%	p<0,05
Complicación en emergencia					
Si	27	57,45	4,4	2,2 - 8,7	0,001*
No	20	12,82	0,2	0,2-0,4	
Genero					
Hombre	30	20,55	0,9	0,4-1,8	0,9
Mujer	17	21,79	1,07	0,5-2,1	
Inicio de los síntomas					
>12 horas	30	31,5	3,0	1,5-5,9	0,001*
<12 horas	17	13,18	0,3	0,1-0,6	
Primer contacto medico					
<4 horas	43	24,7	3,2	1,1-9,7	0,04*
>4 horas	4	9,09	1*		
Realización del EKG					
<30 min	46	21,7	3,04	0,3-24,2	0,2
>30 min	1	8,3	1*		
Realización Del Procedimiento					
>12 min	28	26,4	1,17	0,5-2,2	0,60
<12 min	19	23,46	0,8	0,4-1,6	
Entrega de resultados de laboratorio					
< 2,5 horas	37	20,5	0,8	0,3-1,9	0,9
>2,5 horas	10	22,7	1*		
Edad					
<65 años	25	22,7	1,2	0,6-2,3	0,6
>65 años	22	19,3	0,8	0,4-1,5	
Tipo de procedimiento					
Angioplastia	35	30,43	2,07	0,9-4,3	0,07*

Coronariografía	12	17,3	1*		
Hábitos					
Tabaco	21	25	4	0,8-18,3	0,05*
Alcohol	2	7,6	1*		
Lugar de procedencia					0,6

3.-FACTORES DE RIESGO PARA LAS COMPLICACIONES TARDÍAS					
	n=224	%	OR	IC	p< 0,05
	CT				
Complicaciones en emergencia					
Si	2	2,94	0,9	0,1-4,8	0,9
No	5	3,21	1*		
Genero					
Masculino	6	85,1	3,3	0,3-27	0,4
Femenino	1	1,28	0,3	0,03-2,5	
Inicio de los síntomas					
>12 horas	5	5,26	3,52	0,6-18,52	0,11
< 12 horas	2	1,55	0,2	0,0-1,4	
Contacto medico cardiólogo					
< 4 horas	5	2,87	0,6	0,1-3,3	
>4 horas	2	4,55	1,6	0,30-8.5	0,57
Realización del procedimiento					
>12 horas	6	5,6	4,08	0,5-40	0,12
<12 horas	1	1,23	0,2	0,02-1,7	
Entrega de resultados de laboratorio					
<2,5 horas					
>2,5 horas	4	2,2	0,3	0,0-1,4	
	3	6,82	3,2	0,60-14,9	0,11
Edad					
> 65	5	4,39	2,4	0,4-13	0,27
<65	2	1,82	1*		
Tipo de procedimiento					
Angioplastia	4	3,48	0,7	0,1-3,6	0,7
Coronariografía	3	4,37	1,2	0,2-5,8	
Hábitos					
Tabaco	6	7,14	0	0	0,3
Alcohol	0				
Lugar de procedencia					0,39

FACTORES DE RIESGO:	COMPLICACIONES TEMPRANAS		COMPLICACIONES TARDÍAS	
	n	%	n	%
GENERO				
Masculino	30/146	20,5	6/146	4,1
Femenino	17/78	21,7	1/78	1,28
EDAD				
<65	25/110	22,73	2/110	1,82
>65	22/114	20,18	5/114	4,39
HÁBITOS				
Tabaco	21/84	25	6/84	7,14
Alcohol	2/26	7,69	0/0	0
PATOLOGIAS PREVIAS				
Diabetes	22/72	30,5	3/72	4,17
Hipertensión	24/117	20,5	6/117	5,13
Enfermedades Cardiacas	10/47	21,28	1/47	2,3
LUGAR DE RESIDENCIA				
Ciudad	29/149	19,4	3/149	2,01
Áreas Rurales	7/21	33,3	1/21	4,76
Otra Provincia	11/54	20,3	3/54	5,56
COMPLICACIONES EN EMERGENCIA				
Si	27/68	39,7	2/68	2,9
No	20/156	12,8	5/156	3,21
TIPO DE PROCEDIMIENTO				
Primaria	7/26	26,9	0/	0
Angioplastia Primaria Tardía	28/89	29,2	4/89	4,5
Coronariografía	12/69	17,3	3/69	4,3
INICIO DE LOS SÍNTOMAS				
>12h	30/95	31	5/95	5,26
<12h	17/129	13	2/129	1,55
REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO				
<12 horas	19/81	23,4	1/81	1,2
>12 horas	28/106	31,5	6/106	5,6
CONTACTO MÉDICO CARDIOLOGO				
< 4h	43/174	24,7	5/174	2,8
>4h	4/44	9	2/44	4,5
ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO				
< 2,5 horas	37/180	20,5	4/180	2,2
>2,5 horas	10/44	22,7	3/44	6,8
REALIZACIÓN DEL EKG				
< 30 min	46/212	21,7	7/212	3,30
>30 min	1/12	8,3	0/12	0

Factor de riesgo	Complicación Temprana (Muerte)					Complicación Temprana (Arritmias)				
	n	%	OR	IC	p	n	%	OR	IC	p
Coronariografía	6	9,09	5,5	1,08-28,3	0,02	3	4,35	2,5	0,4-15,7	0,5
Angioplastia	2	1,77	0,18	0,03-0,92		2	1,74	0,3	0,0-2,3	

RESULTADOS

De los 224 pacientes con síndrome coronario agudo que ingresaron a emergencia en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período de Enero 2014 a Enero 2015 un 65,18% (146) eran hombres, con una edad media de 64 años; de los cuales 149 (66%) corresponde a la Ciudad de Quito; además se establece en esta investigación que estos pacientes tienen hábitos de consumo de alcohol 26 (12%); tabaco 84 (37,5%); con patologías previas de base: diabetes 72 (32%); enfermedades Cardiacas 29 (12%); hipertensión 116 (51,7%).

En cuanto a las complicaciones previas al procedimiento invasivo que se presentó en un 30% (68 pacientes) en el área de emergencia: el más frecuente es el shock cardiogénico 23 (10,2%), seguidos de arritmias cardiacas 18 (8,04%), muerte 10 (4,46%), considerando una hora de ingreso desde el inicio de los síntomas al servicio mayor a 12 horas en 129 pacientes (57,5%). Además se evidencia el tiempo estimado para el diagnóstico de un síndrome coronario agudo en cuanto al electrocardiograma es dentro de los primeros 30 minutos con una media de 12 minutos, y los resultados de laboratorio dentro de las dos horas y media, y el contacto con el médico residente de cardiología dentro de las primeras 4 horas con una media de dos horas y treinta minutos.

El 21% (47) presentó complicaciones tempranas posteriores al procedimiento invasivo dentro de las más frecuentes tenemos: arritmias cardiacas benignas 21 (9,38%), seguidas de defunciones 8 (3,5%), complicaciones periféricas post-punción 6 (2,68%).

Dentro de las complicaciones tardías el 6 (2,6%) presentó reestenosis a los seis meses.

De los 184 (82%) que fueron sometidos a los diferentes procedimientos invasivos el 89 (39,7%) fue angioplastia primaria tardía, 69 (30,8%) coronariografías diagnósticas, 26 (11,6%) angioplastia primaria.

Los factores de riesgos que complicaron a nuestros pacientes post-procedimiento tempranamente, con una $p < 0,05$ son: las complicaciones en emergencia OR: 4,4; IC: 2,2-8,7; ($p < 0,05$), el ingreso tardío por parte de los pacientes mayor a 12 horas OR: 3,0; IC: 1,5-5,9 ($p < 0,05$), los hábitos sobre todo el tabaco (25%) OR: 4; IC: 0,8-18,3 ($p < 0,05$), y el tipo de procedimiento Angioplastia con OR: 2,07; IC ($p < 0,05$). Observándose que con las coronariografías hay complicaciones graves muerte: 6 (9,09%) OR: 5,5; IC: 1,08-28,3 $p = 0,02$ y arritmias malignas 3 (4,35 %) OR: 2,5 IC: 0,4-15,7 $p = 0,5$ vs con las angioplastias muerte (1,77%) y arritmia cardiaca (1,7%).

También tenemos que destacar aunque no hay una asociación estadísticamente significativa un mayor número de riesgo en presentar complicaciones con la demora de realización del procedimiento OR: 1,17 IC: 0,5-2,2, y la edad de < 65 años (22%) con un OR: 1,2. IC: 0,6-2,3.

Y los factores asociados a las complicaciones tardías fueron: el inicio de los síntomas > 12 horas OR: 3,52, IC: 0,6-18,5, realización del procedimiento OR: 4,06 IC: 0,5-40, y género masculino OR: 3,3; IC 0,3-2,7 y la edad > 65 años OR: 2,4 IC 0,4-13, se evidencia que hay una asociación estadísticamente significativa con el tabaco 7,14% con una $p < 0,05$.

CAPÍTULO V

Discusión

Las enfermedades cardiovasculares son actualmente la primera causa de muerte en los países desarrollados y constituyen un gran problema sanitario que consume una importante cantidad de recursos. En nuestro país lo constituye la sexta causa de mortalidad según INEC 2010 el infarto agudo al miocardio de ahí la necesidad del estudio para conocer la epidemiología y los factores que van a influenciar en las complicaciones desde la emergencia hasta las que se puede dar post angioplastia.

La angioplastia primaria es el tratamiento de reperfusión de elección en el infarto agudo de miocardio (IAM) cuando ésta se realiza en el tiempo adecuado. Su superioridad con respecto a la fibrinólisis se ha demostrado en múltiples ensayos aleatorizados que ponen de manifiesto que la reperfusión mecánica, con respecto a la fibrinólisis, conlleva menor mortalidad, reinfarto, tasa de reoclusión de la arteria causal y hemorragia intracraneal, así como menor incidencia de isquemia recurrente.(30),

En el presente estudio se evidencia que tanto las complicaciones tempranas y tardías predomina el género masculino, a diferencia de otros estudios que se presenta en mujeres de edad avanzada (1,3), los estudios han sugerido que esto se da por efectos metabólicos en las mujeres y por lo tanto, mayor riesgo de presentar IAM a edades menores. Se encontró una investigación similar hecha en Brasil donde coincide con nuestro datos de prevalencia (29) en cuanto al género, otro factor de riesgo es el consumo de tabaco donde por cada 10 cigarrillos fumados diariamente, el riesgo cardiovascular aumentó un 18% en los hombres y un 31% en las mujeres en todas las edades según un estudio de Framingham, el ser mayor de 65 años también es otro factor de riesgo importante porque se ha visto que con aumento de la edad afecta a las arterias, en especial la aorta, se tornan muy rígidas a edades avanzadas, además se evidencia factores contribuyentes que empeoran el pronóstico como el sobrepeso, sedentarismo, y enfermedades asociadas como diabetes, la hipertensión, hipercolesterolemia.

La falta de facilidad de poder acceder a una angioplastia primaria exitosa dentro de las primeras 12 horas (8,9) sea en el mismo hospital o por proveedores externos o no disponer del material necesario para realizar el examen, el 17,8 % no recibe ningún tipo de procedimiento, el 30,8 % solo se sometió a coronariografía diagnóstica, observándose complicaciones graves como son arritmias cardiacas malignas (4,35%) y muerte (9,09%) vs los que se someten a angioplastias que se observa una tasa de mortalidad (1,77%), arritmia cardiaca maligna (1,7%), siendo el tratamiento de elección.

En nuestro estudio las complicaciones tempranas-tardías tuvo relación con la demora del ingreso por parte del paciente, o por el retraso del envío del paciente de hospitales de primer y segundo nivel a unidad hospitalaria de mayor complejidad lo que provoca que estos pacientes tengan o desencadenen inestabilidad hemodinámica en emergencia como shock cardiogénico, muerte, arritmias cardiacas lo que retrasa aún más el procedimiento. Otro factor es la demora de la realización del procedimiento mayor a 12 horas sea por problemas logísticos, humanos o materiales, dentro de las complicaciones predominaron las arritmias cardiacas benignas, muerte, complicaciones por punción, arritmias cardiacas malignas y reestenosis (tardíamente), observaciones que se deben tener en cuenta para disponer siempre de recursos humanos y de materiales para solventar la demanda de esta patología, en comparación con un estudio de CONAREC XVII(Acute Myocardial Infarction in Argentina), donde se evidencia la mortalidad en estos pacientes fue del 5,1%, además se evidencia, arritmia cardiaca (39%), seguida por insuficiencia cardíaca (33%), infecciones locales (15%) y complicaciones mecánicas (13%).

Nuestra investigación se compara con otro estudio (Intervalos de tiempo transcurrido en la angioplastia en España) (3) que coincide con los tiempos de demora tanto por el paciente, como para la realización del examen, además el retraso de este análisis se dio por la demora en la decisión o no de realizar angioplastia, pero si bien coincide esto hay que realzar la demora para ellos del procedimiento es de minutos en comparación a nuestro hospital que en ocasiones es varias horas hasta a veces días. Además si se compara con el estudio CONAREC donde se evidencia que la causa de complicaciones que se da en estos pacientes se debe al desconocimiento por parte de los pacientes de los síntomas correspondían a un infarto y la lentitud en el

traslado a cargo del sistema de emergencias, similar a lo hallado en el resto del mundo. Sin embargo, a diferencia de otros países que han logrado reducir estos tiempos mediante la educación de la población y la estructuración del sistema de emergencias, en el nuestro esto no ha ocurrido. Con respecto a la demora intrahospitalaria, en el presente registro el tiempo puerta-balón fue similar al descrito en el registro norteamericano (2007) con una media de 79 minutos. Un 40% de los pacientes estuvieron por fuera de los 90 minutos recomendados en las guías como buena práctica hospitalaria. Una de las causas de esta demora fue la ausencia del médico intervencionista en el centro en el momento del ingreso del paciente. (30)

En la sociedad española de cardiología en caso de no disponer de angioplastia primaria o de angioplastias primarias tardías reciben tratamiento fibrinolítico lo que logran disminuir sus complicaciones tempranas y tardías; en contraste con el Ecuador que se realiza angioplastias primarias tardías en un 39 %, y solo un 11% se logra hacer tempranamente, y en el peor de los casos no se dispone de fibrinolíticos. En otro registro de CONAREC también reporta que el 80% por ciento de los pacientes se realiza angioplastia primaria, y el resto tratamiento fibrinolítico. (30)

Si bien no son estadísticamente significativos el electrocardiograma que es diagnóstico fundamental en nuestro estudio, tiene una media de 13 minutos, la cual debe realizarse dentro de los 10 primeros minutos; hay que recalcar el estudio que se realiza en España el primer contacto médico son los especialistas tratantes (Cardiólogo-Médico Intervencionista) a diferencia de nuestro estudio el médico residente de cardiología y los Médicos Emergenciólogos emiten el diagnóstico y en ocasiones la decisión de realizarse o no el procedimiento, y esta se realiza con una media de 2 horas y media.

La angioplastia primaria tardía después de un IAM, disminuye la mortalidad a largo plazo, fundamentalmente a expensas de evitar remodelado ventricular y deterioro de la fracción de eyección, y mejora la clase funcional. Seguramente se benefician más los pacientes con angina residual o insuficiencia cardiaca, con isquemia demostrada en test no invasivos, así como los pacientes de alto riesgo, con fracción de eyección deprimida y arterias tributarias de grandes áreas de miocardio. (30)

Actualmente, la mediana de tiempo para la realización de la angioplastia en muchos centros es superior a los 90-120 min recomendados, especialmente en los pacientes que precisan traslado interhospitalario. La coordinación entre centros, así como la mayor eficacia del 911 para establecer tiempos más cortos y fiables de traslado interhospitalario, es esencial para conseguir que la angioplastia primaria también sea el tratamiento de primera elección para los pacientes que acuden inicialmente a su centro más cercano que carece de intervención coronario.

LIMITACIONES

Una de las grandes limitaciones para realizar el estudio es en el área de estadística donde no se realiza una adecuada recolección y procesamiento de la información sea esta por pérdida de historias clínicas u hojas 008, que no revela la realidad de las diferentes patologías con lo que se sesga la investigación, además no hay predisposición por parte de esta área a dar todo el material necesario para hacer una excelente investigación.

Historias clínicas y 008 en la que no existe un buen llenado de estos documentos que nos permita conocer los diferentes tiempos como: la llegada de médico cardiólogo, y los parámetros en tiempos de manera muy detallada.

CAPÍTULO VI

Conclusiones

1. Los factores de riesgo que determinaron las complicaciones tempranas y tardías post procedimiento fueron: retraso del ingreso del paciente a una unidad de salud (mayor a 12 horas), la realización más de doce horas del procedimiento con una asociación estadísticamente significativa, incluyendo otros factores como es el ser varón, el tener hábitos de consumo de tabaco, ser hipertensos y los que presentaron complicaciones en el servicio de emergencia.
2. En el Hospital Eugenio Espejo se realizaron aproximadamente en un 51% (115) angioplastias de un total de 224 pacientes, y el 30 % (69) son sometidos a procedimientos diagnósticos como es la coronariografía de los pacientes que ingresaron al área de emergencia por presentar síndrome coronario agudo, en comparación con otros países que todo paciente es sometido a angioplastia como tratamiento definitivo.
3. Los pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Eugenio espejo del periodo de Enero 2014 a Enero del 2015 se complicaron en el área de emergencia en un 29 %, de estas las más frecuentes fueron shock cardiogénico (10%), arritmias cardiacas (8%) y muerte (4%). Y las complicaciones post procedimiento tempranamente fue Arritmia cardiaca benigna, muerte y complicaciones en el sitio de punción (hematomas), y tardíamente fue la reestenosis.
4. El tratamiento de elección para mejorar la calidad de vida a corto y largo plazo en los pacientes que presentan síndrome coronario agudo es la angioplastia dentro de los primeros 12 horas, aunque hay estudios que confirman que pasado las 12 horas el objetivo de tratamiento es disminuir el riesgo de reinfarto, isquemias recurrentes y la mortalidad.

RECOMENDACIONES

1. Debe implementarse en el área de estadística del Hospital Eugenio Espejo una hoja electrónica donde conste: hojas 008, historias clínicas, que permita lograr una información oportuna y eficaz del paciente contribuyendo así para la realización de una mejor investigación.
2. Implementar y trabajar en flujogramas donde se delimite tiempos, junto con las diversas áreas como son: 911, hospitales de primer, segundo, y tercer nivel, área de cardiología, intervencionismo para dar una atención eficiente y de calidez en el menor tiempo posible.
3. Capacitar tanto al personal de atención prehospitalaria y hospitalaria sobre todo el área de emergencia como actuar frente ante esta patología.
4. Demostrar con esta investigación lo importante que es implementar nuevas áreas de angiografías y que se disponga del personal entrenado, material adecuado, para disminuir sus complicaciones.
5. Realizar campañas de atención primaria para modificar los factores de riesgos modificables como es el tabaco, sobrepeso y control adecuado de la diabetes e hipertensión.

BIBLIOGRAFIA

1. Pilar Carrillo, Ramón López-Palop, Eduardo Pinar, Íñigo Lozano, Rocío Cortés, Daniel Saura, Josefa González, Francisco Picó y Mariano Valdés. Proyecto de un plan de accesibilidad al intervencionismo coronario en el infarto agudo de miocardio en la Región de Murcia (España), Registro APRIMUR. Rev. Cardiología Intervencionista (Revista de cardiología). [Internet]. Publicación el 19 de febrero de 2002.2002;55 (6): 587-96. <http://www.revespcardiol.org> el 23/09/2014.
1. Organización Mundial de la Salud 2013<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
2. Ramón López-Palop, Pilar Carrillo, Íñigo Lozano, Eduardo Pinar, Rocío Cortés, Daniel Saura, Josefa González, Francisco Picó y Mariano Valdés. Intervalos de tiempo transcurridos en la realización de la angioplastia primaria: desde el inicio de los síntomas hasta la restauración del flujo. Rev. Cardiología Intervencionista.[Internet] Publicación 4 de febrero de 2002. 2002;55(6):597-606.<http://www.revespcardiol.org> el 23/09/2014.
3. Josepa Mauria, Agustín Albarránb, Eduardo Pinar, José Antonio Bazd y PetrWidimsky. Reperusión mecánica en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. Situación actual de la angioplastia primaria en España.Rev. Cardiología [internet]. Sup 2009; 9:11C-16C. España. <http://www.revespcardiol.org> el 23/09/2014.

4. Ph. Gabriel Steg, Stefan K. James, Dan Atar, Luigi P. Badano, Carina Blomstrom Lundqvist, Michael A. Borge. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev. Esp. Cardiología [Internet]. 2012;66:5-11.2013;66(1):53.e1-e46.<http://www.revespcardiol.org> el 02/04/2013.
5. Geovedy Martínez García, Nadia Sánchez Torres, Alexis Suárez Navarro, Olver Díaz Navarro. Stents biodegradables: realizan su función y desaparecen. Revista clínica Medwave. [Internet], Año X, No. 9, Octubre 2010.<http://www.medwave.cl/medios/medwave/octubre2010/1/medwave.2010.09.4776.pdf>.
6. Dr. David Chiriboga Allnutt, Mag. Carina Vance Mafla. INDICADORES BÁSICOS DE SALUD ECUADOR 2010. Ministerio de Salud Pública. Inec 2010.<http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
7. Fernando Worner, Angel Cequier, Alfredo Bardají, Vicente Bodí, Ramón Bover, Manuel Martínez-Sellés, Manuel Sabaté^b, Alejandro Sionis^b, José Antonio Vázquez de Prada, Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. RevEsp Cardiol [internet]. 2009;62(3):e1-e47.Versión corregida 13/09/2010.<http://www.revespcardiol.org> el 01/04/2011.
8. David S. Wald, M.D., Joan K. Morris, Ph.D., Nicholas J. Wald, F.R.S., Alexander J. Chase, M.B., B.S., Ph.D., Richard. Randomized Trial of Preventive Angioplasty in Myocardial Infarction. Art. N Engl J Med [Internet] 2013; 369: Sep. 2013. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1305520>.
9. Philippe Kolh* (EACTS Chairperson) (Belgium), Fernando Alfonso (Spain), Jean-Philippe Collet (France), Jochen Cremer (Germany), Volkmar Falk

(Switzerland). Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European. AHA 2014 [internet]. doi:10.1093/eurheartj/ehu278. December 6 of 2014. <http://www.cardioteca.com/guías-clínicas-esc-aha-acc-nice-canadienses/160-guías-clínicas/183-guías-de-síndrome-coronario-agudo-revascularización-miocárdica-angina-dolor-torácico-definición-de-infarto.html>.

10. Kristian Thygesen *, Joseph S. Alpert *, Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman y Harvey D. White. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio Rev. Cardiología [Internet]. 2013;66(2):132.e1-e15. <http://www.revespcardiol.org> el 14/11/2014.
11. Shamir R. Mehta, M.D., M.Sc., Christopher B. Granger, M.D., William E. Boden, M.D., Philippe Gabriel Steg, M.D., Jean-Pierre Bassand, M.D., David P. Faxon, M.D., Rizwan Afzal, M.Sc., Susan Chrolavicius, R.N., Sanjit S. Jolly, M.D., M.Sc., Petr Widimsky, M.D., Alvaro Avezum, M.D. Early versus Delayed Invasive Intervention in Acute Coronary Syndromes. Art. N Engl J Med [Internet]. 2009; 360:2165-2175 May 21, 2009. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0807986>.
12. Warren J. Cantor, M.D., David Fitchett, M.D., Bjug Borgundvaag, M.D., John Ducas, M.D., Michael Heffernan, M.D., Eric A. Cohen, M.D., Laurie J. Morrison, M.D., Anatoly Langer, M.D., Vladimir Dzavik, M.D., Shamir R. Mehta, M.D. Routine Angioplasty after Fibrinolysis —How Early Should “Early” Be?. Art. N Engl J Med [Internet]. 2009; 360:2705-2718 June 25, 2009. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe0902460>.
13. E. Arroyo Úcara, A. Domínguez-Rodríguez,*, R. Juárez Prera, G. Blanco Palacios, C. Hernández García, M. Carrillo-Pérez Tome y P. Abreu-González. Características diferenciales de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST con respecto a los que tienen elevación transitoria

del segmento ST.Rev. Elsevier (Med: Intensiva) [Internet].24 de febrero de 2011. 2011;35(5):270—273. <http://www.elsevierinsituciones.com> el 16/11/2014.

14. Enrique Esplugas^a, Fernando Alfonso^a, Joaquín J Alonso^a, Enrique Asín^a, Jaime Elizaga^a, Andrés Íñiguez^a, José Manuel Revuelta^a. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en cardiología intervencionista: angioplastia coronaria y otras técnicas. RevEspCardiología [Internet]. 2000. Vol. 53 Núm.02. 2000;53:218-40. <http://www.revespcardiol.org/es/guías-práctica-clínica-sociedad-española/artículo/9406/>.
15. M. Ángeles Espinosa^a, Pablo Ávila^a, Juan Ruíz^a, Pedro L. Sánchez. Estrategias de reperfusión en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Visión general y descripción de conceptos. Situación actual de la reperfusión farmacológica en España. RevEspCardiología [internet] Supl. 2009;09(C):3-10 - Vol. 09 Núm.Supl.C. <http://www.revespcardiol.org/es/estrategias-reperfusion-el-infarto-agudo/articulo/13145761>.
16. Diego Kirschmann, Daniel Paolantonio, Fernando Kozak, Pedro Zangroniz, Iván de Sabato, Aníbal Gentiletti. Registro Rosarino de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Año 2004. Rev. Fed. Arg.Cardiol. [internet] 2006; 35: 31-36. Vol 35 N° 1 Enero-Marzo 2006. http://www.fac.org.ar/1/revista/06v35n1/art_orig/ar_ori03/kirsch.php.
17. Agustín Albarrán, Juan Sanchís, Josepa Mauri, Eduardo Pinar, José Antonio Baz. Angioplastia de rescate, cateterismo sistemático tras fibrinólisis y angioplastia primaria después de 12 horas. Impacto en la estancia hospitalaria y en el pronóstico.Revista Española de Cardiología [Internet] Supl. 2009;09(C):54-61 - Vol. 09 Núm.Supl.C. <http://www.revespcardiol.org/es/angioplastia-rescate-cateterismo-sistemático-tras/artículo/13145767>.

18. Ezra A. Amsterdam, MD, FACC Nanette K. Wenger, MD, MACC. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes; Journal of the American College of Cardiology [Internet]; Volume 64, Issue 24, 23 December 2014, Pages e139–e228; http://www.suc.org.uy/Articulos/ACC_AHANewGuidelTreatingNon-ST-ElevatAcuteCorSyndr.pdf.

19. Pedro L Sánchez^a, Francisco Fernández-Avilés^a, Angioplastia facilitada: ni blanco ni negro, Revista Española de Cardiología [Internet], Vol. 58 Núm.02; Febrero 2005. <http://www.revespcardiol.org/es/angioplastia-facilitada-ni-blanco-ni/articulo/13071883/>.

20. Nabil Hamdan Suleiman MD; Angioplastia Primaria (ACTP) y Angioplastia de Rescate(ACR); Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica; [Internet], Volumen 1, Número 4, Agosto 2004; <http://www.medicrit.com/rev/v1n4/14141.pdf>.

21. Gorge O Vilariño^a, Ricardo Esper^b, Juan J Badimón, Fisiopatología de los síndromes coronarios agudos. Tres paradigmas para un nuevo dogma, RevEspCardiol, [Internet], Vol. 4 Núm.Supl.G, 2004;4(G):13-24. <http://www.revespcardiol.org/es/fisiopatología-los-síndromes-coronarios-agudos-/articulo/13071736/>.

22. Patrick T. O’Gara, MD, FACC, FAHA, Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction; Journal of the American College of Cardiology, Revisit Elsevier, [Internet], Vol. 61, No. 4, 2013, <http://content.onlinejacc.org/pdfAccess.ashx?url=/data/Journals/JAC/926277/ on 02/24/2015>.

23. Antonio Serra Peñaranda, Faustino Miranda Guardiola, Beatriz Vaquerizo Montilla, Novedades en stents fármaco activos. Actualización y futuros desarrollo, Revista Española de Cardiología [Internet]; 2010, Vol. 10 Núm.Supl.C, 2010;10(C):2-11; <http://www.revespcardiol.org/es/novedades-stents-fármacoactivos-actualización-futuros/artículo/13188293>.
24. Cosme García, Gines Sanz, Vicente Valle, Lluís Molina, Evolución de la mortalidad intrahospitalaria y el pronóstico a seis meses de los pacientes con un primer infarto agudo de miocardio. Cambios en la última década, Revista Española de Cardiología, [internet]; 2010, Página 1136–1144, Volumen 63, Issue 10, Octubre 2010. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893210702451>
25. Ernesto Aranguiz, Cirugía en el infarto del miocardio, Surgery inmyocardia linfarction, Revista Biomédica Revisada Por Pares, [Internet]; *Medwave* 2003 Ago;3(7);<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Congresos/3MedIntensiva/1287>.
26. Bates E, "Complicaciones Isquémicas Posteriores a la Angioplastia Coronaria Trasluminal Percutánea." *Revista American Journal*; [Internet], 2000; *American Journal of Medicine* 108:309-316, Ref.: 65, 2000; <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/tom21web.htm>.
27. http://www.wysuforms-es.com/satisfaccion/medida_satisfaccion.php
28. Barbosa, María Helena; Moreira, Tassiana Márcia; Tavares, Jordania Lumenia; Andrade, Érica Vieira, *REV. Enfermería global*. [Internet], vol.12, n.31, pp. 14-33. ISSN 1695-6141. <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n31/clinica2.pdf>

29. Agustín Albarrána, Juan Sanchís, Josepa Mauric, Eduardo Pinard y José Antonio Baze. Angioplastia de rescate, cateterismo sistemático tras fibrinólisis y angioplastia primaria después de 12 horas. Impacto en la estancia hospitalaria y en el pronóstico. Rev. Cardiología Intervencionista (Revista de cardiología). [Internet]. Publicación 2009;9:54C-61C <http://www.revespcardiol.org>.
30. Gonzalo e. Pérez¹ , Juan p. Costabel, Nicolás González, Ezequiel Zaidel, Marcela Altamirano, Miguel Schiavon, Aldo Carrizo, Ricardo M. Iglesiasmtsac, 2; Investigadores del Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC); Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Registro CONAREC XVII; REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA", [Internet]; VOL 81 N° 5, OCTUBRE 2013. <http://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/3462.pdf>.

ANEXO

Estadística descriptiva

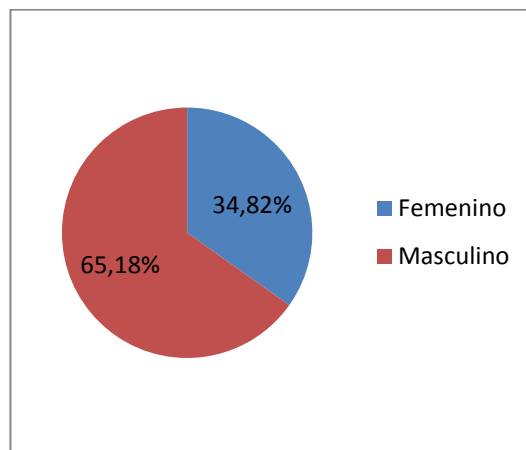
Tabla 1.- Genero

Genero		
	n	%
Femenino	78	34,82 %
Masculino	146	65,18 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro: 1



Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

En un (65,18%) 146 de los pacientes que ingresaron al área de emergencia por síndrome coronario agudo en el Hospital Eugenio Espejo en el período de Enero del 2014 a Enero del 2015 fueron hombres.

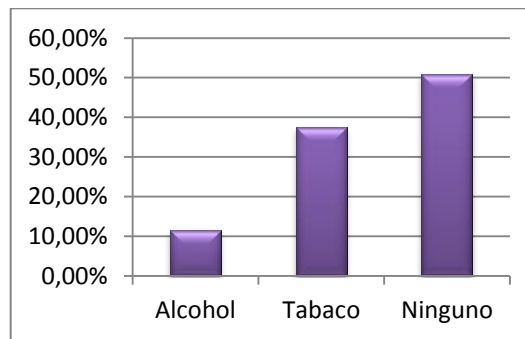
Tabla 2.- Hábitos

HABITOS		
	n	%
Alcohol	26	11,61 %
Tabaco	84	37,50 %
Ninguno	114	50,89 %
TOTAL	224	100,00 %

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero

Fuente: Hospital Eugenio Espejo

Cuadro: 2



Elaborado: Md. Vanessa Guerrero

Fuente: Hospital Eugenio Espejo

Del total de 224 pacientes que acudieron a emergencia del Hospital Eugenio Espejo en el período de Enero 2014 a Enero 2015; 114(50%) no tienen hábitos de riesgo como consumir alcohol y tabaco, en contraste con 110 (49%) pacientes que si mantenían hábitos de consumo de alcohol 12% y tabaco 37,5%.

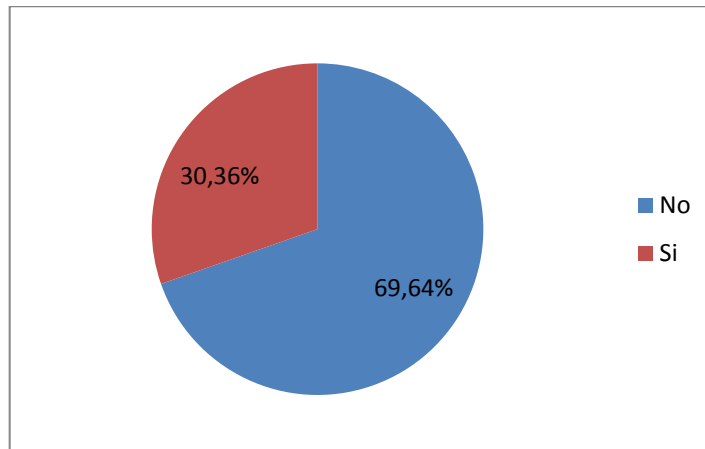
Tabla 3.- Complicaciones en Emergencia

Complicaciones en Emergencia		
	n	%
No	156	69,64 %
Si	68	30,36 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro: 3



Elaborado: Md. Vanessa Guerrero Fuente: Hospital Eugenio Espejo

El (30%) 68 de los pacientes que ingresaron al área de emergencia del hospital Eugenio Espejo con cuadro de síndrome coronario agudo presentaron complicaciones en el servicio de emergencia en el período de Enero del 2014 a Enero del 2015.

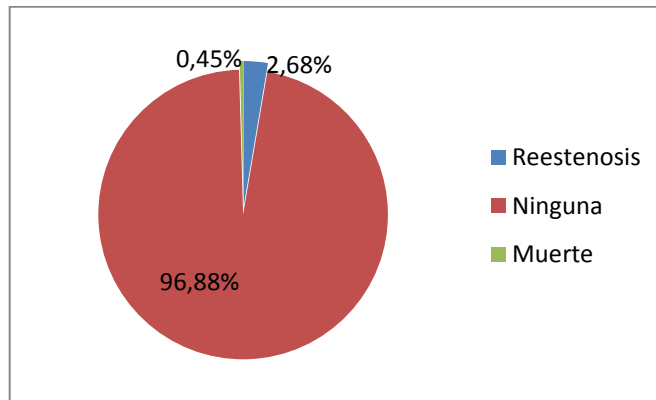
Tabla 4.- COMPLICACIONES TARDIAS POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO

Complicaciones Tardías Post procedimiento		
	n	%
Reestenosis	6	2,68 %
Ninguna	217	96,88 %
Muerte	1	0,45 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 4.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

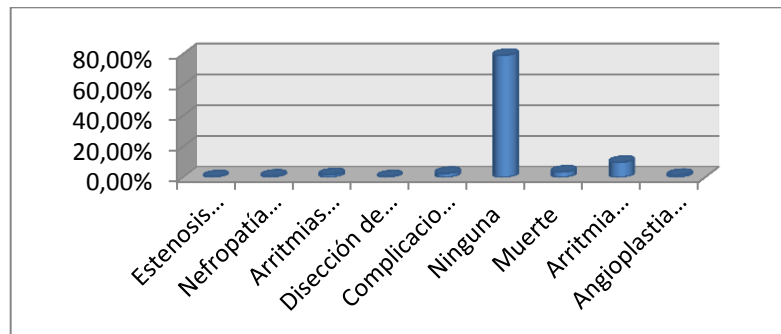
Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 189 pacientes que fueron sometidos a procedimientos invasivos el (2,6%) 6 presentó complicaciones tardías reestenosis a los seis meses de la intervención vs a un (96%) 217 que no presentaron complicaciones, en el área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de Enero 2014 a Enero 2015.

TABLA 5.- COMPLICACIONES TEMPRANAS POST PROCEDIMIENTO

Complicaciones Tempranas Post procedimiento		
	n	%
Estenosis Aguda	1	0,45 %
Nefropatía por Contraste	2	0,89 %
Arritmias Cardiacas Malignas	4	1,79 %
Disección de las coronarias	1	0,45 %
Complicaciones vasculares por punción	6	2,68 %
Ninguna	177	79,2 %
Muerte	8	3,57 %
Arritmia Cardiaca benigna	22	9,82 %
Angioplastia Fallida	3	1,34 %
TOTAL	224	100,00 %

Cuadro 5.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al Hospital Eugenio Espejo en el área de emergencia 47 (21%) presentó complicaciones tempranas posteriores al procedimiento invasivo dentro de las más frecuentes tenemos arritmias cardiacas benignas 9,82%, muerte 3,57%, complicaciones vasculares post punción 2,68% en el período de Enero 2014 a Enero 2015.

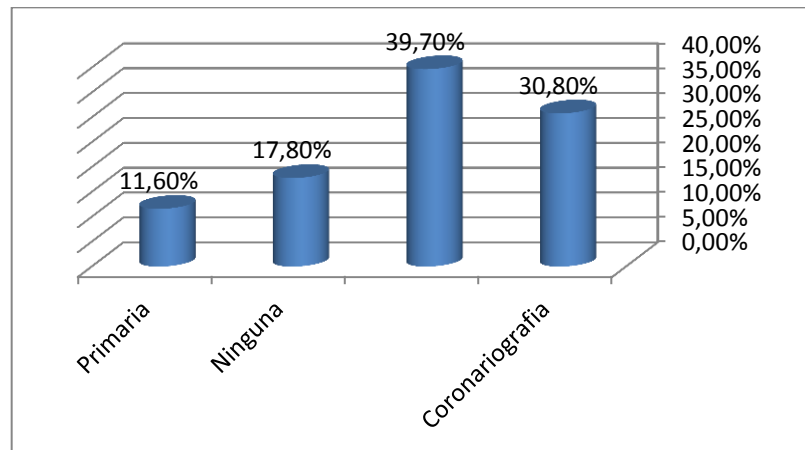
TABLA 6.- TIPO DE PROCEDIMIENTO INVASIVO

Tipo de procedimiento		
	n	%
Primaria	26	11,6 %
Ninguna	40	17,8 %
Angioplastia Primaria Tardía	89	39,7 %
Coronariografía	69	30,8 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 6.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 184 (82%) que fueron sometidos a los diferentes procedimientos invasivos el 89 (39,7%) fue angioplastia primaria tardía, 69 (30,8%) coronariografías diagnósticas, 26 (11,6%) angioplastia primaria, en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período de Enero 2014 a Enero 2015.

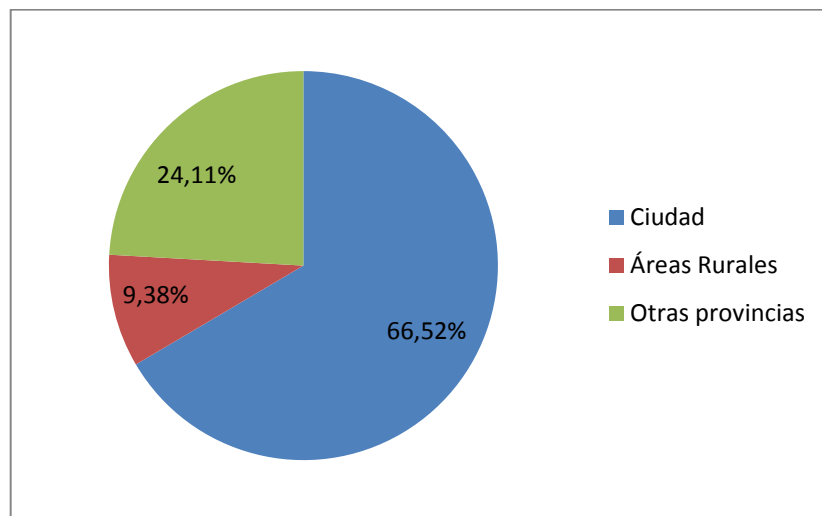
TABLA 7.- LUGAR DE PROCEDENCIA

PROVINCIA		
	n	%
Ciudad	149	66,52 %
Áreas Rurales	21	9,38 %
Otras provincias	54	24,11 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 7.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con síndrome coronario agudo del Hospital Eugenio Espejo, 149 (66%) fueron de la Ciudad de Quito, seguidos en un (24%) 54 que vinieron de otras provincias, dentro del período de Enero de 2014 a Enero del 2015.

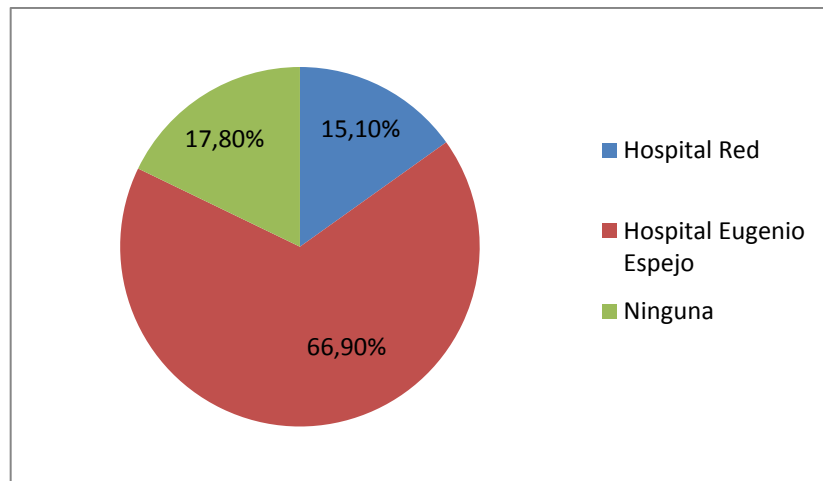
TABLA 8.- LUGAR DE REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Lugar de Realización del procedimiento		
	n	%
Hospital Red	34	15,1 %
Hospital Eugenio Espejo	150	66,9 %
Ninguna	40	17,8 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 8.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Del total de los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con síndrome coronario agudo del Hospital Eugenio Espejo, el (82%) 184 fueron sometidos a procedimientos invasivos de los cuales 150 (67%) se realizaron en el Hospital Eugenio Espejo, y 34(15%) en Hospitales de la Red y 40(17,8%) no se realizaron, en el período de Enero 2014 a Enero 2015.

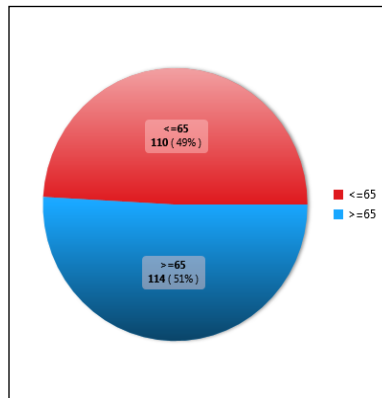
TABLA 9.- EDAD

Edad											
	Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
Edad	224	14388	64,2321	152,2867	12,3404	35,0000	56,0000	65,0000	73,0000	92,0000	65,0000

Edad		
	N	%
<=65 años	110	49,11 %
>=65 años	114	50,89 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J

Cuadro 9.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

El (51%) 114 de los pacientes que ingresan al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período de Enero del 2014 a Enero del 2015 por síndrome coronario agudo oscilan más de los 65 años, con una media de edad de 64 años.

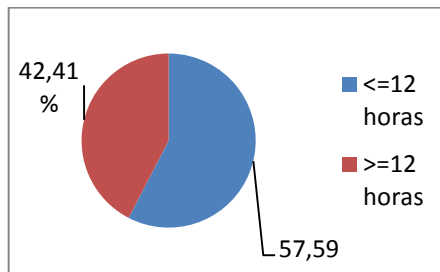
TABLA 10.- HORA DE INICIO DE SINTOMAS EN HORAS

HORA DE INICIO DE SINTOMAS EN HORAS										
Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
224	3912,2	17,4652	489,1403	22,1165	1,0000	5,0000	9,0000	15,0000	99,0000	5,0000

HORA DE INICIO DE SINTOMAS EN HORAS		
	n	%
<=12 horas	129	57,59 %
>=12 horas	95	42,41 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.; Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

CUADRO 10.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

El (57%) 129 de los pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito con síndrome coronario agudo lo hicieron dentro de las primeras 12 horas en el período comprendido de Enero 2014 a Enero del 2015, con una media del inicio de los síntomas en horas fue de 17 horas.

TABLA 11.- HORA DE REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO

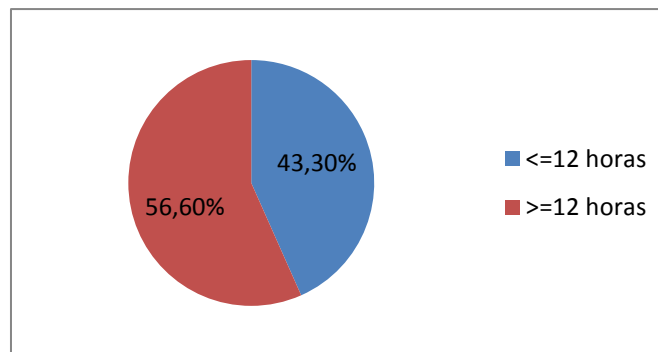
HORA DE REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO										
Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
189	3914,68	20,7126	487,6163	22,0820	2,0000	6,0000	13,0000	24,0000	99,0000	24,0000

HORA DEL PROCEDIMIENTO INVASIVO

	n	%
<=12 horas	81	43,3 %
>=12 horas	106	56,6 %
TOTAL	189	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J

Cuadro 11.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

El (56,6%) 106 se realizaron procedimientos invasivos después de las doce horas, de los pacientes que permanecen en el área de emergencia y cardiología del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito en el período de Enero de 2014 a Enero del 2015, con una media de 20 horas.

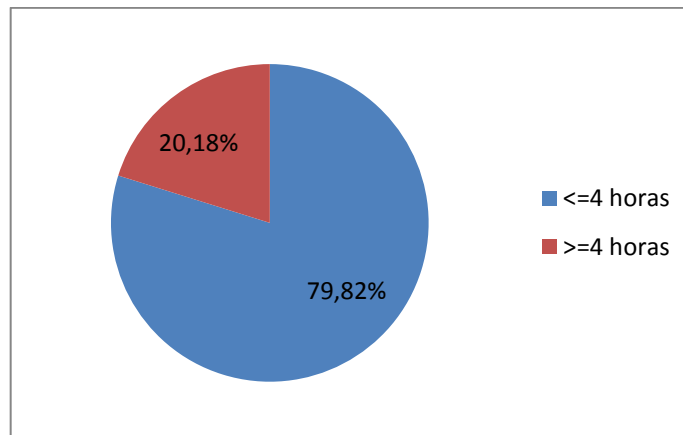
TABLA 12.- HORA DEL PRIMER CONTACTO MEDICO

Hora del primer contacto medico										
Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
218	562,71	2,5812	2,0348	1,4265	0,3000	1,3000	2,3000	3,3000	7,2000	3,0000

Hora del primer contacto medico		
	n	%
<=4	174	79,82 %
>=4	44	20,18 %
TOTAL	218	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 12.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

El (79%) 174 de los pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito con síndrome coronario agudo fueron vistos por el médico cardiólogo dentro de las primeras 4 horas en el período de Enero 2014 a Enero del 2015, con una media de 3 horas y una desviación estándar de 1,4 horas.

TABLA 13.- HORA DE ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

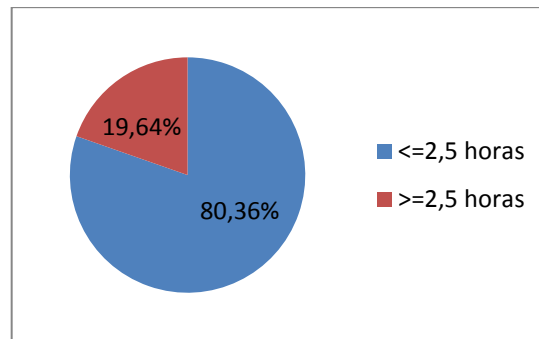
Hora de entrega de los resultados de laboratorio										
Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
224	407,35	1,8185	1,1484	1,0716	0,2600	1,1400	1,4500	2,3000	5,0000	2,0000

Hora de entrega de los resultados de laboratorio

	n	%
<=2,5 horas	180	80,3571 %
>=2,5 horas	44	19,6429 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J

Cuadro 13.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

El (80%) 180 de los pacientes que ingresan con síndrome coronario agudo los resultados de laboratorio se entregaron dentro de las dos horas y media al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo en el período de Enero 2014 a Enero 2015, con una media de 1,8 horas.

TABLA 14.- HORA DE REALIZACIÓN DEL ELECTROCARDIOGRAMA

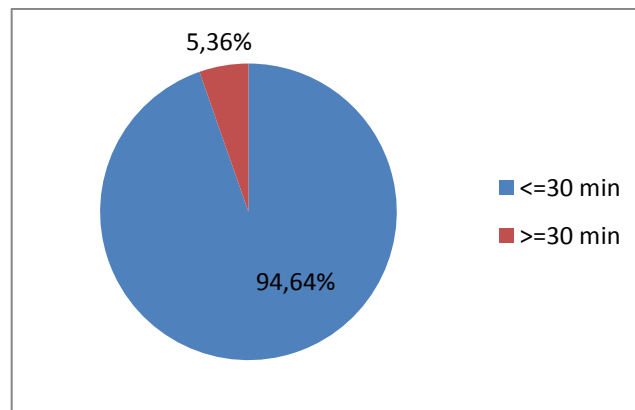
Hora de realización del EKG										
Obs	Total	Mean	Var	Std Dev	Min	25%	Median	75%	Max	Mode
224	2888	12,8929	70,7418	8,4108	2,0000	8,0000	11,0000	15,0000	60,0000	12,0000

Hora de realización del EKG

	n	%
<=30 min	212	94,64 %
>=30 min	12	5,36 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 14.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

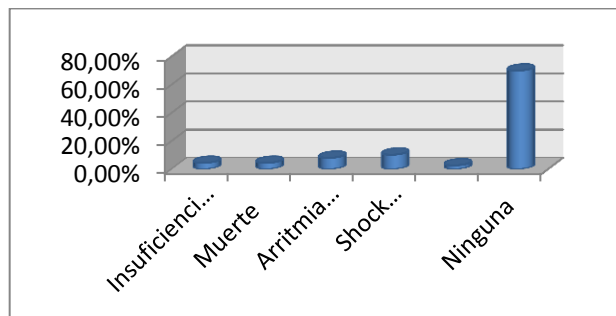
El (95%) 212 de los pacientes que ingresaron al área de emergencia con síntomas de infarto agudo al miocardio en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito de Enero 2014 a Enero 2015 se realizaron el electrocardiograma dentro de los primeros 30 minutos. Con una media que es de 12 minutos y una desviación estándar de 8,4 horas.

TABLA 15.- COMPLICACIONES QUE SE PRESENTAN EN EMERGENCIA

Complicaciones que se presentan en emergencia		
	n	%
Insuficiencia cardiaca	10	4,46 %
Muerte	10	4,46 %
Arritmia cardiaca	18	8,04 %
Shock Cardiogenico	23	10,27 %
Paro cardio-respiratorio	6	2,68 %
Ninguna	157	70 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 15.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito el (30%) 67 presentaron diferentes complicaciones en emergencia de las cuales el más frecuente fue el shock cardiogénico 10,2%, seguidos de arritmias cardiacas 8,04%, muerte 4,46%.

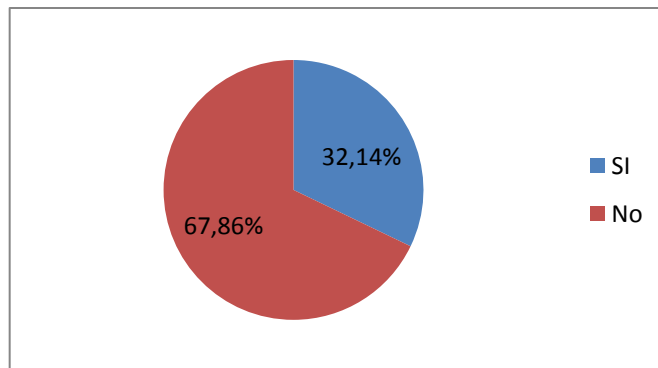
TABLA 16.- DIABETES

DIABETES		
	n	%
Yes	72	32,14 %
No	152	67,86 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 16.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con diagnóstico de síndrome coronario agudo el (32%) 72 presentaron diabetes en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito del período de Enero 2014 a Enero 2015.

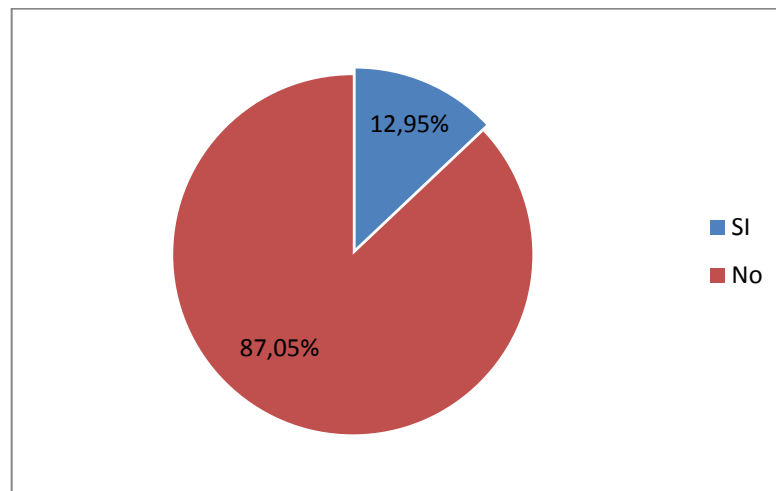
TABLA 17.- ENFERMEDADES CARDIACAS

ENFERMEDADES CARDIACAS		
	N	%
Yes	29	12,95 %
No	195	87,05 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

CUADRO 17.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con diagnóstico de síndrome coronario agudo el (12%) 29 presentaron enfermedades Cardiacas en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito del período de Enero 2014 a Enero 2015.

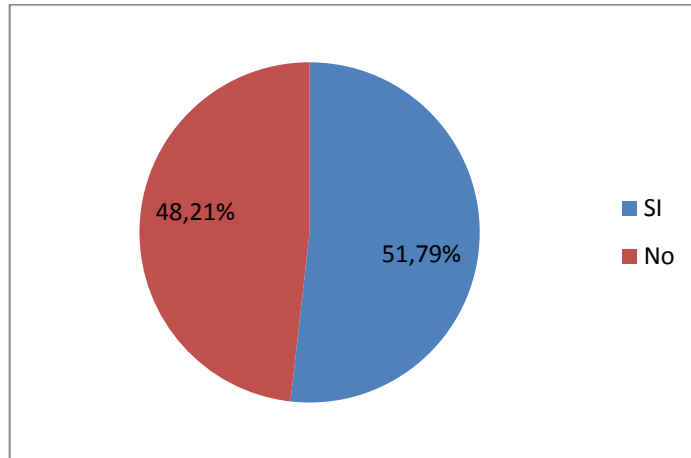
TABLA 18.- HIPERTENSIÓN

	n	%
Yes	116	51,79 %
No	108	48,21 %
TOTAL	224	100,00 %

Fuente: Hospital Eugenio Espejo.

Elaborado: Md. Vanessa Guerrero J.

Cuadro 18.-



Fuente: Hospital Eugenio Espejo. **Elaborado:** Md. Vanessa Guerrero J.

De los 224 pacientes que ingresaron al área de emergencia con diagnóstico de síndrome coronario agudo el (51,79%) 116 presentó hipertensión en el Hospital Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito del período de Enero 2014 a Enero 2015.

TABLA 19- FORMULARIO PARA LA A RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS

VARIABLES		PACIENTE				
		1	2	3	4	5
Edad del paciente						
Sexo						
Residencia (Provincia de residencia)						
Patologías Previas	HTA					
	Diabetes					
	Enfermedades Cardiacas previas					
Hábitos	Alcohol					
	Tabaco					
Medicación Habitual						
Uso de Drogas (Ilicitas)	Si					
	NO					
Motivo de consulta (CIE10)						
Hora de Inicio de los Síntomas (hora:minutos)						
Tiempo de espera de triage (minutos)						

Hora realización del diagnóstico:	EKG (hora)					
	Laboratorio(hora)					
Complicaciones en el área de urgencia						
Hora del primer contacto con el médico cardiólogo. (Horas-minutos)						
Hora llegada al área de hemodinámica (hora-minuto)						
Hora de realización de la angioplastia						
Complicaciones previas a la angioplastia 1 2 3						
Complicaciones Tempranas de las angioplastias 1 2 3						
Complicaciones Tardías de las angioplastias 1 2 3						
Tipo de Angioplastia 1 2 3						

