

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

UNAN-Managua

Facultad de Ciencias Médicas

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca



**Monografía para optar al Título de
Especialista en Medicina Interna**

Autora: Dra. Maryuri Juárez Mayorga.
Residente del Tercer año de Medicina Interna.

Tutor: Dr. Elvin Mojica.
Especialista en Cardiología. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Asesor Metodológico: Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco.
Director, Dirección de Investigación de Grado. UNAN-Managua.

**Managua, Nicaragua
25 de febrero 2015**

INDICE GENERAL

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Opinión del Tutor	
Resumen	
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del Problema	5
V. Objetivo General	6
5.1 Objetivos Específicos	6
VI. Marco Teórico	7
6.1 Definición del Síndrome coronario agudo	7
6.2 Epidemiología	8
6.3 Diagnostico	9
6.4 Estratificación del Riesgo	13
6.5 Complicaciones del Síndrome Coronario Agudo	15
VII. Hipótesis	20
VIII. Diseño Metodológico	21
8.1 Tipo de Estudio	21
8.2 Área de Estudio	21

8.3	Universo y Muestra de Estudio	21
8.4	Definición y Operacionalización de Variables	22
8.4.1	Definición de variables en estudio	22
8.4.2	Matriz de Operacionalización de Variables	23
8.5	Métodos y Técnicas de Recolección de Datos	25
8.6	Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de los Datos	26
IX.	Resultados	30
9.1	Características socio demográficas de pacientes ingresados con Síndrome coronario agudo miocardio, ingresados en la UCC del HEALF	30
9.2	Comorbilidades asociadas y hábitos tóxicos, de pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF	30
9.3	Estudios Ecocardiográficos y Angiográficos realizados a los pacientes con síndrome coronario agudo, en la UCC del HEALF.	31
9.3.1	Estudio Ecocardiográfico	31
9.3.2	Estudio Angiográfico	31
9.4	Cambios electrocardiográficos y Complicaciones que presentaron los pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF	31
9.4.1	Cambios Electrocardiográficos en el <u>EKG de Ingreso</u>	31
9.4.2	Localización de Lesión Cardíaca en el <u>EKG de Ingreso</u>	32
9.4.3	Cambios Electrocardiográficos en el <u>EKG Evolutivo</u>	32
9.4.4	Localización de Lesión Cardíaca en el <u>EKG de Evolutivo</u>	33
9.4.5	Complicaciones más Frecuentes	33
9.4.6	Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG de Ingreso (Con elevación del ST)</u> y la Complicación de <u>Choque Cardiogénico</u>	33
9.4.7	Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG de Ingreso (Con elevación del ST)</u> y la Complicación de <u>Insuficiencia Cardíaca Congestiva</u>	34
9.4.8	Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG Evolutivo (Con elevación del ST)</u> y la Complicación de <u>Choque Cardiogénico</u>	34
9.4.9	Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG Evolutivo</u>	

	<u>(Con elevación del ST) y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva</u>	34
9.5	Correlaciones entre los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, Nivel de glicemia y nivel de Colesterol, que presentaron los pacientes con Síndrome Coronario Agudo ingresados en la UCC del HEALF	35
9.5.1	Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG de Ingreso (Con elevación del ST)</u> y el Nivel de Troponina	36
9.5.2	Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el <u>EKG Evolutivo (Con elevación del ST)</u> y el Nivel de Troponina	36
9.5.3	Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (<u>Con elevación del ST</u>) y el Nivel de Glicemia	37
9.5.4	Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (<u>Con elevación del ST</u>) y el Nivel de Colesterol	37
9.6	Relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias de los pacientes con síndrome coronario agudo ingresados a la UCC del HEALF.	38
X.	Discusión	40
XI.	Conclusiones	45
XII.	Recomendaciones	46
XIII.	Bibliografía	47
	ANEXOS	49
	Anexo 1. Ficha de recolección de datos	50
	Anexo 2. Cuadros y Figuras	55

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

Dedicatoria

Al esfuerzo y amor de mi madre María Ruth Mayorga Narváez

Agradecimientos

A Dios

Por permitirme culminar exitosamente una etapa más de mi formación y darme la fuerza necesaria para luchar en este largo camino el cual apenas inicia.

A mi madre

Por ser una persona optimista, emprendedora y por sacrificar todo lo que una madre puede dar para hacer de su hijo una persona de bien.

A mi tutor y asesor metodológico

Por brindarme sus valiosas opiniones y tiempo, que permitieron iniciar y llevar a cabo este trabajo arduo, el cual enriqueció mis conocimientos como persona y como profesional.

Opinión del Tutor

A fin de mejorar nuestro abordaje desde el punto del conocimiento de los “Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”, se diseñó este estudio que por los resultados alcanzados nos permitiese establecer protocolos y mejorar el abordaje multi e interdisciplinarios de esta enfermedad, en conjunto con el resto de servicios de HEALF.

Felicito a la Dra. Maryuri Juárez Mayorga, Residente del Tercer año de Medicina Interna, por el reto asumido de realizar este trabajo monográfico, por la forma de llevarlo a cabo con esmero y dedicación, por sus aportes médicos y metodológicos al estudio de este tema, con lo cual nos deja para el Servicio de Medicina Interna del HEALF, un antecedente científico investigativo, que nos estimula a acrecentar nuestros conocimientos sobre los Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, para convertirnos en un Centro Médico con mejor calidad y por esta vía mejorar la atención a nuestros pacientes en la UCC del HEALF.

Dr. Elvin Mojica.

**Especialista en Cardiología.
Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.**

Resumen

Con el objetivo de analizar los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014, se realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas, comorbilidades asociadas y hábitos tóxicos de los pacientes, los estudios ecocardiográficos, así como los estudios angiográficos, las complicaciones, el nivel de Troponina, nivel de Glicemia, Colesterol y los Días de Estancia Intrahospitalaria. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de Correlación no Paramétrica de Spearman, pruebas de hipótesis de Phi, el Análisis de Varianza Univariado (ANOVA de Fisher) y el test de Fisher (LSD). Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: El sexo femenino fue el de mayor predominio con un 52.83%; provenientes del sector urbano 72.91%; Las comorbilidades se asociaron en un 96% de los casos siendo las más frecuentes Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. De los hábitos tóxicos se determinó el tabaquismo en primer lugar 43.3%. El principal hallazgo ecocardiográfico, fue la Cardiopatía Isquémica y Valvular con un 66,66% de los pacientes. Los hallazgos angiográficos principales fueron, la lesión de la Arteria Coronaria Derecha y la lesión de múltiples vasos con un 23,52% de los pacientes. El hallazgo electrocardiográfico más frecuente fue la elevación del ST con 79,24 % de los pacientes. La localización más frecuente del infarto agudo de miocardio fue el Inferior con un 28,57%. Las complicaciones más frecuentes son hemodinámicas, siendo el Choque Cardiogénico el predominante con un 24,52%. No se determinó asociación significativa de Phi, entre la elevación del ST y las complicaciones tanto eléctricas como hemodinámicas ($p=0.812$; $p=0.948$; $p=0.660$; $p=0.669$). La prueba de correlación de Spearman demostró una correlación significativa, entre la elevación del ST tanto con el nivel de Glicemia como con el nivel de Colesterol ($p=0.094$; $p=0.098$). Se determinó una correlación positiva y débil entre la elevación del ST y el nivel de Troponina Positivo ($p = 0.117$). La prueba F de Fisher no determinó diferencias significativas en los días de estancia intrahospitalaria, debido a las comorbilidades asociadas al Síndrome Coronario Agudo ($p = 0,8845$).

I. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares, son la primera causa de muerte en el mundo. Se han convertido en la primera causa de mortalidad en las Américas, causando más de un millón de fallecimientos al año y Latinoamérica es una de las regiones con más alta carga de factores de riesgo cardiovascular, especialmente sobrepeso, dislipidemia y diabetes mellitus; estos factores tendrán un impacto significativo en la incidencia de eventos coronarios en un futuro cercano.

Nicaragua no es la excepción, 25 de cada 100 nicaragienses mueren por este tipo de padecimientos. La mortalidad para el 2008 fue del 26% según reporte del ministerio de salud.

El infarto agudo de miocardio puede presentar múltiples complicaciones y su pronóstico en gran medida está determinado por tres aspectos: el grado de lesión al miocardio, la función ventricular residual y la presencia de arritmias ventriculares. Estas últimas pueden ser determinadas con bastante confiabilidad por el electrocardiograma. De tal manera que, el electrocardiograma constituye un elemento fundamental para el diagnóstico del infarto agudo y además, permite analizar su evolución, localizar la necrosis y evaluar de forma aproximada su extensión.

II. Antecedentes

En España, en el año 1995, se incluyó a todos los pacientes con infarto agudo de miocardio, ingresados en las unidades de cuidados intensivos coronarios, UCIC de 17 hospitales de la Comunidad Valenciana en el período 1995-2000. Se determinaron las características diferenciales de los pacientes con y sin reinfarto agudo de miocardio y se calcularon las odds ratio y sus intervalos de confianza del 95% mediante un análisis de regresión logística para los posibles factores predictores.

Resultados: La edad media fue de 65,5 años, la proporción de mujeres del 23,8% y la incidencia de reinfarto del 2,8%. La edad fue significativamente mayor en el grupo con reinfarto que en el grupo sin reinfarto, al igual que el porcentaje de mujeres. Se realizaron más procedimientos, se utilizaron más fármacos y hubo más complicaciones en el grupo con reinfarto. La mortalidad fue significativamente mayor en el grupo con reinfarto (37,8 frente a 12,6%). La edad, la diabetes mellitus, el infarto de miocardio previo y el desarrollo de onda Q en el electrocardiograma se asociaron de forma independiente con la presencia de reinfarto (Cabadés, 1995).

En Francia 2005, de los 3.670 paciente hospitalizados por IAM incluidos en este estudio de cohortes con seguimiento prospectivo, se valoraron la mortalidad intrahospitalaria y la causa de mortalidad a los 5 años entre aquellos que sobrevivieron al alta hospitalaria, según si desarrollaron FV (116 casos) o no, durante la fase aguda, autores concluyeron que los pacientes que desarrollan FV en el contexto de un IAM tienen un mayor riesgo de mortalidad intrahospitalaria. Sin embargo, la FV no se asocia con una mayor mortalidad a largo plazo por cualquier causa o muerte súbita cardiaca.

En Cuba, en el año 2009-2011, en el Hospital docente Comandante Pinares, se realizó un estudio observacional, analítico, de cohorte, longitudinal y prospectivo con pacientes que ingresaron en la Unidad de Cuidados intensivos con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo en cualquiera de sus formas clínicas, con o sin cambios en el electrocardiograma.

La información se obtuvo a través de la evaluación, de los electrocardiogramas iniciales y evolutivos de los pacientes que conforman la muestra y de los datos de las historias clínicas, concluyéndose que el síndrome coronario agudo es más frecuente en los pacientes mayores de 60 años. Existió una mayor

frecuencia de insuficiencia cardíaca y el shock cardiogénico. Los cambios registrados en los electrocardiogramas al ingreso fueron, la elevación del segmento ST y los cambios en la onda T. Los cambios electrocardiográficos evolutivos en orden de frecuencia fueron, los bloqueos de ramas, seguidos de Onda Q patológica y las arritmias sinusales. Hay dependencia entre la aparición de cambios electrocardiográficos y la aparición de complicaciones (Delgado, 2010).

En Cuba, en el año 1997, el Hospital “Antonio Luaces Iraola”, se realizó un estudio descriptivo observacional, que tuvo como universo los fallecidos por Infarto Agudo de Miocardio, en un periodo de cinco años. Las principales complicaciones fueron las arritmias, seguidas de la insuficiencia cardíaca y la rotura de la pared libre del ventrículo izquierdo con hemopericardio y taponamiento cardíaco. El sexo más afectado es el masculino, y en la octava década de la vida se registra el mayor número de fallecidos. La localización topográfica más frecuente fue la anterosuperior. Se encontró la presencia de aterosclerosis, hipertensión arterial y diabetes mellitus en un importante número de casos como enfermedad concomitante (Hernández, 1997).

En Venezuela, en el año 2006 al 2007, en el Centro de Salud Integral “Dr. Salvador Allende” se realizó el estudio descriptivo, observacional, transversal, incluyendo 54 pacientes con síndrome coronario agudo, encontrando que la edad media fue 67 años, estando afectado mayormente el sexo masculino y encontrando como enfermedades concomitantes mayormente la HTA y enfermedad coronaria previa. Con la complicación insuficiencia cardíaca (Gutiérrez, 2006).

III. Justificación

Se cuentan con pocos datos e información acerca de los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones del síndrome coronario agudo (SCA), en pacientes que ingresan a sala de cuidados coronarios en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Así mismo, es evidente la falta de monitoreo constante de esta patología, por lo que este estudio se propone aportar información relevante que permitan alcanzar un mejor conocimiento del mismo.

La mortalidad global del infarto de miocardio durante el primer mes del episodio agudo es del 30% , la mitad de estos fallecimientos se deben a trastornos del ritmo cardíaco. El electrocardiograma un método de diagnóstico eficaz para evaluar los cambios electrocardiográficos, es un medio de bajo costo, accesible, no invasivo, tiene buena sensibilidad para detectar arritmia y está disponible en este hospital.

El electrocardiograma constituye un elemento fundamental para el diagnóstico del infarto agudo y además, permite analizar su evolución, localizar la necrosis y evaluar de forma aproximada su extensión. De ahí la importancia de aprovechar al máximo los medios de diagnósticos con los que se cuenta en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca y de esta forma dar un mejor manejo a los pacientes tempranamente, contribuyendo así a disminuir la mortalidad por esta enfermedad.

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

IV. Planteamiento del Problema

¿Cuáles son los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios (UCC) del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF), en el período de enero 2013 a septiembre del año 2014?

V. Objetivo General

Evaluar los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios, del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre del 2014.

5.1 Objetivos Específicos

1. Describir las características socio demográficas que tienen los pacientes que ingresan con síndrome coronario agudo, en la UCC del HEALF.
2. Identificar las comorbilidades asociadas y hábitos tóxicos, que padecen los pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF.
3. Caracterizar los estudios ecocardiográficos, así como los estudios angiográficos que permitieron clasificar a los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, en la UCC del HEALF.
4. Establecer las asociaciones existentes entre los cambios electrocardiográficos y las complicaciones, que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo, que ingresan a la UCC del HEALF.
5. Correlacionar los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, nivel de glicemia, Colesterol, que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo que fueron ingresados a la UCC del HEALF.
6. Determinar la relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalaria, que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo que fueron ingresados a la UCC del HEALF.

VI. Marco Teórico

6.1 Definición

Síndrome coronario agudo con elevación del ST, es un síndrome clínico definido por los síntomas característicos de la isquemia miocárdica en asociación con electrocardiográfica persistente elevación ST y posterior liberación de los biomarcadores de necrosis miocárdica.

Definición Universal de infarto de miocardio

Como nueva elevación del ST en el punto J en al menos 2 derivaciones contiguas de ≥ 2 mm (0,2mv) en hombres o $\geq 1,5$ mm (0,15mv) en las mujeres en las derivaciones V 2 -V 3 y / o de ≥ 1 mm (0,1 mv) en otras derivaciones precordiales contiguas o las derivaciones de los miembros. Bloqueos de rama izquierdo nuevo o presumiblemente nuevo se ha considerado un Síndrome coronario agudo equivalente. Sin embargo no debe considerarse de forma aislada (Coll., 2013).

Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

Un paciente se diagnostica de síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) si tiene dolor torácico de características coronarias, de presentación aguda y alteraciones del electrocardiograma (ECG) consistentes en infradesnivelación del segmento ST de manera transitoria o persistente, cambios de la onda T con inversión de ésta, aplanamiento y en ocasiones sin cambio del ECG considerable en su inicio. Tras la determinación de biomarcadores (troponinas), se definirá el infarto agudo de miocardio (IAM) sin elevación del segmento ST cuando éstas sean positivas o la angina inestable (AI) cuando sean negativas (E. Civeira Murilloa, 2010).

6.2 Epidemiología

La incidencia de la enfermedad cardíaca (EC) en general ha disminuido en las últimas décadas en Estados Unidos entre 114 y 133 casos por cada 100.000 persona-años de seguimiento. El descenso ha sido incluso mayor en la enfermedad cardiovascular en general (de 294 a 225 casos por cada 100.000 persona-años). Aun así, se estima que durante 2013 de cada 44 algún ciudadano de Estados Unidos sufrirá un infarto de miocardio. Esta evolución temporal es aplicable en general a los demás países desarrollados, pero no a los países en vías de desarrollo (González, 2014).

Cuando la estimación se refiere al síndrome coronario agudo (SCA), se ha documentado un aumento relativo en la incidencia de SCA sin elevación del ST (SCASEST) en comparación con el SCA con elevación del ST (SCACEST). En el Registro Nacional de Infarto de Miocardio estadounidense, se demostró un aumento de la proporción de SCASEST desde el 19% en 1994 al 59% en 2006. Este cambio en la proporción relativa se ha atribuido a un descenso en la incidencia absoluta de SCACEST junto con un aumento o estabilización de la tasa de SCASEST según se emplee la troponina o la CK-MB como criterio diagnóstico. En todo caso, hay ciertas diferencias entre registros. Mientras que en el registro GRACE (The Global Registry of Acute Coronary Events) el 38% de los pacientes tenían SCACEST, en el segundo EuroHeart Survey, la tasa alcanzó el 47% (González, 2014).

Un metódico análisis reciente a partir de registros previos publicados y estadísticas poblacionales oficiales estima la siguiente distribución esperada de SCA durante 2013: el 38,2% de SCACEST, el 55,8% de SCASEST y un 6% de SCA no clasificable. También se estimó en dicho estudio un importante aumento esperable en la incidencia de SCA durante los próximos 35-40 años, paralelo al envejecimiento poblacional. Así, desde 2013 a 2049 se espera que los casos de SCA se incrementen entre un 69 y un 116% en el grupo de edad más avanzada, aunque también se espera mayor incidencia en grupos de menos edad (Gonzalez, 2014).

En las últimas décadas Latino América (LA) ha tenido importantes transformaciones centradas en la transición económica, urbanización, industrialización y globalización, que han traído consigo cambios en los hábitos de vida que finalmente promueven la enfermedad cardíaca (Hernández, 2010).

La mejora en las condiciones de salubridad ha conducido a que la expectativa de vida esté aumentando en casi todos los países de la región. La consecuencia es una evolución de los problemas de salud dominantes que cambian desde enfermedades infecciosas agudas y/o relacionadas con deficiencias nutricionales en población joven hasta enfermedades crónicas y no transmisibles, incluidas todas las formas de enfermedades cardiovasculares (ECV), comunes en la edad avanzada (Hernández, 2010).

6.3 Diagnóstico

Características clínicas de isquemia miocárdica y el infarto

El inicio de la isquemia miocárdica es el paso inicial en el desarrollo de la enfermedad miocárdica y resulta de un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno. La isquemia de miocardio en un entorno clínico generalmente se puede identificar a partir de la historia del paciente y del ECG.

Los síntomas isquémicos posibles incluyen varias combinaciones; dolor precordial, dolor en la extremidad superior, la mandíbula o malestar epigástrico (con el esfuerzo o en reposo) o un equivalente isquémico como disnea o fatiga. El malestar asociado con el infarto agudo de miocardio por lo general dura > 20 min. A menudo, el malestar está localizada, no cambia con la posición, ni es afectado por el movimiento de la región y puede estar acompañada por diaforesis, náuseas o síncope. Sin embargo, estos síntomas no son específicos para la isquemia miocárdica. En consecuencia, pueden ser mal diagnosticados y atribuyen a problemas gastrointestinales, neurológicos, pulmonares o trastornos musculoesqueléticos.

El infarto de miocardio puede ocurrir con síntomas atípicos, tales como palpitaciones o paro cardíaco o incluso sin síntomas. Por ejemplo en las mujeres, los pacientes de edad avanzada, diabéticos, o después de la operación y en estado crítico. Se recomienda una evaluación cuidadosa de estos pacientes, sobre todo cuando hay una subida y / o caída patrón de biomarcadores cardíacos (Thygesen et al, 2013).

El electrocardiograma continúa siendo por sí solo en la valoración inicial el examen más útil para el diagnóstico del IAM. Sin embargo hay varios factores que limitan la interpretación del electrocardiograma para el diagnóstico y localización del infarto:

- El grado de la evolución de la lesión miocárdica.
- La edad del infarto.
- Localización en la región postero lateral del VI.
- Presencia de defectos de conducción.
- Presencia de infartos previos.
- Pericarditis Aguda.
- Alteraciones electrolíticas.
- Drogas cardioactivas.

El valor del ECG en la toma de decisiones en el Síndrome Coronario Agudo

El ECG, asociado al interrogatorio y el examen físico, es un método fundamental en la evaluación de pacientes con dolor torácico. El método fue y sigue siendo la primera herramienta complementaria para la evaluación de la isquemia miocárdica y a pesar de varios cambios de paradigma en el manejo del SCA, orienta para la toma de decisiones terapéuticas y la estratificación pronóstico. Dada su disponibilidad universal, simplicidad y superioridad comprobada respecto de la angiografía, es considerado el estándar de platino para evaluar la adecuación de la perfusión miocárdica en el SCA (Yanowitz, 2014).

El ECG es normal en 95% de los pacientes que se presentan en la sala de emergencia con dolor torácico y la incidencia del SCA en este contexto abarca a alrededor del 5% de los casos. La sensibilidad del primer ECG realizado en el momento de la admisión es de apenas 50% para detectar la presencia del SCA cuando se emplea sólo el criterio de elevación del segmento ST. Actualmente, teniendo como guía el ECG, los pacientes con SCA son divididos en dos grupos de acuerdo a que presenten elevación del segmento ST (STEMI-ACS) o no (NSTEMI-ACS) (Pérez, 2014).

La sensibilidad del ECG en la sala de emergencia aumenta de 70% a 90% si agregamos la depresión del ST y/o alteraciones isquémicas de la onda T. Por último, la sensibilidad del ECG alcanza el 95% si realizamos trazados ECG seriados con intervalos de 3-4 horas en las primeras 12 horas de la admisión. Además, la grabación de un ECG continuo en un ambiente de cuidados coronarios, incluyendo la comparación de ECG con y sin dolor, aumenta la información obtenida en la presentación del paciente. El ECG proporciona información adicional valiosa sobre la integridad de la microcirculación. Una

resolución completa de los desniveles del segmento ST es un marcador simple y robusto de la existencia de buena perfusión microvascular (Pérez, 2014).

La elevación persistente del segmento ST es un marcador más sensible de microcirculación comprometida que cualquier otro método de imagen. Son factores que predisponen a la elevación del segmento ST persistente: la edad avanzada, la presión arterial sistólica baja en la admisión y el tiempo prolongado hasta la reperfusión (Pérez, 2014).

Patrón Electrocardiográfico del IAM

- El patrón clásico de lesión transmural con elevación del segmento ST, con cambios en la onda T y el desarrollo posterior de ondas Q se presenta en aproximadamente el 50% de los pacientes.
- Bloqueo de rama reciente.
- Depresión del segmento ST o inversión de la onda T.
- Cambios no específicos.
- Elevación ST en V3R-V6R en el infarto del ventrículo derecho.

La mayoría de los pacientes que desarrollan ondas Q durante un IAM las continuarán presentando en los electrocardiogramas. Hay un pequeño grupo de pacientes en que estas desaparecen del trazo electrocardiográfico.

La ecocardiografía transtorácica puede proporcionar evidencia de alteraciones de la coordinación y facilitar el triaje en pacientes con hallazgos electrocardiográficos que son difíciles de interpretar. Si la duda persiste, la remisión inmediata de la angiografía invasiva puede ser necesaria para guiar la terapia en el contexto clínico apropiado. Las troponina cardiaca es el biomarcador preferido para el diagnóstico de infarto de miocardio (Arellano, 2000).

Nuevos criterios diagnósticos de infarto de miocardio

Criterio de IM agudo, en evolución o reciente, cualquiera de los dos criterios siguientes:

1. Aumento característico y disminución progresiva (troponina) o aumento y disminución más rápida (CK-MB masa) de marcadores biológicos de necrosis miocárdica, acompañados de al menos uno de los siguientes:

- Síntomas de isquemia.
- Aparición de nuevas ondas Q de necrosis en el ECG.
- Cambios en el ECG sugestivos de isquemia (elevación o depresión del segmento ST).
- Intervención coronaria (p. ejm. angioplastia coronaria).

2. Hallazgos anatomopatológicos de IM.

Criterio de IM establecido (o antiguo)

Cualquiera de los dos criterios siguientes:

1. Aparición de nuevas ondas Q patológicas en ECG seriados. El paciente puede recordar o no síntomas previos. Los marcadores bioquímicos de necrosis miocárdica pueden haberse normalizado, dependiendo del tiempo transcurrido desde el proceso agudo.
2. Hallazgos anatomopatológicos de IM cicatrizado o en proceso de cicatrización (Sendon, 2001).

Además de su papel en el diagnóstico, el electrocardiograma en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) es un elemento clave de estratificación pronóstica.

Los pacientes con SCASEST pueden presentar diversos patrones electrocardiográficos, incluyendo depresión persistente o transitoria del ST, inversión de la onda T, aplanamiento de ondas T, pseudonormalización de ondas T, cambios inespecíficos o incluso ECG normal. La depresión del segmento ST es el hallazgo que se asocia con mayor riesgo de evolución desfavorable y el único que ha demostrado de forma consistente un valor pronóstico independiente para futuros eventos cardíacos.

La infradesnivelación de 0,5 mm debe considerarse como marcador de riesgo ya que mostró un valor pronóstico similar que los descensos mayores de 2 mm (cifras de muerte/IAM al año de 16,3% y de 14,9%, respectivamente). En otros trabajos se ha confirmado el valor predictivo de los descensos del ST $\geq 0,5$ mm, comunicando una peor evolución de los pacientes con descensos de mayor magnitud (supervivencia a 4 años del 53,77 y 82% para depresión del ST $\geq 2, 1$ y 0,5 mm, respectivamente).

La importancia pronóstica de la depresión del segmento ST en el ECG inicial se confirmó mediante un modelo de regresión logística usando datos de 2.282 pacientes en el ensayo PARAGON-A7: el descenso

≥ 2 mm se asoció a un incremento significativo de la mortalidad en un año (14% frente a 4,4% de los pacientes sin depresión del ST).

La inversión de la onda T no tiene un valor pronóstico independiente, pero se asocia a una mortalidad del 2,8% a las 6 semanas y del 5,6% al año. Generalmente se considera que indica un riesgo elevado pero menor que el descenso del ST. La presencia de ondas T profundas ($\geq 0,2$ mV), invertidas y simétricas en 5 o más derivaciones es muy sugestiva de isquemia por estenosis crítica de la arteria coronaria descendente anterior y puede tener implicaciones pronósticas similares al descenso del ST (Povar, 2002).

Imágenes por Resonancia Magnética

El alto contraste de los tejidos de la RM cardiovascular proporciona una evaluación precisa de la función miocárdica y tiene una capacidad similar a la ecocardiografía en la sospecha de infarto agudo de miocardio. Agentes de contraste paramagnéticos se pueden utilizar para evaluar la perfusión del miocardio y el aumento en el espacio extracelular que está asociada con la fibrosis de miocardio previo. Estas técnicas se han utilizado en la configuración de IM agudo y de formación de imágenes de la fibrosis miocárdica por aumento del contraste retardada es capaz de detectar incluso pequeñas áreas de infarto subendocárdica.

Tomografía computarizada

El infarto de miocardio es inicialmente visible como una esfera de actividad del ventrículo izquierdo disminuida (LV), pero las imágenes más adelante muestra hiper realce, como con imágenes tardío de gadolinio en la RM. Este hallazgo es clínicamente relevante porque la TC con contraste se puede realizar por sospecha embolismo pulmonar y la disección de aorta, condiciones con características clínicas que se solapan con las de infarto agudo de miocardio, pero la técnica no se utiliza de forma rutinaria (Thygesen et al, 2013).

6.4 Estratificación del Riesgo

Todos los pacientes atendidos en sala de urgencias por síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) deben ser estrechamente monitorizados. La estratificación del riesgo de complicaciones

isquémicas se realiza desde la primera valoración del paciente y la presencia de datos clínicos o ECG de alto riesgo debe ser tomada en cuenta para iniciar el tratamiento antitrombótico y antiagregante (AAS, heparina, inhibidores IIb/IIIa, clopidogrel) de forma inmediata y gestionar la ubicación del paciente en unidad coronaria.

Si los síntomas del paciente son compatibles con SCA pero no hay datos clínicos ni ECG de alto riesgo, se recomienda iniciar tratamiento antiisquémico, aspirina y heparinas de bajo peso molecular, mantener al paciente en observación bajo monitorización electrocardiográfica durante al menos 12 horas y proceder a la seriación de los marcadores de necrosis durante ese tiempo (en general, a las 6 y 12 horas del ingreso en urgencias). En muchos hospitales ese período de observación tiene lugar en áreas de monitorización dependientes del servicio de urgencia, por lo que el médico de urgencias deberá continuar valorando la aparición de nuevos datos que indiquen una situación de alto riesgo y obliguen a modificar la clasificación de riesgo inicial y el tratamiento. Si tras el período de observación el paciente ha permanecido asintomático, sin alteraciones ECG ni elevación de troponina, será candidato a la realización de una prueba de provocación de isquemia como paso previo al alta hospitalaria, idealmente en el contexto de los protocolos de una Unidad de Dolor Torácico (Povar, 2002).

Entre las múltiples clasificaciones predictoras de riesgo de episodios isquémicos a corto o medio plazo, las clasificaciones de riesgo Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) y TIMI son las utilizadas más ampliamente. Presentan algunas diferencias en cuanto a poblaciones, resultados clínicos y ventanas temporales, así como en los predictores que se derivan de las características basales, historia, presentación clínica o hemodinámica, ECG, determinaciones analíticas y tratamiento.

Según comparaciones directas, la clasificación de riesgo GRACE es la que proporciona una estratificación del riesgo más precisa tanto al ingreso como al alta, debido a su buen poder discriminatorio, sin embargo, la complejidad del cálculo requiere el uso de un ordenador o un software para PDA para los cálculos de riesgo, que también pueden realizarse por internet (cuadro 1).

La adición de biomarcadores (como el NT-proBNP) puede aumentar aún más el poder discriminatorio de la clasificación GRACE y mejorar la predicción de riesgo a largo plazo.

La clasificación de riesgo TIMI (que utiliza solo seis variables en un sistema de puntuación aditivo) es más simple para el usuario, pero su precisión discriminatoria es inferior a la del sistema de clasificación de riesgo GRACE. Esto es consecuencia de no incluir factores de riesgo críticos como la clase Killip, la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica (Hamm, 2012).

6.5 Complicaciones del Síndrome Coronario Agudo

Trastornos de la conducción

Son menos frecuentes desde que se generalizaron los tratamientos de reperfusión.

Bloqueos intraventriculares

Se observan sobre todo en los infartos anteriores (por su mayor extensión) y cuando aparecen, son bastante precoces (en las primeras 48 horas). Los más frecuentes son los derechos, tanto aislados como asociados a hemibloqueo izquierdo, que en estos casos es más a menudo anterior que posterior. Se deben a la afectación isquémica del sistema His-Purkinje y pueden evolucionar hacia un bloqueo «trifascicular» o hacia un bloqueo de rama bilateral y después a un bloqueo auriculoventricular (BAV) completo, con escape de situación baja, lento y muy mal tolerado (Karila, 2007).

Bloqueos Atrioventriculares

Los bloqueos del nodo AV (BAV) pueden ocurrir como consecuencia de un IAM. El BAV de primer grado se observa entre un 4 y un 15% de los pacientes. En estos casos no se requiere de intervención alguna; únicamente se debe tener precaución con el empleo de medicamentos que puedan comprometer la conducción AV.

El BAV de segundo grado Mobitz I puede ocurrir en las primeras 72 horas de un IAM íferoposterior y usualmente dura menos de 7 días. Es de carácter benigno y no ocupa tratamiento específico. El Mobitz II puede ocurrir como una progresión del BAV de primer grado en el contexto de un evento inferior o posterior, pero aquellos que se desarrollan durante un IAM anterior se asocian a mayor compromiso miocárdico y por lo tanto, a un peor pronóstico.

El Mobitz II es menos común y puede ocurrir por afección intranodal (IAM inferoposterior) o infranodal (IAM anterior extenso).

El BAV completo o de tercer grado tiene una incidencia del 5-7% en pacientes con IAM. Cuando se da en el contexto de un IAM inferior, un 75% está precedido por BAV de menor grado. En los IAM anteriores puede aparecer de manera súbita. En los BAV de segundo y tercer grado, cuando se dan en presencia de un IAM inferior y/o posterior, usualmente su evolución y pronóstico es mejor que cuando aparecen en el contexto de IAM anteriores (Alvarado, 2013).

Son más frecuentes y menos graves y se producen tras un infarto inferior. Se desarrollan de forma progresiva con QRS finos (isquemia del nódulo auriculoventricular seguida de ritmo de escape de situación alta) y a menudo se toleran bien y remiten con rapidez. Estos bloqueos del nódulo responden a la atropina (0,5 mg i.v. o s.c. que pueden repetirse en caso necesario), y rara vez precisan la colocación de un marcapaso temporal (salvo que el bloqueo produzca síntomas y no responda a la atropina). En los infartos anteriores, se trata de BAV infranodulares (ritmo de escape ancho y lento), relacionados con la amplitud del infarto. Se toleran mal y casi siempre requieren la instalación de un marcapaso temporal (o un marcapasos definitivo), después de acelerar la frecuencia ventricular con isoprenalina. Se asocian a una mortalidad elevada debida a la gravedad del infarto que los produce (Karila, 2007).

Trastornos del ritmo supra ventriculares

La fibrilación auricular se observa en alrededor del 15% de los infartos y a menudo se asocia a un episodio de insuficiencia ventricular izquierda. Obliga a la instauración de una anticoagulación eficaz y a buscar y corregir una posible hipopotasemia. Si el paciente tolera mal las alteraciones hemodinámicas, será necesario corregirla de inmediato con una descarga eléctrica externa (bajo anestesia). Si se tolera bien y la evolución es inferior a 24 horas, podrá intentarse una corrección farmacológica con amiodarona. En todos los demás casos se procede a disminución de la frecuencia, siendo los betabloqueantes el fármaco ideal (Karila, 2007).

Trastornos del ritmo ventricular

Fibrilación ventricular (FV)

La FV es la complicación arrítmica más grave del infarto. En el intervalo pre hospitalario, afecta al 2% de los infartos agudos de miocardio diagnosticados, pero es la responsable del 50-80% de las muertes súbitas del adulto. Durante la fase hospitalaria, la incidencia de FV disminuye, pero aún sigue siendo elevada, sobre todo durante las primeras horas, lo que obliga al establecimiento de una monitorización electrocardiográfica lo más precoz posible en todas las necrosis miocárdicas. Lo habitual es que la FV se desencadene a partir de una o varias extrasístoles ventriculares, que desempeñan el papel de «gatillo», modificando el período vulnerable (vecino a la onda T en el ECG) y desincronizando los períodos refractarios. Se trata con una descarga eléctrica externa (DEE) inmediata, que se repite hasta lograr el retorno del ritmo sinusal (bajo cobertura de ventilación asistida y, si es necesario, de masaje cardíaco externo). La FV justifica por sí sola la monitorización electrocardiográfica precoz de los pacientes que sufren un infarto. Su tratamiento activo con DEE explica la importante reducción de la mortalidad del infarto desde la creación de las UC (Karila, 2007).

Taquicardias ventriculares (TV)

Se definen por una sucesión de al menos 3 extrasístoles ventriculares con una frecuencia superior a 120/min. Pueden ser no mantenidas (<30 segundos) o mantenidas (>30 segundos). La incidencia de las taquicardias ventriculares en la fase aguda del infarto de miocardio oscila en torno al 10%. Hay que tratarlas con urgencia, pues existe el riesgo de que se transformen en fibrilación ventricular. Como sucede en esta última, si la fase aguda ha pasado ya, el pronóstico ulterior no parece modificarse y, en concreto, no existe correlación entre las taquicardias ventriculares que aparecen en la fase aguda del infarto y las crónicas y recidivantes que pueden complicar más tarde las cicatrices de la necrosis (Karila, 2007).

Ritmo Idioventricular Acelerado (RIVA)

El RIVA se denomina también, aunque incorrectamente, «TV lenta». Esta arritmia se caracteriza por una actividad ventricular repetitiva relativamente lenta, de 60-120/min, y se observa con frecuencia en la fase aguda del infarto de miocardio (8-20% de los casos), sobre todo durante las 48 primeras horas. Este trastorno del ritmo, por lo general transitorio y bien tolerado, no parece tener un significado pronóstico desfavorable y no suele complicarse con una taquicardia ventricular rápida ni con fibrilación ventricular. Además, en la mayor parte de los casos su tratamiento específico no está justificado. Con frecuencia se considera un signo indirecto de reperfusión miocárdica (Karila, 2007).

Complicaciones mecánicas

Las complicaciones mecánicas son uno de los más indeseables y dramáticos contratiempos que pueden aparecer en el infarto agudo de miocardio (IAM). A pesar de su baja incidencia general, la gravedad que implican hace preciso un rápido y acertado diagnóstico y un tratamiento precoz. Hay tres modos principales de aparición de estas complicaciones mecánicas: la rotura del septo interventricular o comunicación interventricular tras el infarto, la rotura libre de la pared del ventrículo y la rotura del músculo papilar. Su incidencia ha disminuido progresivamente con la aparición de tratamientos que han permitido una reperfusión coronaria más precoz y eficaz (Caballero, 2009).

Rotura Del Septo Interventricular O Comunicación Interventricular

Su aparición oscila entre las primeras 24 h y los 3 y 5 días desde el inicio de los síntomas. Se han asociado a una mayor incidencia de la CIV la localización anterior del IAM, la hipertensión arterial, el sexo femenino, la edad avanzada y si se trata de un primer evento isquémico; el desarrollo de colaterales es un factor protector.

Los síntomas más frecuentes serán dolor torácico, disnea o shock cardiogénico. En la exploración física es típica la aparición de un soplo holosistólico, rudo, en el borde esternal izquierdo, en ocasiones acompañado de frémito. El ecocardiograma-Doppler transtorácico es la principal herramienta diagnóstica (Caballero, 2009).

Complicaciones hemodinámicas

Insuficiencia cardíaca, edema pulmonar

En caso de necrosis amplia o cuando existe un aturdimiento miocárdico importante, se produce una disfunción ventricular izquierda sintomática. En estas circunstancias, es fundamental buscar a diario la aparición de los síntomas de la insuficiencia cardíaca, auscultando al paciente dos veces al día (estertores crepitantes inspiratorios) y practicando una radiografía de tórax a la llegada del paciente, que se repite en las 72 horas siguientes. También es fundamental la vigilancia ecocardiográfica para valorar la función ventricular izquierda, las presiones de llenado, el gasto cardíaco, la presión en la arteria pulmonar y el tamaño de la vena cava inferior (reflejo de la volemia). Esta disfunción ventricular izquierda puede manifestarse por un edema pulmonar inicial, que necesita un tratamiento enérgico inmediato con diuréticos de asa por vía intravenosa (por ejemplo, furosemida, 40-80 mg que pueden

repetirse según la evolución), compuestos nitrogenados y oxígeno nasal; cuando las condiciones hemodinámicas lo permitan se iniciará la administración de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Si el edema pulmonar es importante y no responde a las medidas clásicas, se instaurará un tratamiento con inótrópos (por ejemplo, con dobutamina 5-20 µg/kg/minuto). La sintomatología de la insuficiencia cardíaca puede ser también menos importante, con disnea de esfuerzo y a veces con presencia de crepitantes pulmonares en reposo y sobrecarga vascular e intersticial en la placa de tórax. Conviene entonces iniciar de inmediato el tratamiento con IECA; también suelen prescribirse diuréticos, pero ello depende de la importancia de los síntomas congestivos que presenta el enfermo. La administración de betabloqueantes sólo se inicia después de que los IECA y los diuréticos hayan estabilizado la insuficiencia cardíaca (Karila, 2007).

Insuficiencia Cardíaca

Es la complicación más frecuente del IAM y su máxima expresión es el shock cardiogénico. La incidencia de insuficiencia cardíaca es entre el 30 y 60% según las distintas series. En todas las series publicadas la mortalidad del IAM con insuficiencia cardíaca al menos triplica la del IAM sin complicaciones. La presencia de insuficiencia cardíaca en cualquier fase evolutiva del IAM, identifica a un subgrupo de alto riesgo (Sinisi, 2009).

Shock cardiogénico

La disfunción ventricular izquierda masiva puede manifestarse como un shock cardiogénico, acompañado o no de síntomas congestivos. El paciente se encuentra en un estado hemodinámico precario con una presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg, taquicardia, oliguria, manchas amoratadas en la piel y, a veces, confusión. Lo primero que hay que hacer es buscar la causa del shock y, en concreto, una complicación mecánica o una hemorragia masiva en los pacientes tratados con trombolíticos y/o anticoagulantes.

En la disfunción ventricular izquierda cualquiera que sea su sintomatología, el pronóstico depende de la extensión de miocardio realmente necrosado; en cierto número de casos, se debe al aturdimiento miocárdico, por lo que la función ventricular izquierda mejorará en algunos días o semanas (Karila, 2007).

VII. Hipótesis

Los cambios electrocardiográficos podrían estar asociados al nivel de troponina, glicemia, nivel de Colesterol y las complicaciones, en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo enero 2013 a septiembre 2014.

VIII. Diseño Metodológico

8.1 Tipo de Estudio

De acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, según el método de estudio es observacional (Piura, 2006). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es correlacional. En el campo de la investigación Clínico–Epidemiológica, la presente investigación es un Estudio de Casos (Piura, 2006).

8.2 Área de Estudio

Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Managua, Nicaragua.

8.3 Universo y Muestra de Estudio

La población objeto de estudio fue definida por todos los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de enero 2013 a septiembre del año 2014. El tamaño de la muestra en el presente estudio fue correspondiente con el **censo** de todos los individuos disponibles que cumplen los ***criterios de inclusión y exclusión*** para esta población. Por lo tanto, el total de pacientes del presente estudio fue de 53 pacientes. Se realizó la exclusión de aquellos pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión

1. Paciente con diagnóstico de síndrome coronario agudo que este ingresado en la Unidad de Cuidados Coronarios, del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre del 2014.
2. Pacientes a los cuales se les dio el seguimiento por el periodo establecido, con registro en expediente clínico completo y letra legible.

3. Que el diagnóstico de síndrome coronario agudo haya sido realizado por médico cardiólogo o internista.

Criterios de Exclusión

1. Todo paciente con otro diagnóstico diferente al de infarto agudo al miocardio.
2. Todo paciente que no está ingresado en el servicio de cuidados coronarios.
3. Todo paciente que no está comprendido en el período de estudio.

8.4 Definición y Operacionalización de Variables

8.4.1 Definición de variables en estudio

1. **Edad:** en años cumplidos.
2. **Sexo:** clasificación género según OPS.
3. **Procedencia:** ubicación geográfica del domicilio del paciente.
4. **Escolaridad:** nivel de escolaridad.
5. **Comorbilidades Asociadas:** Obesidad, HTA, D Mellitus, Cardiopatía, Desnutrición, Anemia, EPOC, Hipotiroidismo, Hipertiroidismo, ERC, Hepatopatía.
6. **Datos relacionados con cambios electrocardiográficos y las complicaciones más frecuentes:**
Con elevación del segmento ST, Sin elevación del segmento ST, Extrasístole, Inversión de la Onda T, Aparición de Ondas QS, Bloqueos de rama, Bloqueo AV.
7. **Complicaciones más frecuentes:** Choque Cardiogénico, Insuficiencia Cardíaca, Edema Agudo de Pulmón, Paro Cardíaco, Muerte, Rotura Ventricular.
8. **Nivel de troponina y glicemia.**

8.4.2 Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Evaluar los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios, del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre del 2014.

Cuadro 2. Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variable Operativa
<i>Objetivo Específico Núm. 1</i> Describir las características socio demográficas que tienen los pacientes que ingresan con síndrome coronario agudo, en la UCC del HEALF.	1. Características sociodemográficas	1.1 Nombre del paciente 1.2 Número de expediente del paciente 1.3 Edad 1.4 Sexo 1.5 Escolaridad del paciente 1.6 Procedencia del paciente
<i>Objetivo Específico Núm. 2</i> Identificar la incidencia de las comorbilidades asociadas y hábitos tóxicos, que padecen los pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF.	2.1 Comorbilidades asociadas, tiempo de evolución y tratamiento 2.2 Antecedentes no patológicos	2.1.1 Obesidad 2.1.2 HTA 2.1.3 Diabetes Mellitus 2.1.4 Cardiopatía 2.1.5 Desnutrición 2.1.6 Anemia 2.1.7 EPOC 2.1.8 Hipotiroidismo 2.1.9 Hipertiroidismo 2.1.10 ERC 2.1.11 Hepatopatía 2.1.12 Dislipidemia 2.2.1 Tabaquismo 2.2.2 Alcoholismo 2.2.3 Drogas
<i>Objetivo Específico Núm. 3</i> Caracterizar los estudios ecocardiográficos, así como los estudios angiográficos que	3.1 Cambios electrocardiográficos	3.1.1 Con elevación del segmento ST 3.1.2 Sin elevación del segmento ST 3.1.3 Extrasístole ventricular 3.1.4 Inversión de la Onda T

<p>permitieron clasificar a los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, en la UCC del HEALF.</p>	<p>3.2 Complicaciones más frecuentes</p> <p>3.3 Datos de Laboratorio</p> <p>3.4 Estudio de Imagen</p>	<p>3.1.5 Aparición de Ondas QS</p> <p>3.1.6 Bloqueos de rama</p> <p>3.1.7 Bloqueo AV</p> <p>3.2.1 Choque cardiogénico</p> <p>3.2.2 Rotura ventricular</p> <p>3.2.3 Paro cardíaco</p> <p>3.2.4 Edema agudo de pulmón</p> <p>3.2.5 Muerte</p> <p>3.3.1 Nivel de troponina</p> <p>3.3.2 Nivel de glicemia</p> <p>3.3.3 Colesterol</p> <p>3.3.4 Triglicerido</p> <p>3.3.5 HDL</p> <p>3.3.6 LDL</p> <p>3.4.1 Ecocardiograma</p> <p>3.4.2 Angiografía</p>
<p>Objetivo Específico Núm. 4</p> <p>Establecer las asociaciones existentes entre los cambios electrocardiográficos y las complicaciones, que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo, que ingresan a la UCC del HEALF.</p>		<p>Para establecer las asociaciones existentes entre los cambios electrocardiográficos y las complicaciones, ya fueron elaboradas las variables operativas en el objetivo 3.</p>
<p>Objetivo Específico Núm. 5</p> <p>Correlacionar los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, nivel de glicemia, Colesterol, Triglicéridos, HDL y LDL que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo que fueron ingresados a la UCC del HEALF.</p>		<p>Para correlacionar los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, nivel de glicemia, Colesterol, Triglicéridos, HDL y LDL, ya fueron elaboradas las variables operativas en el objetivo 3.</p>

Objetivo Específico Núm. 6 Determinar la relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias, que presentan los pacientes con síndrome coronario agudo que fueron ingresados a la UCC del HEALF.		Para determinar la relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias, ya fueron elaboradas las variables operativas en el objetivo 2. La variable días de estancia intrahospitalaria fue registrada a partir de los datos en el expediente de los pacientes
--	--	--

Las categorías y definición de las mismas para cada una de las variables operativas en estudio, se encuentran descritas en la ficha de recolección de datos, en el anexo 1.

La unidad de análisis del presente estudio, fueron pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Managua, Nicaragua, en el periodo comprendido de enero 2013 a septiembre 2014.

8.5 Métodos y Técnicas de Recolección de Datos

La fuente de información de la presente investigación, fue fundamentada en los datos obtenidos de los expedientes clínicos (fuente secundaria). Los datos recolectados, fueron congruentes con la información recopilada de 53 expedientes clínicos, los cuales cumplieron los criterios de inclusión. El instrumento metodológico de recolección de datos que fue utilizado, se describe en el anexo 1.

8.6 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de los Datos

A partir de los datos recolectados, fue diseñada la base de datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron realizados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, fueron realizados los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia (b) las estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que describieron la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano en forma clara y sintética.

Los Análisis de Contingencia pertinentes, (crosstab análisis), fueron realizados para las variables no paramétricas, según fuera indicado por el objetivo específico. Fue realizada la prueba de hipótesis correspondiente (Prueba de Phi), con un nivel crítico de comparación $\alpha = 0.10$, para determinar: (a) el grado de asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso Con elevación del ST y la Complicación de Choque Cardiogénico; (b) el grado de asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso Con elevación del ST y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva; (c) el grado de asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo Con elevación del ST y la Complicación de Choque Cardiogénico, (d) el grado de asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo Con elevación del ST y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva.

El Análisis de Correlación, (ANACORR), consiste en determinar el grado de asociación entre dos variables cuantitativas continuas, ó **calificar** tal relación, lo cual se mide por el **Coefficiente de Correlación “r” de Pearson** y se realiza bajo la hipótesis nula de $H_0: \rho = 0$ (Casanoves, 2007). También es conocida la **Correlación Multivariada ó Correlación Canónica**, así como la **Correlación Logística** aplicada para variables dicotómicas, que son aplicaciones particulares de la **“r” de Pearson**.

De acuerdo a Rodríguez (2012), para la interpretación del **Coefficiente de Correlación “r” de Pearson**, éste toma valores entre -1 y +1. Valores próximos a -1, indican una fuerte a perfecta asociación negativa, valores cercanos a -0.5, indican una asociación moderada negativa y valores próximos a 0 indican una débil asociación entre las variables. Por otra parte, valores próximos a 1, indican una fuerte a perfecta asociación positiva, valores cercanos a 0.5 indican una asociación moderada positiva.

Por otra parte, si se desea determinar el grado de asociación entre dos variables cualitativas nominales transformadas a categorías, tal asociación se mide por el **Coefficiente de Correlación “r” de Spearman**, y si el grado de asociación que se determina ocurre entre dos variables cualitativas ordinales, tal asociación se mide por el **Coefficiente de Correlación de Tau B o C de Kendall** (Ferran A. M., 1996).

Para la interpretación, del **Coefficiente de Correlación Tau B o C de Kendall**, debe de tomarse en cuenta que el **Coefficiente de Tau B o C de Kendall** toma valores entre -1 y +1. Valores de “r” próximos a 1, indican una fuerte asociación positiva; a medida que aumentan los valores de una variable, aumentan los de la otra. Por el contrario, valores próximos a -1, indican una fuerte asociación negativa, es decir, a medida que aumenta una variable, disminuyen los valores de la otra variable. Valores próximos a 0, indican **no** asociación entre las variables, lo que significa que no significa que no pueda existir otro tipo de asociación (Ferran A. M., 1996).

Los análisis de Correlación no Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman) fueron realizados. Esta correlación es una variante del coeficiente correlación de Pearson, que permite demostrar correlación lineal entre variables de categorías, mediante la significancia entre ambos factores siempre y cuando se obtenga un $p \leq 0.10$, lo cual indica rechazar la hipótesis nula planteada.

La Correlación de Spearman fue aplicada para determinar: (a) el grado de correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso Con elevación del ST y el nivel de Troponina; (b) el grado de correlación entre el cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo y el nivel de Troponina; (c) el grado de correlación entre el cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso y el nivel de Glicemia; (d) el grado de correlación entre el cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso y el nivel de Colesterol.

Los análisis inferenciales específicos o prueba de hipótesis, fueron realizados de acuerdo al compromiso establecido en el objetivo específico seis, para lo cual se realizó el Análisis de Varianza Univariado (ANOVA de Fisher) y el test de Fisher (prueba de LSD), para las variables de clasificación Comorbilidades asociadas. Los análisis inferenciales antes descritos, fueron realizados utilizando el software estadístico *Infostat v 2014* para Windows, de acuerdo al procedimiento estadístico descrito en Pedroza, 2014.

Para determinar la relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias de los pacientes con síndrome coronario agudo ingresados a la UCC del HEALF, se evaluaron las categorías independientes entre sí, que son las siguientes: 1) Cardiopatía; 2) Diabetes; 3) Hipertensión.

La prueba de Shapiro Wilks para el diagnóstico de normalidad de los residuos, fue realizada para la variable RDUO_RANG_DEIH. Así mismo, fue realizado el Análisis de la varianza mediante la Prueba de Levene para la variable RDUO_RANG_DEIH. Tanto en el diagnóstico de los residuos como en la prueba de Levene, se cumplió con los supuestos fundamentales para realizar correctamente el Modelo del ANOVA en DCA.

A partir de las pruebas antes descritas, se procedió a realizar el ANOVA en DCA, para determinar si existe o no, la relación antes descrita. Para el procedimiento del ANOVA, se hizo la descripción del **Modelo Aditivo Lineal** del diseño a implementar, en este caso es un DCA. La descripción realizada se presenta a continuación:

Modelo Paramétrico del DCA: $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$ donde:

$i = 1, 2, 3, \dots$ t: tratamientos en estudio. En este caso, los tratamientos son tres diferentes **Comorbilidades asociadas del paciente**. El T_1 es Cardiopatía; el T_2 es Diabetes; el T_3 es HTA.

$j = 1, 2, 3, \dots$ n: observaciones o repeticiones estadísticas.

Y_{ij} = La j-ésima observación del i-ésimo tratamiento

μ = Es la media poblacional a estimar a partir de los datos del experimento

τ_i = Efecto del i-ésimo tratamiento a estimar a partir de los datos del experimento.

En este caso, el τ_i representa el efecto de las diferentes **Comorbilidades asociadas del paciente**, sobre la variable respuesta **“Estancia Intra Hospitalaria”**.

ϵ_{ij} = Efecto aleatorio de variación

La hipótesis estadística a verificar:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \dots\dots = \mu_n$

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4 \dots\dots \neq \mu_n$

En este tipo de estudio, realizado por el método observacional, ocurre la situación particular en que no fue posible cumplir estrictamente con todas las condiciones de un experimento. Por lo tanto, para determinar la relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias de los pacientes con síndrome coronario agudo ingresados a la UCC del HEALF, se evalúa un **diseño cuasi-experimental**, debido a que no es posible aplicar un modelo experimental rígido. Lo principal en todo caso, es que el **diseño cuasi-experimental**, conserva el propósito del diseño experimental, es decir determinar si la aplicación de la variable independiente produce un cambio significativo en la variable dependiente. El número de repeticiones en este estudio fue de 21 en total, tres repeticiones para el T₁ ó Cardiopatía; cuatro repeticiones para el T₂ ó Diabetes; y 14 repeticiones para el T₃ ó HTA (Pedroza, 2014).

IX. Resultados

El análisis estadístico descriptivo e inferencial realizado a las variables de cambios electrocardiográficos registrados en los expedientes de pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios, del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre del 2014, permiten arribar a los siguientes resultados.

9.1 Características socio demográficas de pacientes ingresados con Síndrome coronario agudo miocardio, ingresados en la UCC del HEALF

En la figura 1, se describe el sexo del paciente con Síndrome Coronario Agudo ingresados en la UCC del HEALF. Se puede observar que con 52.83% predominó el sexo femenino y el 47.17% el sexo masculino. En la figura 2, procedencia de los pacientes, encontramos que el 72.91% provenían del sector urbano, el 18.7% del sector rural y el 8.333% del semiurbano.

En la figura 3, se describe la escolaridad de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo ingresados en UCC del HEALF y se destaca que el 27% de estos habían cursado primaria incompleta, el 25% eran analfabetas, 25% tenían primaria completa, 10% universitarios y en menor medida el 6% habían cursado secundaria completa, el 4.1% secundaria incompleta y el 2% eran alfabetizados.

En la figura 4, la edad en años de los pacientes se calculó la media en 70.1 años, con una desviación típica de 12.45, siendo la mayor prevalencia de edad entre 65 y 70 años y en menor medida edades menores de 40 años.

9.2 Comorbilidades asociadas y hábitos tóxicos, de pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF

De las comorbilidades asociadas de los pacientes con síndrome coronario agudo en UCC, se puede observar que las más frecuente fueron: Hipertensión arterial con 77.35%, Diabetes Mellitus con 56.6%, Cardiopatía con 24.5%, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica con 7% y menos del 3% otras como Hepatopatías y Enfermedad Renal Crónica, figura 5.

De los hábitos tóxicos encontrados en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC del HEALF, prevaleció el tabaquismo y alcoholismo con 43.3% y 41.5% respectivamente y en menor medida hábitos de droga un 3.3%, figura 6.

9.3 Estudios Ecocardiográficos y Angiográficos realizados a los pacientes con síndrome coronario agudo, en la UCC del HEALF.

9.3.1 Estudio Ecocardiográfico

El análisis descriptivo gráfico de las variables del estudio ecocardiográfico indica en primer lugar que el 66,66% de los pacientes mostraron *“Cardiopatía Isquémica”*, figura 7.

9.3.2 Estudio Angiográfico

El análisis descriptivo gráfico de las variables del estudio Angiográfico indica en primer lugar que el 23,52% de los pacientes mostraron *“Afectación de Arteria Coronaria derecha y Afectación de Múltiples Vasos”* respectivamente, en segundo lugar el 17,64 % de los pacientes mostraron *“Sin Lesiones importantes y Afectación de Arteria Descendente Anterior”* respectivamente, en tercer lugar el 11,76 % de los pacientes mostraron *“Afectación de Arteria Coronaria derecha + Arteria Descendente Anterior”* y en un 5.82% *“Afectación del tronco común de la arteria coronaria izquierda”*, figura 8.

9.4 Cambios electrocardiográficos y Complicaciones que presentaron los pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la UCC del HEALF

9.4.1 Cambios Electrocardiográficos en el EKG de Ingreso

El análisis descriptivo de los cambios electrocardiográficos en el EKG de Ingreso, indica en general el cambio más frecuente es *“Con elevación del ST”*. En particular, se observa en primer lugar el 79,24% de los pacientes mostraron el cambio *“Con elevación del ST”*, en segundo lugar el 33,96% de los pacientes mostraron el cambio *“Inversión de la Onda T”*, en tercer lugar el 13,20% de los pacientes

mostraron el cambio “*Sin elevación del ST*”, el resto de cambios mostraron frecuencias relativas inferiores, figura 9.

En el EKG de ingreso, el 96% (51 casos) de los pacientes hospitalizados por Síndrome Coronario Agudo presentaron alguna complicación y de estas las complicaciones hemodinámicas fueron las más frecuentes con un 67.92%, en menor medida las complicaciones eléctricas con 28.30%, cuadro 3. Del 67.92% de las complicaciones hemodinámicas, las más frecuentes fueron el *Choque Cardiogénico con un 24.5%, predominando en un 15.1% en el sexo masculino* y 9.4% el sexo femenino cuadro 4, afectando mayormente edades de 50 a 80 años, con un 18,3% acumulado, cuadro 5. En cuanto al *Choque Cardiogénico* y las comorbilidades, se destacan la HTA, Diabetes mellitus, Cardiopatía, ERC, EPOC, con 17%, 15.1%, 9.4%, 3.8% y 1.9%, respectivamente, cuadro 6.

9.4.2 Localización de Lesión Cardíaca en el EKG de Ingreso

En relación a la Localización de Lesión Cardíaca en el EKG de Ingreso, los resultados del estudio revelan que la localización “*Inferior*” con un 28,57% es la de mayor frecuencia, en segundo lugar la localización “*Anterior-Septal*” con un 16,37% y en tercer lugar la localización “*Anterior*” con un 14,28%. El resto de Localizaciones mostraron frecuencias relativas inferiores, figura 10.

9.4.3 Cambios Electrocardiográficos en el EKG Evolutivo

El análisis descriptivo de los cambios electrocardiográficos en el EKG Evolutivo, indica en general el cambio más frecuente es “*Con elevación del ST*”. En particular, el análisis descriptivo gráfico de los cambios electrocardiográficos indica que el 86,79 % de los pacientes si se realizaron el EKG Evolutivo, estos pacientes mostraron con mayor frecuencia el cambio “*Con elevación del ST*” con un 64,15 %, en segundo lugar los pacientes mostraron el cambio “*Inversión de la Onda T*” con el 45,28 %, en tercer lugar los pacientes mostraron el cambio “*Sin elevación del ST*”, igual al cambio “*Extrasistole*” con un 16,98 % respectivamente. El resto de cambios mostraron frecuencias relativas inferiores, figura 11.

9.4.4 Localización de Lesión Cardíaca en el EKG de Evolutivo

En cuanto a la Localización de Lesión Cardíaca en el EKG de Evolutivo, los resultados del estudio revelan que la localización “*Inferior*” con un 34,09% es la de mayor frecuencia, en segundo lugar la localización “*Antero-Septal*” con un 15,90 % y en tercer lugar la localización “*Anterior*”, “*Anterior-Extenso*”, “*Antero-Lateral*” y “*No Determinado*”, con un 9,09%. El resto de Localizaciones mostraron frecuencias relativas inferiores, figura 12.

9.4.5 Complicaciones más Frecuentes

En particular, los resultados del análisis descriptivo revelan que las Complicaciones más Frecuentes son en primer lugar el “*Choque cardiogénico*” con un 24,52%, en segundo lugar la “*Insuficiencia Cardíaca Congestiva*” con un 18,86 % y en tercer lugar el “*Paro Cardíaco*” y el “*Edema agudo de pulmón*”, con un 9,43% y con un 5,66% “*Muerte*”. El resto de Complicaciones mostraron frecuencias relativas inferiores, figura 13.

9.4.6 Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y la Complicación de Choque Cardiogénico

En el cuadro 7, se observa que de los 53 pacientes en estudio, solo el 24,52% tuvieron la complicación del “*Choque Cardiogénico*” y de ellos el 18,90% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso “*Con elevación del segmento ST*”. La Prueba de Phi realizada, aportó las evidencias de un $p=0.812$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.10$, (cuadro 8). Por lo tanto, se demuestra que la asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y la Complicación de Choque Cardiogénico, fue no significativa. En este análisis se indica que ambos factores no muestran una dependencia significativa entre sí.

9.4.7 Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva

En el cuadro 9, se observa que de los 53 pacientes en estudio, solo el 18,90% tuvieron la complicación del “Insuficiencia Cardíaca Congestiva” y de ellos el 15,10% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso “Con elevación del segmento ST”.

La Prueba de Phi realizada, aportó las evidencias de un $p=0.948$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.10$, (cuadro 10). Por lo tanto, se demuestra que la asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva, fue no significativa. En este análisis se indica que ambos factores no muestran una dependencia significativa entre sí.

9.4.8 Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y la Complicación de Choque Cardiogénico

En el cuadro 11, se observa que de los 53 pacientes en estudio, solo el 24,52% tuvieron la complicación del Choque Cardiogénico y de ellos el 17,00% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo “Con elevación del segmento ST”. La Prueba de Phi realizada, aportó las evidencias de un $p=0.660$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.10$, (cuadro 12). Por lo tanto, se demuestra que la asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y la Complicación de Choque Cardiogénico, fue no significativa. En este análisis se indica que ambos factores no muestran una dependencia significativa entre sí.

9.4.9 Asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva

En el cuadro 13, se observa que de los 53 pacientes en estudio, solo el 18,90% tuvieron la complicación del Insuficiencia Cardíaca Congestiva y de ellos el 13,20% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo “Con elevación del segmento ST”.

La Prueba de Phi realizada, aportó las evidencias de un $p=0.669$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.10$, (cuadro 14). Por lo tanto, se demuestra que la asociación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva, fue no significativa. En este análisis se indica que ambos factores no muestran una dependencia significativa entre sí.

9.5 Correlaciones entre los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, Nivel de glicemia y nivel de Colesterol, que presentaron los pacientes con Síndrome Coronario Agudo ingresados en la UCC del HEALF.

El análisis descriptivo fue realizado mediante la media, la mediana y la moda para las variables que caracterizan los Niveles de Troponina, Nivel de Glicemia, Nivel de Colesterol, Nivel de Triglicéridos, Nivel de HDL y Nivel de LDL. Este análisis indica en general: (a) el Nivel de Troponina cuantitativa tiene una media de 1,15 y el Nivel de Troponina en categorías tiene una moda de 3 que corresponde a la categoría “Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)”; (b) El Nivel de Glicemia, tiene una media de 228,10 y el Nivel de Glicemia en categorías tiene una moda de 1, que corresponde a la categoría “Menor de 200 mg/dl”; (c) El Nivel de Colesterol, tiene una media de 189,50 y el Nivel de Colesterol en categorías tiene una moda de 1, que corresponde a la categoría “Menor de 200 mg/dl” (cuadro15).

El análisis descriptivo realizado para las variables Nivel de Triglicéridos, Nivel de HDL y Nivel de LDL, indica que no hay suficientes datos de los pacientes en sus expedientes respectivos, por lo que no se puede hacer una descripción que tenga validez y confiabilidad, (cuadro15).

A continuación se presentan las Correlaciones entre los cambios electrocardiográficos, con el nivel de Troponina, nivel de glicemia y nivel de Colesterol, que presentaron los pacientes con Síndrome Coronario Agudo ingresados en la UCC del HEALF.

9.5.1 Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Troponina

En el cuadro 16, se observa que de los 30 pacientes evaluados para este análisis, el 63,30% tuvieron un nivel de Troponina “Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)” y de ellos el 46,70% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso “Con elevación del segmento ST”.

La Prueba de Correlación de Spearman, fue realizada a las variables cambios electrocardiográficos en el EKG de Ingreso y el nivel de Troponina. La Prueba de Correlación de Spearman aportó las evidencias de un $p=0.117$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación, $\alpha = 0.10$. Por lo tanto, se demuestra que la correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el nivel de Troponina, fue no significativa. El valor de Correlación Rho de Spearman igual a 0,292 indica que se obtuvo una correlación positiva pero débil entre los factores, (cuadro 17).

9.5.2 Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y el Nivel de Troponina

En el cuadro 18, se observa que de los 30 pacientes evaluados para este análisis, el 63,30% tuvieron un nivel de Troponina “Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)” y de ellos el 43,30% mostraban el cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo “Con elevación del segmento ST”.

La Prueba de Correlación de Spearman aportó las evidencias de un $p=0.695$ ns, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación, $\alpha = 0.10$. Por lo tanto, se demuestra que la correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG evolutivo (Con elevación del ST) y el nivel de Troponina, fue no significativa. El valor de Correlación Rho de Spearman igual a -0,075 indica que se obtuvo una correlación débil y negativa entre los factores, (cuadro 19).

9.5.3 Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Glicemia

En el cuadro 20, se observa que de los 28 pacientes evaluados para este análisis: el 14.30% tuvieron un nivel de glicemia mayor de 400 mg/dl y además elevación de ST; el 32.10% tenía nivel de glicemia entre 200-400 mg/dl y de estos el 28.6% tenían elevación de segmento ST; el 53,60% tuvieron un nivel de Glicemia “Menor de 200 mg/dl” y de ellos el 35,70% mostraban elevación del segmento ST”.

La Prueba de Correlación de Spearman aportó las evidencias de un $p=0.094$ *, el cual es menor que el nivel crítico de comparación, $\alpha = 0.10$. Por lo tanto, se demuestra que la correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el nivel de Glicemia, si fue significativa. El valor de Correlación Rho de Spearman igual a 0,323 indica que se obtuvo una correlación moderada y positiva entre los factores, (cuadro 21).

9.5.4 Correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Colesterol

En el cuadro 22, se observa que de los 21 pacientes evaluados para este análisis, el 14.30% tenían un nivel de colesterol “mayor de 400 mg/dl” y tenían elevación del segmento ST, el 23.8% tenían nivel de colesterol “de 200 a 400 mg/dl” y elevación del segmento ST y el 61,90% tuvieron un nivel de Colesterol “Menor de 200 mg/dl” y de ellos el 42,90% mostraban elevación del segmento ST”.

La Prueba de Correlación de Spearman aportó las evidencias de un $p=0.098$ *, el cual es menor que el nivel crítico de comparación, $\alpha = 0.10$. Por lo tanto, se demuestra que la correlación entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el nivel de Colesterol, si fue significativa. El valor de Correlación Rho de Spearman igual a 0,370 indica que se obtuvo una moderada y positiva correlación entre los factores, (cuadro 23).

9.6 Relación entre las comorbilidades asociadas y los días de estancia intrahospitalarias de los pacientes con síndrome coronario agudo ingresados a la UCC del HEALF.

El análisis descriptivo gráfico de las comorbilidades asociadas de los pacientes con síndrome coronario agudo, realizado con 53 datos válidos, indica que los pacientes mostraron en primer lugar “Hipertensión y Diabetes” con el 34,00 %, en segundo lugar los pacientes mostraron “Hipertensión” con el 28,30 %, en tercer lugar los pacientes mostraron “Cardiopatía, Hipertensión y Diabetes” con 13,20 %, figura 14.

Para determinar la posible relación de Causa-Efecto entre las Comorbilidades asociadas del paciente y la Estancia Intra Hospitalaria, primero se realizaron las medidas resumen de los días de estancia intra hospitalaria para cada una de las Comorbilidades asociadas. El análisis descriptivo mostrado en el cuadro 24, reveló una tendencia de mayores días de estancia intra hospitalaria debido a la *Cardiopatía*, que registró una media de 15 días. El valor mínimo de 2 días de estancia intra hospitalaria fue alcanzado por pacientes con *Hipertensión arterial* y el valor un máximo de 28 días fue alcanzado por pacientes con *Diabetes*.

Considerando que la categoría EPOC solo tiene una repetición estadística ($n=1$), ella sola no podría generar ninguna variabilidad, por tal razón no fue incluida en el ANOVA para determinar la relación de Causa-Efecto entre las Comorbilidades asociadas del paciente y la Estancia Intra Hospitalaria. Por lo tanto, se procedió a realizar el ANOVA, evaluando solamente las categorías independientes entre sí, que son las siguientes: 1) *Cardiopatía*; 2) *Diabetes*; 3) *Hipertensión*, (cuadro 25). La base de datos para realizar este ANOVA, se presenta en el cuadro 26.

El ANOVA realizado indicó que existe un *efecto no significativo* del tratamiento *Comorbilidades asociadas*, sobre la variable respuesta *DEIH*, lo cual se evidencia con un $p = 0,8845$ ns, (probabilidad aleatoria del suceso), que resultó ser mayor que el nivel crítico de comparación, nivel de significancia $\alpha = 0.10$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \dots \dots = \mu_n$. Esto quiere decir que la respuesta estadística es no significativa, lo cual demostró que no existe una relación de causa-efecto del *Comorbilidades asociadas* sobre la variable respuesta *DEIH*, (cuadro 27).

La prueba de rangos múltiples fue realizada mediante la prueba de LSD de Fisher con un Alfa = 0.05, la cual permitió demostrar el efecto de las Comorbilidades asociadas sobre la variable respuesta DEIH, siendo la respuesta final que *los DEIH no tienen diferencias estadísticas entre sí*, lo que se evidencia por tener la misma categoría estadística A, (cuadro 28).

Por otra parte, fueron realizados los Contrastes Ortogonales, mediante los cuales fueron comparados los DEIH como estudio de caso particular de: "Cardiopatía VS Diabetes" (T_1 VS T_2) y "Cardiopatía VS HTA" (T_1 VS T_3). Los resultados obtenidos en c/u de los Contrastes Ortogonales realizados, permitió demostrar que *los DEIH comparados entre para "Cardiopatía VS Diabetes", no tienen diferencias estadísticas entre sí, lo que se evidencia por un $p = 0,6483$. Igualmente los DEIH comparados entre para "Cardiopatía VS HTA", no tienen diferencias estadísticas entre sí, lo que se evidencia por un $p = 0,6592$* , (cuadro 29).

Adicionalmente, el análisis de varianza no Paramétrico (prueba de Kruskal Wallis) fue realizado, para verificar la respuesta de ns antes obtenida para los DEIH. La prueba de Kruskal Wallis permitió confirmar respuesta antes obtenida, es decir, no se determinó diferencias significativas entre los días de estancia intrahospitalaria, debido a las comorbilidades asociadas al Síndrome Coronario Agudo, determinado por un $p = 0,8733$ ns, (Cuadro 30).

X. Discusión

Este estudio demuestra que la mayoría de los pacientes, con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo ingresados en Unidad de Cuidados Coronarios en el periodo de enero del 2013 a septiembre del 2014, eran del sexo femenino en un 52.83% lo cual se contrasta con la epidemiología a nivel mundial donde la enfermedad de las arteria coronarias predomina en el sexo masculino, sin embargo coincide con los nuevos estudios epidemiológicos donde se destaca que a pesar de que históricamente las mujeres han tenido menor participación, actualmente se ha visto la tendencia de disminución de enfermedad de las arterias coronarias en los hombres con un aumento de episodio en las mujeres incluyendo el infarto agudo de miocardio (Clínicas de Cardiología 2014).

Con respecto a la edad que predominó tenemos los pacientes entre edades de 65 a 70 años siendo la media 70 años y en mucho menor medida los pacientes menores de 40 años, coincidiendo con que la incidencia de eventos coronarios aumenta con la edad, probablemente debido al mayor periodo de exposición a los factores de riesgos cardiovasculares.

De las comorbilidades asociadas de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo en UCC, podemos observar que las tres más frecuente fueron: Hipertensión arterial crónica, Diabetes Mellitus y Cardiopatía con 77.35%, 56.6% y 24.5% respectivamente, predominando el de Hipertensión arterial.

En el estudio “Influencia del antecedente de Hipertensión arterial en los Pacientes ingresados Por Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del segmento ST” el antecedente de Hipertensión Arterial es el factor importante en el desarrollo de Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del ST, ya que explica diferencias en cuanto a la Presencia de Otros factores de Riesgo o al Tratamiento (Fácila, 2006).

El antecedente Hipertensión se relacionó con riesgo de resultados adversos después de infarto agudo de miocardio (Haider et al, 1997).

En cuanto a los hábitos tóxicos encontrados en UCC del HALF, prevaleció el tabaquismo y alcoholismo con 43.3% y 41.5%. Sabemos que el uso de tabaco es un factor de riesgo cardiovascular establecido. En el estudio TABARCA 2011 se encontró que los pacientes “fumadores que ingresaron por SCA tenían

una menor edad que los no fumadores y una tasa de complicaciones similar durante la estancia hospitalaria”. En este estudio el análisis mediante la escala GRACE les permitió aclarar que la presentación clínica del SCA fue igual, independientemente de los hábitos tabáquicos, siendo la edad la única diferencia significativa. Estos datos podrían reflejar que los fumadores suponen un colectivo de pacientes de alto riesgo cardiovascular porque presentan SCA con menor edad, la mayoría sobreviven, pero son susceptibles de presentar nuevas complicaciones en el futuro (Cordero et al, 2011).

En lo que respecta a los estudios tanto Ecocardiográfico así como Angiografico podemos decir que en la mayoría de los casos no se les realizó probablemente debido a la limitación de recursos en esta unidad. En el estudio ecocardiográfico realizado a 17 de los 53 pacientes, el hallazgo predominante fue la Cardiopatía isquémica en un 66.6%. En el estudio Angiografico, lo relevante fue la Lesión de la Arteria Coronaria Derecha, así como Lesión de Múltiples Vasos en un 23.52% respectivamente y en menor porcentaje la Lesión del Tronco Común de la Arteria Coronaria Izquierda con 5.88%. Cabe destacar que en un 17.1% de las angiografías, el hallazgo fue “Sin lesiones significativas”.

Según la literatura hasta en un 14% de los pacientes que presentan un síndrome coronario agudo (SCA) no se detectan obstrucciones coronarias. Frecuentemente el diagnóstico de la causa subyacente no se establece y existe controversia en cuanto al pronóstico. Los pacientes con SCA y coronarias normales o sin lesiones angiográficamente significativas son más frecuentemente mujeres, de edad joven y con menor incidencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Clásicamente el pronóstico ha sido excelente, aunque en los últimos años diferentes resultados demuestran una evolución no tan benigna. (Navarro et al, 2013).

De los cambios electrocardiográficos encontrados en el electrocardiograma de ingreso, se destaca el de Elevación del ST con un 79.4%, siendo el síndrome coronario agudo con elevación del ST el más frecuente y de los otros hallazgos encontrados en el electrocardiograma seguido de la inversión de la onda T con 33.9% y Bloqueo de rama izquierda 9.4% y extrasístoles 7%.

El síndrome coronario Agudo con elevación de ST según la literatura es una urgencia vital dado el alto riesgo de mortalidad inmediata que asocia. Este riesgo durante las primeras horas del infarto se debe a un desarrollo de arritmias ventriculares que degeneran en fibrilación ventricular que produce la parada

cardiaca del paciente, por esta razón, una vez se sospecha un SCA se deberá monitorizar al paciente para la detección precoz de estas arritmias, así como asegurarse de disponer de un desfibrilador de manera accesible (Carbonell, 2013).

Así mismo podemos ver que en el EKG evolutivo el cual se realizó en un 86,79 % de los pacientes, persistía la “Elevación del ST” en un 64,15 %, con un aumento en el porcentaje de los que presentaron el cambio “Inversión de la Onda T” con el 45,28 %, y en tercer lugar se observó la complicación eléctrica “Extrasístole” con un 16,98 %. El resto de cambios mostraron frecuencias relativas inferiores

La localización más frecuente encontrada en estos pacientes según el electrocardiograma de ingreso es la “Inferior” con un 28,57% en segundo lugar la localización “Anterior-Septal” con un 16,37% y en tercer lugar la localización “Anterior” con un 14,28%.

Al asociar el Choque Cardiogénico con la localización de la lesión se determinó que la localización más frecuente que presentó Choque Cardiogénico, eran la localización Anterior con 8.2% y la Antero lateral con 6.1%, seguida del 2% de la Septal, Lateral, Antero Septal, esto se explica por la mayor extensión de la lesión cuando afecta la región anterior. Además, se pudo observar que de los pacientes que se chocaron predominó el sexo masculino con 15.1%, seguido del femenino con 9.4%, siendo más frecuente en las edades de 50 a 80 años, con un 6% para cada una y en menor medida fuera de estos rangos con el 2% o menos, cuadros 4 y 5.

La asociación del Bloqueo de rama izquierda a infarto agudo de miocardio dificulta el diagnóstico de infarto y se corresponde con un mal pronóstico. En el Estudio prospectivo de datos clínicos, electrocardiográficos y mortalidad de 1.239 pacientes ingresados consecutivamente por infarto agudo de miocardio en tres hospitales y seguidos durante un año en España en el año 1999 se encontró que “El bloqueo de rama izquierda estuvo presente en 42 casos (3,3%). Comparados con los pacientes sin bloqueo, los que presentaron bloqueo de rama izquierda fueron mayores ($70 \pm 8,8$ frente a $63,9 \pm 11,4$ años; $p < 0,001$), con más antecedentes de diabetes, angina, infarto de miocardio e insuficiencia cardíaca, y más frecuentemente de sexo femenino. Los pacientes con bloqueo de rama izquierda ingresaron con mayor retraso ($7,8 \pm 6,3$ frente a $5,4 \pm 6,7$ h; $p < 0,01$) y recibieron trombolíticos en menor proporción (el 21 frente al 56% $p < 0,001$).

Al asociar en cambio electrocardiográfico más frecuente en este caso la elevación del ST, inversión de la onda T con las complicaciones más frecuentes tanto Choque Cardiogénico como Edema Agudo de Pulmón se pudo observar que no existe una asociación significativa tanto en el EKG de ingreso como en el evolutivo.

El estudio enzimático Troponina fue realizado al 56% del total de pacientes y al realizar la asociación del nivel de troponina “positivo” con el cambio electrocardiográfico más frecuente, en este caso la elevación del ST, se encontró una asociación positiva, sin embargo débil. Quizá por falta de estandarización del tipo de troponina y laboratorio a usar, ya que en esta unidad hospitalaria no se cuenta con el estudio enzimático más sensible a usar, en este caso la troponina con isoformas específicas cardíacas. Cabe mencionar que en el EKG evolutivo al disminuir el porcentaje de elevación del ST la asociación entre este y el nivel de troponina fue definitivamente no significativo.

Con lo que respecta al examen complementario Glicemia, solamente se les realizó al 52.83% de los pacientes, de los cuales más de la mitad, el 53.6%, presentaron niveles de glicemia menores de 200 mg/dl y el restante porcentaje, el 46.4%, tuvieron niveles de glicemia en rangos de 200 a 400 y mayores de 400 mg/dl que al asociarse con el hallazgo electrocardiográfico más frecuente “elevación del ST”, se obtuvo un nivel de significancia Positiva, lo cual coincide con otros estudios que han demostrado que la hiperglicemia es un factor de mal pronóstico en el SCA (Cabrerizo, 2011).

Con respecto al estudio de lípidos el Colesterol se realizó solamente a 21 pacientes, correspondientes al 39.6% de todos los pacientes y de estos, la mayoría, el 61.9% tuvieron niveles por debajo de 200 mg/dl y el 38.1% presentaron niveles entre 200 a 400 mg/dl y mayores de 400 mg/dl, lo cual al correlacionarlo con el cambio electrocardiográfico más frecuente “elevación del ST” se encontró una dependencia Positiva entre ambos factores.

Según la literatura los niveles elevados de colesterol total (CT) y del colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (LDL) están estrechamente relacionados con la aterosclerosis coronaria y su principal manifestación clínica es el síndrome coronario agudo (Rodríguez, 2008).

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

En cuanto a los estudios complementarios del perfil de lípidos, el HDL, LDL, VLDL, en su gran mayoría no se realizó, motivo por el cual no se pudo determinar su correlación.

Finalmente al establecer la relación de las comorbilidades asociadas al síndrome coronario agudo con los días de estancia intrahospitalaria, se observó que no existe una relación significativa entre ambos factores.

XI. Conclusiones

1. La mayoría de los pacientes ingresados a UCC por SCA fueron mujeres con un 52.83%, prevalece la procedencia del sector urbano con un 72.91% y la baja escolaridad siendo mayor la primaria incompleta con 27.08%.
2. Las comorbilidades se asociaron en un 96% de los casos siendo las más frecuentes Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. De los hábitos tóxicos se determinó que los de mayor importancia fueron el tabaquismo y alcoholismo con un 43.3% y 41.5% respectivamente.
3. Pocos estudios Ecocardiográfico y Angiográficos fueron realizados. Siendo el principal hallazgo ecocardiográfico, la Cardiopatía Isquémica y Valvular con un 66,66% de los pacientes, en segundo lugar Hipocinesia de Región Lateral-Medial-Apical el 33,33 % y en tercer lugar Hipocinesia de Región Lateral-Medial con un 16,66 % de los pacientes. Los hallazgos angiográficos principales fueron, la lesión de la Arteria Coronaria Derecha y la lesión de múltiples vasos con un 23,52% de los pacientes.
4. El hallazgo electrocardiográfico más frecuente fue la elevación del ST con 79,24 % de los pacientes. La localización más frecuente del infarto agudo de miocardio fue el Inferior con un 28,57%, seguido del antero Septal con un 16,37%. Las complicaciones más frecuentes son hemodinámicas, siendo el Choque Cardiogénico el predominante con un 24,52%. Los pacientes que presentaron choque cardiogénico la mayoría tenían afectación de la cara anterior seguido de la Antero Septal. No se determinó asociación significativa de la elevación del ST con las complicaciones tanto eléctricas como hemodinámicas, ($p=0.812$; $p=0.948$; $p=0.660$; $p=0.669$).
5. Se determinó una correlación significativa de la elevación del ST tanto con el nivel de Glicemia como con el nivel de Colesterol, ($p=0.094$; $p=0.098$). Se determinó una correlación positiva y débil entre la elevación del ST y el nivel de Troponina Positivo, ($p = 0.117$).
6. La prueba F de Fisher, no determinó evidencia suficientes para detectar diferencias significativas en los días de estancia intrahospitalaria, debido a las comorbilidades asociadas al Síndrome Coronario Agudo, ($p = 0,8845$).

XII. Recomendaciones

Para mejorar el conocimiento sobre Síndrome Coronario Agudo, en pacientes ingresados a sala de cuidados coronarios en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en base a los resultados del presente estudio, se plantean las siguientes recomendaciones.

- 1.** Aprovechar al máximo los medios de diagnósticos con los que se cuenta en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca y de esta forma dar un mejor manejo a los pacientes tempranamente, contribuyendo así a disminuir la mortalidad por esta enfermedad.
- 2.** Realizar un monitoreo constante de esta patología, para contribuir a identificar los cambios electrocardiográficos y hemodinámicos tempranamente que faciliten un mejor manejo de los pacientes con esta enfermedad.
- 3.** Realizar el electrocardiograma oportunamente, realizar un registro completo, así mismo garantizar el EKG evolutivo cada 4 horas, durante las primeras 12 horas, con el objetivo de identificar complicaciones eléctricas y localizar la extensión.
- 4.** Realizar estudios complementarios como glicemia, troponinas y perfil de lípidos completo, como parte del protocolo de manejo del paciente con SCA.

XIII. Bibliografía

1. Arellano A, 2000. Manejo actual del síndrome coronario agudo. Scielo Rev. Costarricense de Cardiología, vol.2 n.3.
2. Coll. J. A, 2013. Guía de Manejo del Infarto Agudo de Miocardio Con Elevación del ST. España: Cardiología
3. Casanoves F. 2007. Curso Internacional de Técnicas de Análisis Multivariado. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
4. E. Civeira Murillo, 2010. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Medicina Intensiva, v.34 n.1.
5. Ferran A. M. 1996. SPSS para Windows, Programación y Análisis Estadístico. Editorial Mc Graw-Hill Mexico, D.F. 580 p.
6. Factores de riesgo para la ocurrencia de síndrome coronario agudo en pacientes fumadores.
7. Pedroza P. M.E., 2014. Cursos de Postgrado de la Maestría en Métodos de Investigación Científica. Promoviendo los Enfoques Sistémico y Antropocéntrico de los Métodos de Investigación. Conferencias en DVD, de cinco libros publicados en 24 años de investigación Científica. UNAN-Managua.
8. Revista Cubana de Salud Pública, *versión* ISSN 0864-3466.
9. Revista Cubana Salud Pública vol.39 no.4 Ciudad de La Habana sep.-dic. 2013.
10. Sendon, J. L. (2001). Nuevos Criterios de Diagnostico de Infarto Agudo de Miocardio. Revista Especializada de Cardiología, 54:669-74. - Vol. 54 Núm.06.
11. Thygesen, K. et al. (2013). Fuerzas conjuntas para la definición de infarto agudo de miocardio. American Heart Association, tercera edición.

Webgrafía

Cabrerizo J. L. 2011. La Hiperglicemia como factor de mal pronóstico en el síndrome coronario agudo. Revista Clínica Española. Bajado el día 09 de febrero 2015 del website:

[www.sciencedirect.com/science/article/pii.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874-6233(11)00000-0)

Cordero Alberto et al. 2011. Características clínicas y evolución hospitalaria de los pacientes con Síndrome coronario agudo en función del tabaquismo. Medicina clínica. Bajado el día 08 de febrero 2015 del website: [www.sciencedirect.com/science/article/pii.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874-6233(11)00000-0)

Delgado Roberto, 2010. Predictores eléctricos de complicación y muerte en pacientes con síndrome coronario agudo. Bajado el día 09 de febrero 2015 del website: [www.sciencedirect.com/science/article/pii.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874-6233(11)00000-0)

Fácil Lorenzo et al. 2006. Influencia del antecedente Hipertensión arterial en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST. Medicina Clínica. Bajado el día 08 de febrero 2015 del website: [www.sciencedirect.com/science/article/pii.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874-6233(11)00000-0)

Gutiérrez Héctor, 2006. Comportamiento del síndrome coronario agudo en pacientes ingresados a unidad de cuidados coronarios del centro de salud integral Dr. Salvador Allende.

Haider Agha. 1997. El antecedente de Hipertensión arterial confiere mayor riesgo de resultados adversos tras un Infarto agudo de miocardio inicial.

Hernández Celso, et al. 1997. Principales complicaciones en pacientes fallecidos por síndrome coronario agudo. Medicina clínica. Bajado el día 08 de febrero 2015 del website: www.hyper.ahajournals.org/content

Rodríguez. G. C, 2008. Perfil de Lípidos en Pacientes Ingresados por Síndrome Coronario Agudo en España: Datos del área sanitaria de Toledo entre los años 2005 y 2008. Revista clínica española. Bajado el día 09 de febrero 2015 del website: [www.sciencedirect.com/science/article/pii.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874-6233(11)00000-0)

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

Navarro Cristina et al. 2013. Síndrome coronario agudo y coronariografía sin lesión significativa. Medicina clínica. Bajado el día 08 de febrero 2015 del website : www.sciencedirect.com/science/article/pii.

Vidal Rafael, 2014. Colesterol HDL ¿es importante en pacientes con enfermedad coronaria? Sociedad española de cardiología. . Bajado el día 15 de febrero 2015 del website www.secardiologia.es/multimedia/blog/5106-colesterol-hdl

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

ANEXOS



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

UNAN-Managua

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca

Anexo 1. Ficha de recolección de datos para la “Evaluación de los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo enero 2013 a septiembre 2014”

Objetivo General: Evaluar los cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios, del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre del 2014.

I. Datos Socio Demográficos

1. Nombre del paciente: _____.
- 2) N° de expediente del paciente: _____
3. Edad del paciente en años: ____
4. Sexo del paciente: 1) Femenino ____; 2) Masculino ____.
5. Procedencia del paciente: 1) Urbano ____; 2) Semiurbano ____; 3) Rural ____
6. Escolaridad del paciente:
 - a) Analfabeta ____; b) Primaria incompleta ____; c) Primaria completa ____;
 - d) Secundaria incompleta ____; e) Secundaria completa ____; f) Universitaria ____.

II. Comorbilidades Asociadas

1. Obesidad:____; HTA:____; D Mellitus:____; Cardiopatía:____; Desnutrición ____; Anemia____.
2. EPOC: __; Hipotiroidismo: __, Hipertiroidismo: __, ERC ____; Hepatopatía __, Dislipidemia ____.

Tiempo de evolución del diagnóstico: ____ (en meses)	Tratamiento:
Tiempo de evolución del diagnóstico: ____ (en meses)	Tratamiento:
Tiempo de evolución del diagnóstico: ____ (en meses)	Tratamiento:
Tiempo de evolución del diagnóstico: ____ (en meses)	Tratamiento:

3. Tabaquismo: Si ____, No ____.

4. Alcoholismo: Si ____, No ____.

5. Drogas: Si ____, No ____

III. Datos de INGRESO relacionados con cambios electrocardiográficos y las complicaciones más frecuentes.

Cambios electrocardiográficos	Si	No	Cambios electrocardiográficos	Si	No
Con elevación del segmento ST			Hemi Bloqueo Fascular ANTERIOR		
Sin elevación del segmento ST			Hemi Bloqueo Fascular POSTERIOR		
Extrasistole			Bloqueo AV		
Extrasistole-AURICULAR			Bloqueo AV-1		
Extrasistole- VENTRICULAR			Bloqueo AV-2		
Inversión de la Onda T			Bloqueo AV-3		
Aparición de Ondas QS			Fibrilación Auricular		
Bloqueos de Rama Izquierda					
Bloqueos de Rama Derecha					

Localización de Lesión Cardíaca: _____

IV. Datos EVOLUTIVOS relacionados con cambios electrocardiográficos y las complicaciones más frecuentes.

Cambios electrocardiográficos	Si	No	Cambios electrocardiográficos	Si	No
Con elevación del segmento ST			Hemi Bloqueo Fascicular ANTERIOR		
Sin elevación del segmento ST			Hemi Bloqueo Fascicular POSTERIOR		
Extrasistole			Bloqueo AV		
Extrasistole-AURICULAR			Bloqueo AV-1		
Extrasistole- VENTRICULAR			Bloqueo AV-2		
Inversión de la Onda T			Bloqueo AV-3		
Aparición de Ondas QS			Fibrilación Auricular		
Bloqueos de Rama Izquierda					
Bloqueos de Rama Derecha					

Localización de Lesión Cardíaca: _____

Complicaciones más frecuentes	Si	No
1. Choque cardiogénico		
2. Rotura ventricular		
3. Paro cardíaco		
4. Edema agudo de pulmón		
5. Insuficiencia Cardíaca Congestiva		
6. Muerte		

¿Se realizó el examen de Troponina?: Si ___; No ___.

Nivel de Troponina Cualitativa: Posit___; Negat___. Valor Cuantitativo de Troponina:_____ (ng/dl)

Categorías de Troponina	Marcar con una X
Negativo (Menor de 0.03 ng/ml)	
Bajo (De 0.03 ng/ml a 0.1 ng/ml)	
Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)	
Alto (Mayor de 2 ng/ml)	

V. Datos del Perfil Lipídico

Nivel de Glicemia:

1) Menor de 200 mg/dl _____; 2) De 200 a 400 mg/dl _____; 3) Mayor de 400 mg/dl _____.

Nivel de Colesterol:

1) Menor de 200 mg/dl _____, 2) De 200 a 239 mg/dl _____, 3) Mayor de 240 mg/dl _____.

Nivel de Triglicéridos:

1) Menor de 150 mg/dl _____, 2) De 150 a 199 mg/dl _____, 3) De 200 a 499 mg/dl _____,
4) Mayor de 500 mg/dl _____.

Nivel de HDL:

1) Menor o igual a 60 mg/dl _____, Mayor de 60 mg/dl _____.

Nivel de LDL:

1) Menor de 100 mg/dl _____, 2) De 100 a 129 mg/dl _____, 3) De 130 a 159 mg/dl _____,
4) De 160 a 189 mg/dl _____, 5) Más de 190 mg/dl _____

VI. Datos del Estudio Angiográfico

1. Sin lesiones importantes _____
2. Afectación de Arteria Coronaria Derecha _____
3. Afectación de Arteria Coronaria Circunfleja _____
4. Afectación del Tronco común de la Arteria Coronaria Izquierda _____
5. Afectación del Tronco común de la Arteria Coronaria Izquierda y Derecha _____
6. Afectación de Arteria Coronaria Derecha + Arteria Descendente Anterior _____
7. Afectación de Múltiples Vasos _____
8. Afectación de Arteria Descendente Anterior _____

VII. Datos de Estudio Ecocardiográfico

Resultados del Estudio	Si	No	Resultados del Estudio	Si	No
1. Con Hipo Cinesia de Región Apical			10. Con Hipo Cinesia de Región Antero-Medial-Apical		
2. Con Hipo Cinesia de Región Medial			11. Con Hipo Cinesia de Región Antero-Septal-Medial-Apical		
3. Con Hipo Cinesia de Región Basal			12. Con Hipo Cinesia Global		
4. Con Hipo Cinesia de Región Lateral			13. Cardiopatía Isquémica		
5. Con Hipo Cinesia de Cara Inferior			14. Cardiopatía Hipertensiva		
6. Con Hipo Cinesia de la Región Infero-Lateral			15. Cardiopatía Valvular		
7. Con Hipo Cinesia de Región Lateral-Apical			16. Cardiopatía Dilatada		
8. Con Hipo Cinesia de Región Lateral-Medial			17. Cardiopatía Hipertrófica		
9. Con Hipo Cinesia de Región Lateral-Medial-Apical			18. Sin trastornos de la Motilidad		
			19. Aquinesia del Septum Inter Ventricular		

Días de Estancia Intrahospitalaria: _____

Reingreso a Hospitalización por Síndrome Coronario: Si __, No __

!!! Muchas Gracias !!!

Anexo 2. Cuadros y Figuras

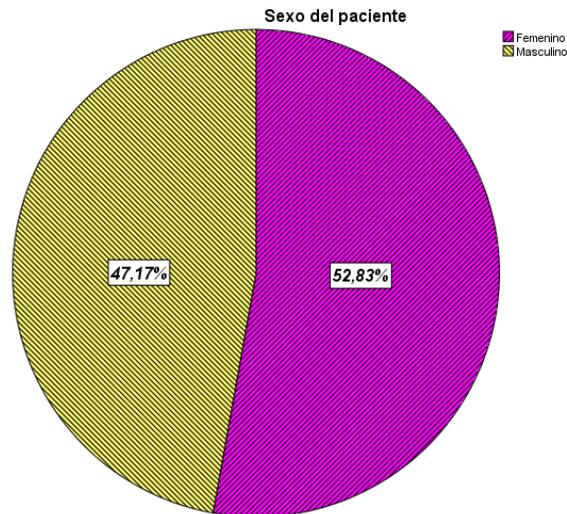


Figura 1. Sexo del paciente con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

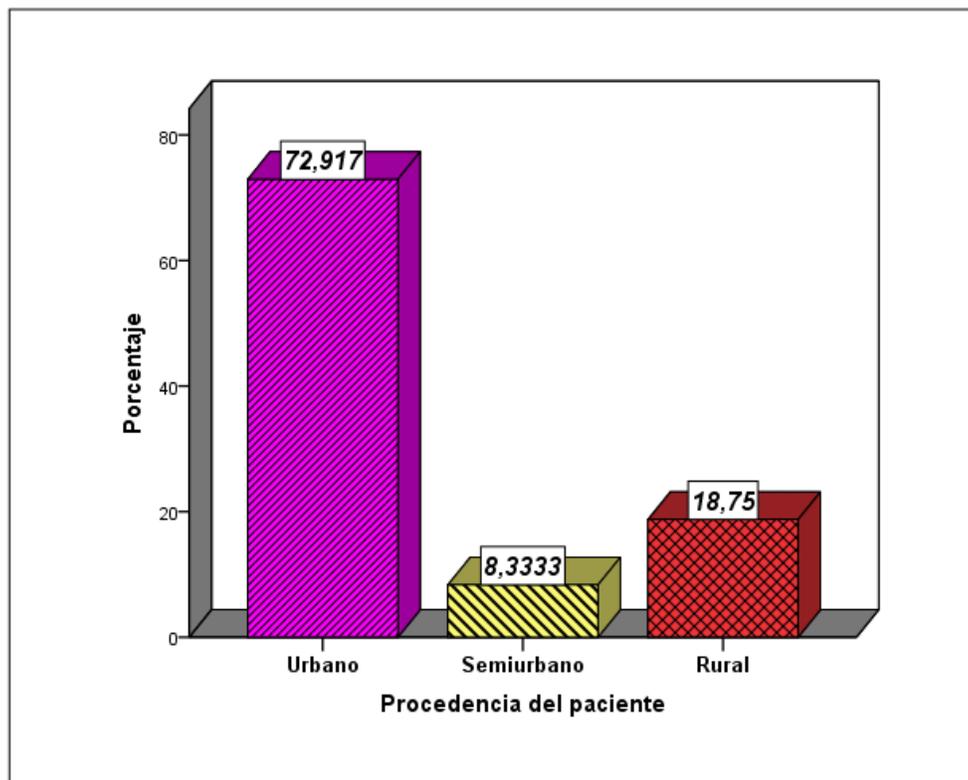


Figura 2. Procedencia de pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

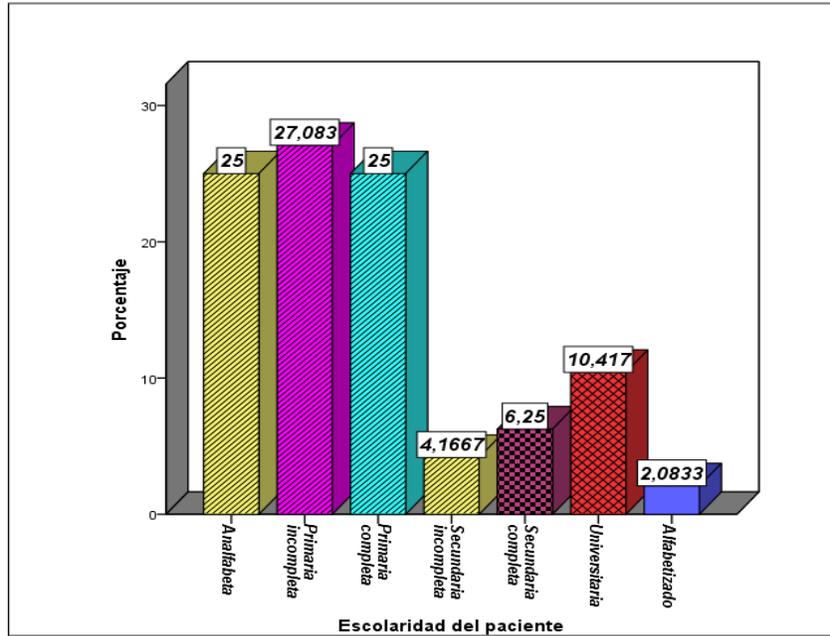


Figura 3. Escolaridad de pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

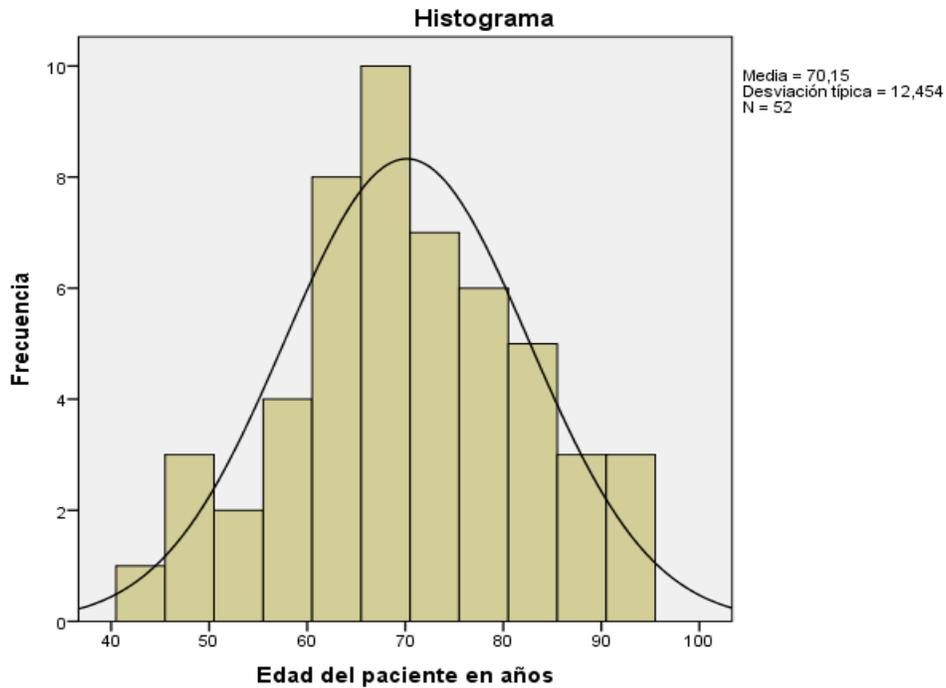


Figura 4. Edad en años de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

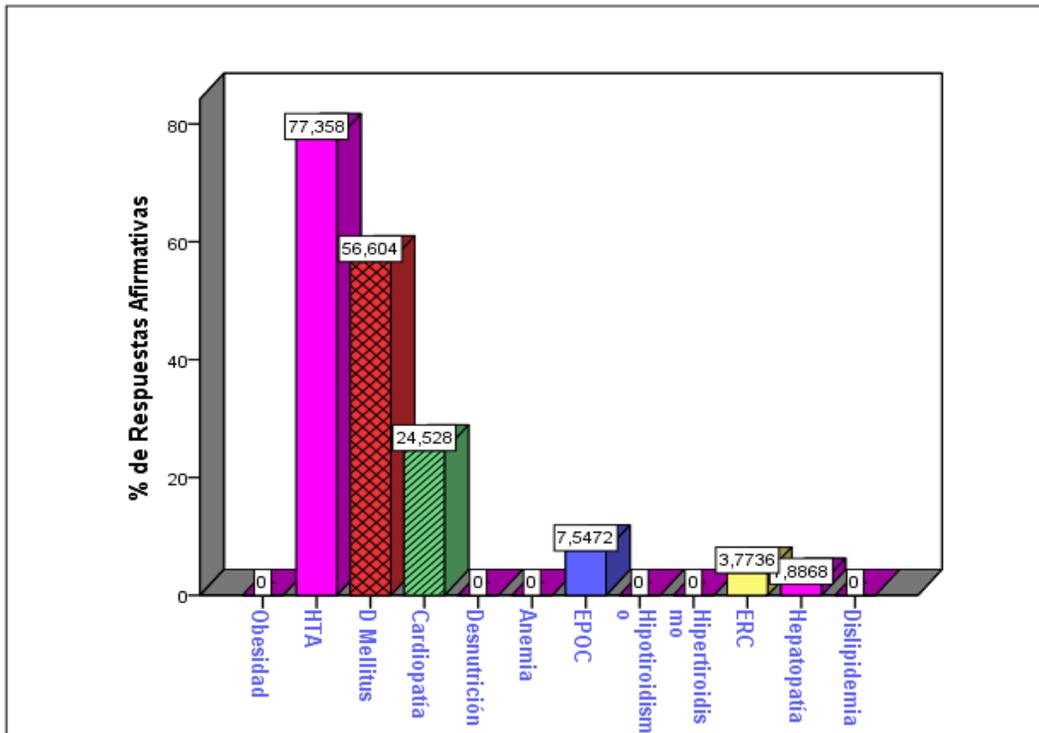


Figura 5. Comorbilidades asociadas de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

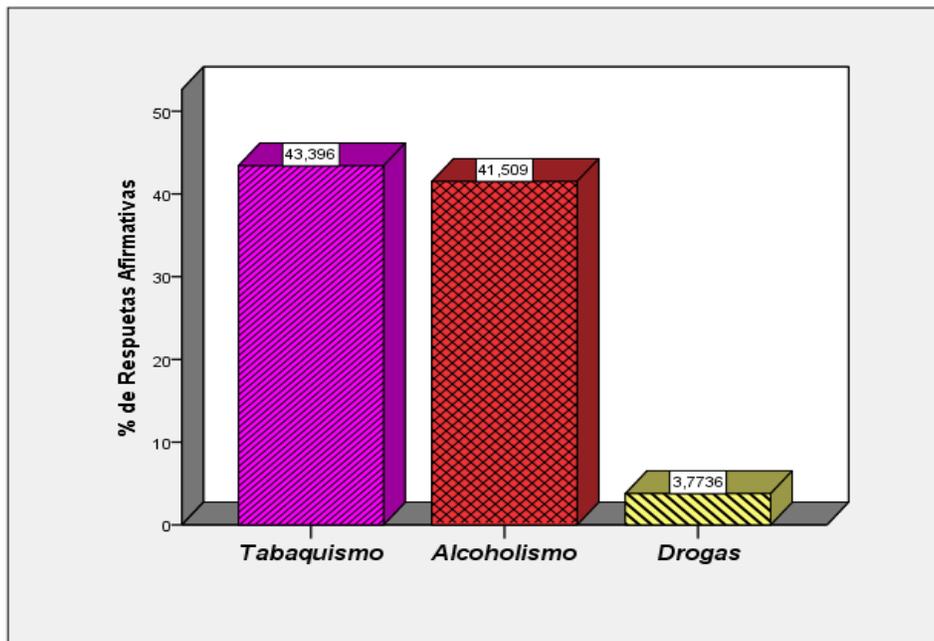


Figura 6. Hábitos tóxicos encontrados en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo,

ingresados en la UCC, del HEALF.

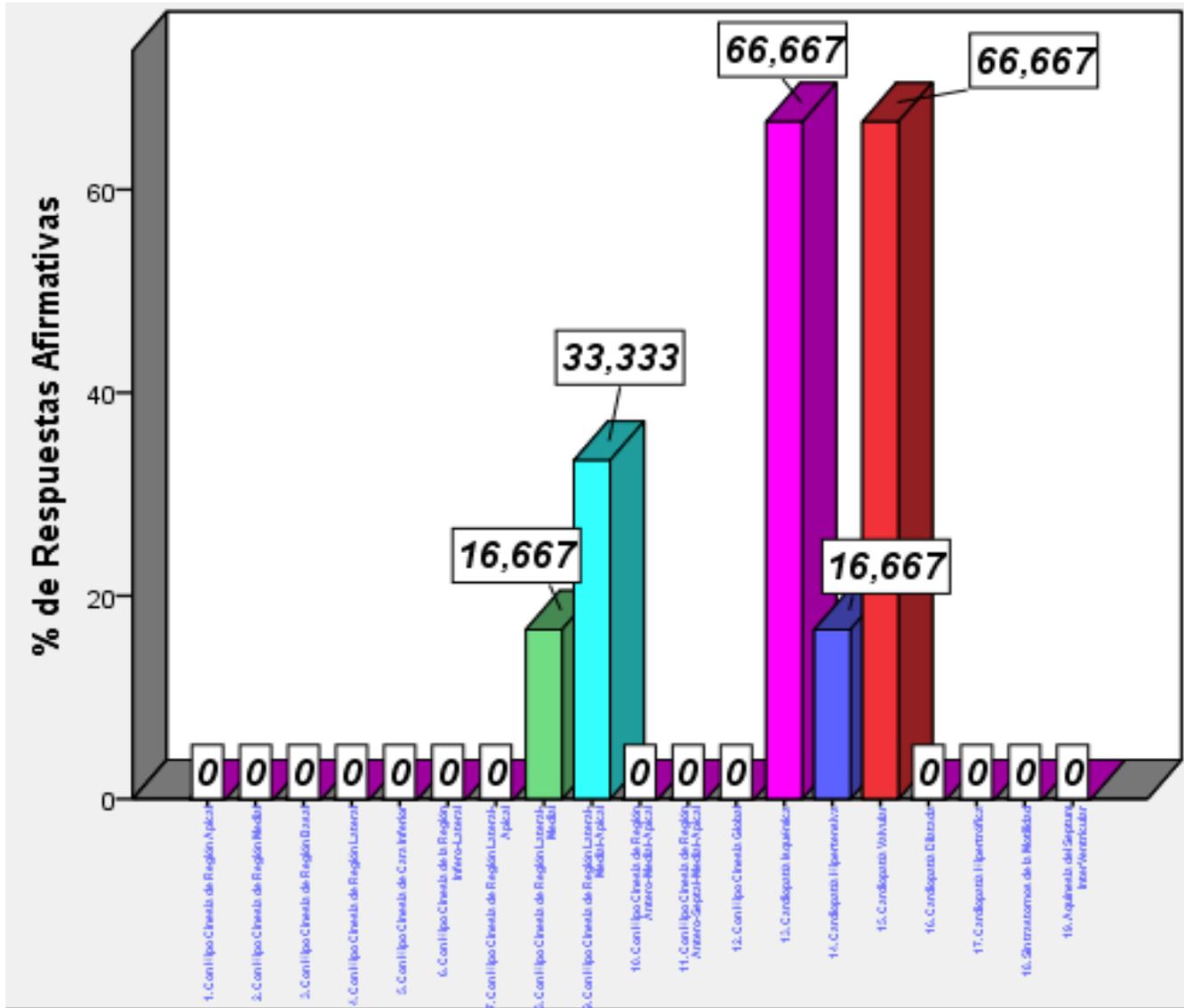


Figura 7. Estudio ecocardiográfico realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

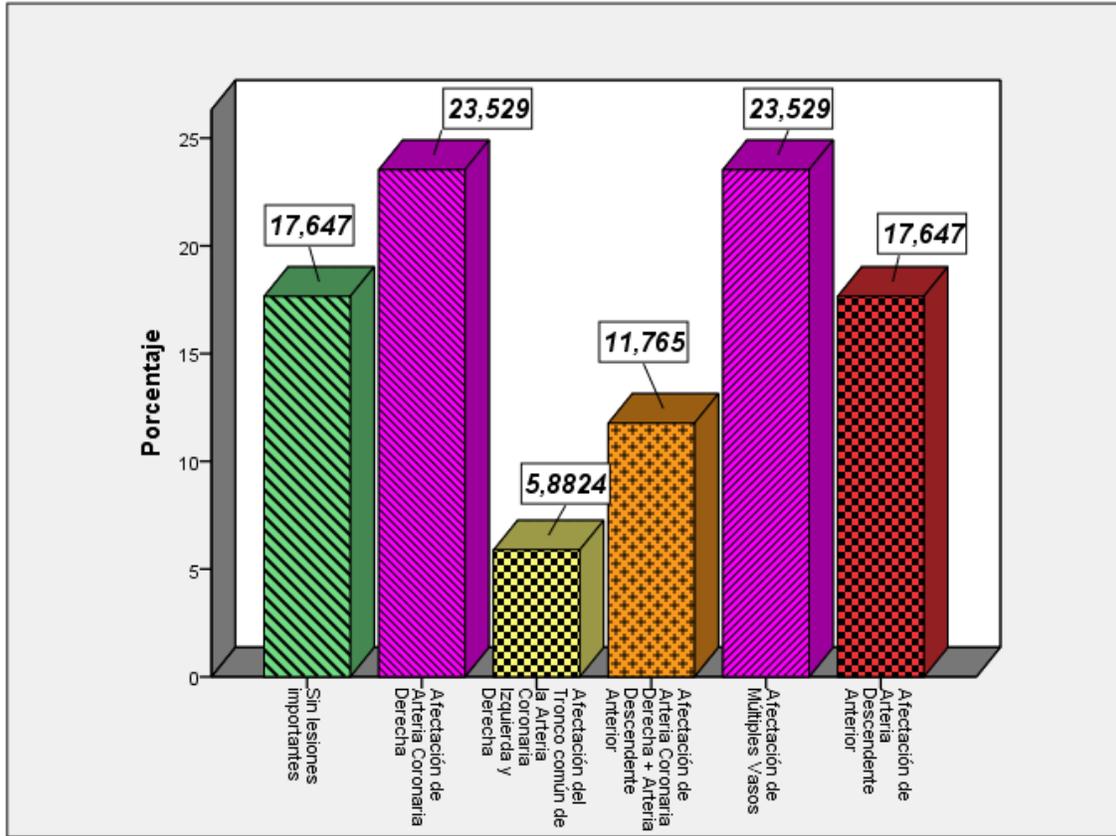


Figura 8. Estudio Angiográfico realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

“Cambios electrocardiográficos asociados a complicaciones en pacientes con síndrome coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el periodo de enero 2013 a septiembre 2014”

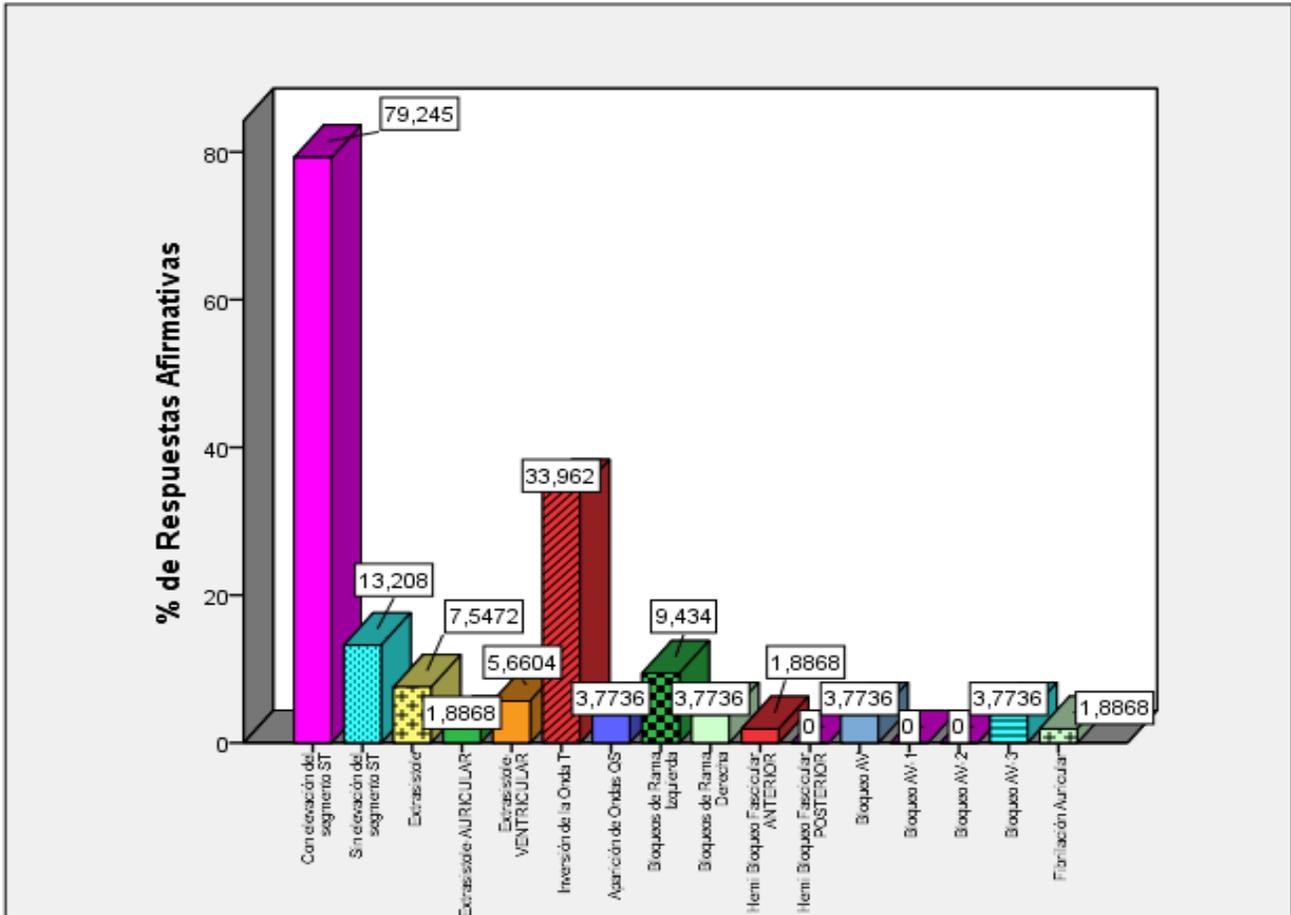


Figura 9. Cambios electrocardiográficos en el EKG de Ingreso, realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

Cuadro 3. Pacientes hospitalizados por Síndrome Coronario Agudo que presentaron alguna complicación

Extrasístole			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	49	92,5
	Si	4	7,5
	Total	53	100,0
Bloqueos de Rama Izquierda			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	48	90,6
	Si	5	9,4
	Total	53	100,0
Bloqueos de Rama Derecha			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	51	96,2
	Si	2	3,8
	Total	53	100,0
Hemi Bloqueo Fascicular ANTERIOR			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	52	98,1
	Si	1	1,9
	Total	53	100,0
Bloqueo AV			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	51	96,2
	Si	2	3,8
	Total	53	100,0
Fibrilación Auricular			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	52	98,1
	Si	1	1,9
	Total	53	100,0
Choque cardiogénico			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	40	75,5
	Si	13	24,5
	Total	53	100,0
Paro cardíaco			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	48	90,6
	Si	5	9,4
	Total	53	100,0
Edema agudo de pulmón			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	48	90,6
	Si	5	9,4
	Total	53	100,0
Insuficiencia Cardíaca Congestiva			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	43	81,1
	Si	10	18,9
	Total	53	100,0
Muerte			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	50	94,3
	Si	3	5,7
	Total	53	100,0

Cuadro 4. Choque Cardiogénico por Sexo del paciente

		Sexo del paciente		Total	
		Femenino	Masculino		
Choque Cardiogénico	No	Recuento	23	17	40
		% del total	43,4%	32,1%	75,5%
	Si	Recuento	5	8	13
		% del total	9,4%	15,1%	24,5%
Total		Recuento	28	25	53
		% del total	52,8%	47,2%	100,0%

Cuadro 5. Choque Cardiogénico por Edad Recodificada de los pacientes

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
Edad Recodificada de los pacientes	Edad de 40 a 50 años	Recuento	2	2	4
		% del total	4,1%	4,1%	8,2%
	Edad mayor de 50 a 60 años	Recuento	3	3	6
		% del total	6,1%	6,1%	12,2%
	Edad mayor de 60 a 70 años	Recuento	15	3	18
		% del total	30,6%	6,1%	36,7%
	Edad mayor de 70 a 80 años	Recuento	10	3	13
		% del total	20,4%	6,1%	26,5%
	Edad mayor de 80 a 90 años	Recuento	7	1	8
		% del total	14,3%	2,0%	16,3%
Total		Recuento	37	12	49
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

Cuadro 6. Choque Cardiogénico y las comorbilidades de pacientes hospitalizados por Síndrome Coronario Agudo presentaron

HTA por Choque Cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
HTA	No	Recuento	8	4	12
		% del total	15,1%	7,5%	22,6%
	Si	Recuento	32	9	41
		% del total	60,4%	17,0%	77,4%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

D Mellitus * Choque Cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
D Mellitus	No	Recuento	18	5	23
		% del total	34,0%	9,4%	43,4%
	Si	Recuento	22	8	30
		% del total	41,5%	15,1%	56,6%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

Cardiopatía * Choque Cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
Cardiopatía	No	Recuento	32	8	40
		% del total	60,4%	15,1%	75,5%
	Si	Recuento	8	5	13
		% del total	15,1%	9,4%	24,5%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

EPOC * Choque cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
EPOC	No	Recuento	37	12	49
		% del total	69,8%	22,6%	92,5%
	Si	Recuento	3	1	4
		% del total	5,7%	1,9%	7,5%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

ERC * Choque Cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
ERC	No	Recuento	40	11	51
		% del total	75,5%	20,8%	96,2%
	Si	Recuento	0	2	2
		% del total	0,0%	3,8%	3,8%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

Hepatopatía * Choque Cardiogénico

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
Hepatopatía	No	Recuento	39	13	52
		% del total	73,6%	24,5%	98,1%
	Si	Recuento	1	0	1
		% del total	1,9%	0,0%	1,9%
Total		Recuento	40	13	53
		% del total	75,5%	24,5%	100,0%

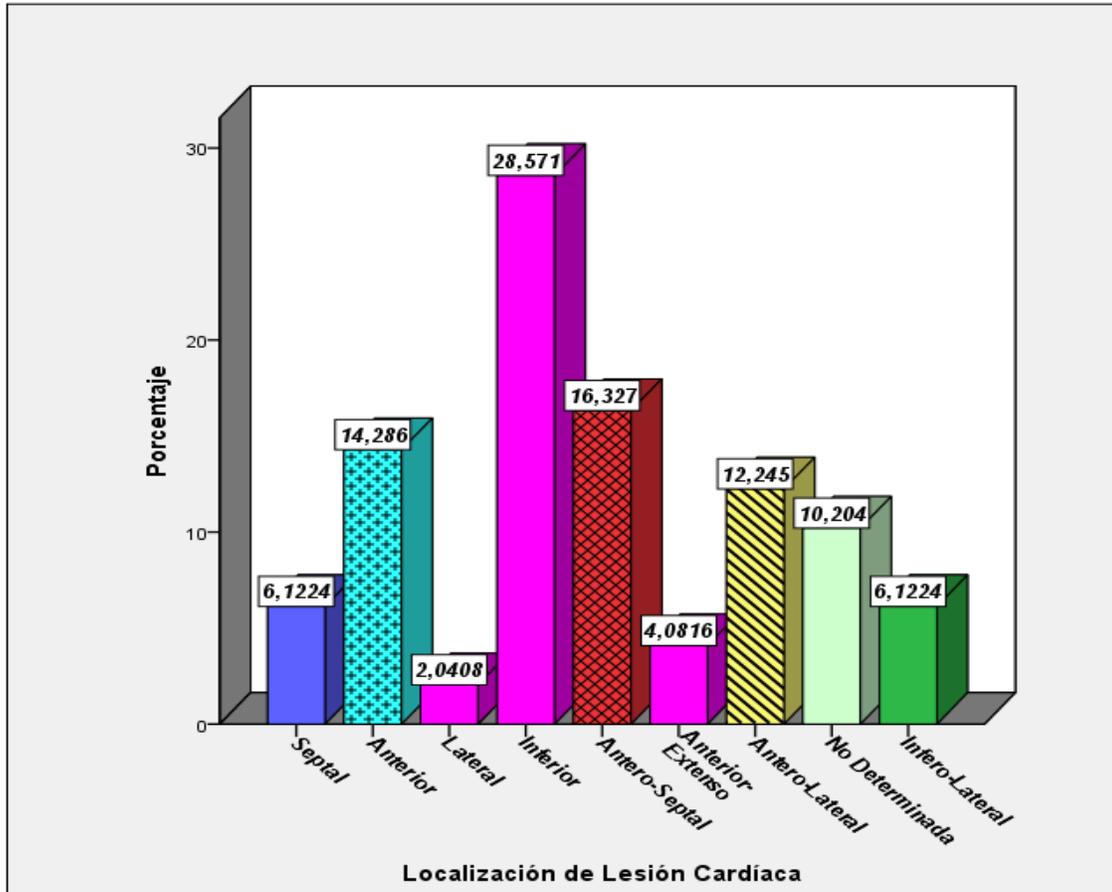


Figura 10. Localización de Lesión Cardíaca en el EKG de Ingreso, realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

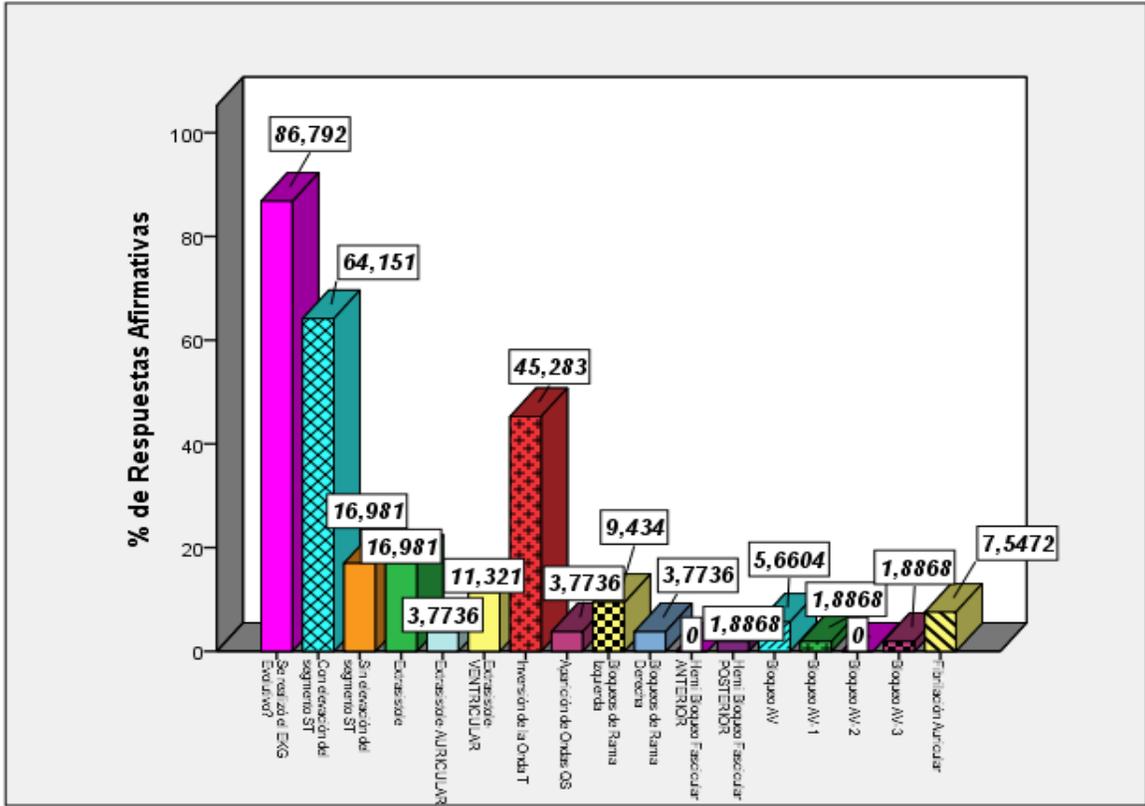


Figura 11. Cambios electrocardiográficos en el EKG Evolutivo, realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

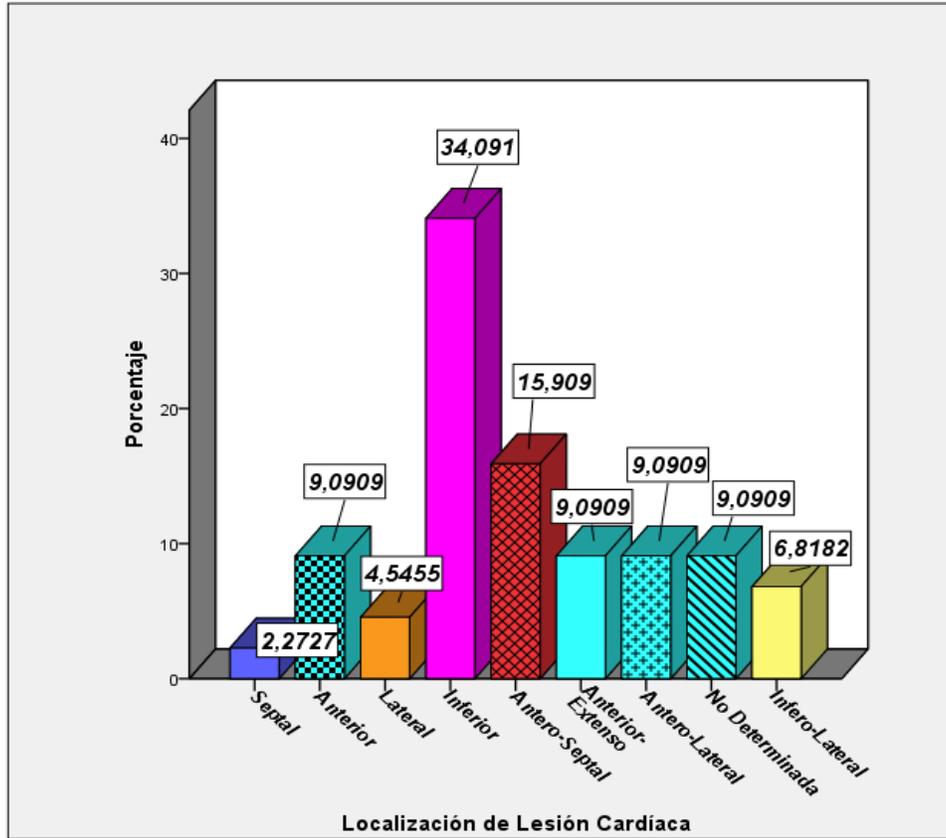


Figura 12. Localización de Lesión Cardíaca en el EKG Evolutivo, realizado a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

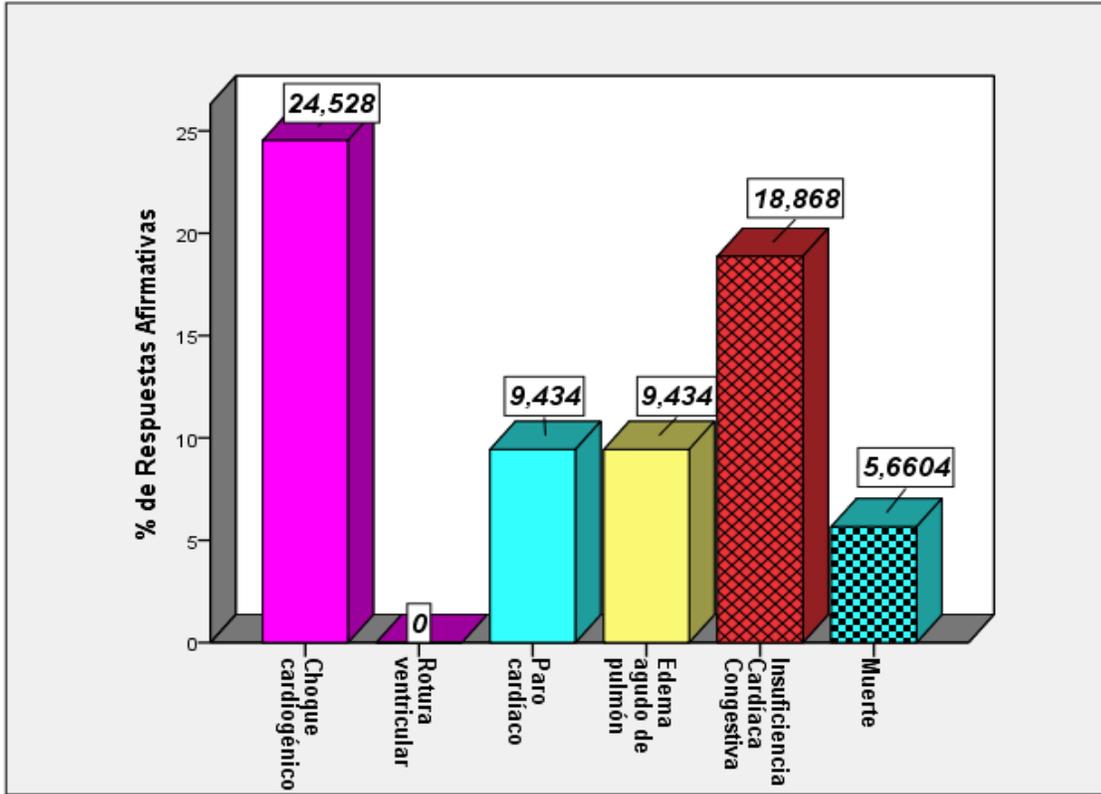


Figura 13. Complicaciones Hemodinámicas más Frecuentes en a pacientes con Síndrome Coronario Agudo, ingresados en la UCC, del HEALF.

Cuadro 7. Análisis de Contingencia entre “Con elevación del segmento ST” en el EKG de Ingreso y “Choque Cardiogénico”.

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
Con elevación del segmento ST	No	Recuento	8	3	11
		% del total	15,1%	5,7%	20,8%
	Si	Recuento	32	10	42
		% del total	60,4%	18,9%	79,2%
Total	Recuento	40	13	53	
	% del total	75,5%	24,5%	100,0%	

Cuadro 8. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-,033	,812 ns
	V de Cramer	,033	,812
	N de casos válidos	53	

Cuadro 9. Análisis de contingencia entre “Con elevación del segmento ST” en el EKG de Ingreso e “Insuficiencia Cardíaca Congestiva”.

		Insuficiencia Cardíaca Congestiva		Total	
		No	Si		
Con elevación del segmento ST	No	Recuento	9	2	11
		% del total	17,0%	3,8%	20,8%
	Si	Recuento	34	8	42
		% del total	64,2%	15,1%	79,2%
Total	Recuento	43	10	53	
	% del total	81,1%	18,9%	100,0%	

Cuadro 10. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,009	0,948 ns
	V de Cramer	,009	0,948
	N de casos válidos	53	

Cuadro 11. Análisis de contingencia entre “Con elevación del segmento ST” en el EKG Evolutivo y “Choque Cardiogénico”.

			Choque Cardiogénico		Total
			No	Si	
Con elevación del segmento ST	N	Recuento	15	4	19
	o	% del total	28,3%	7,5%	35,8%
	Si	Recuento	25	9	34
		% del total	47,2%	17,0%	64,2%
Total	Recuento	40	13	53	
	% del total	75,5%	24,5%	100,0%	

Cuadro 12. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,060	0,660 ns
	V de Cramer	,060	0,660
	N de casos válidos	53	

Cuadro 13. Análisis de contingencia entre el Cambio electrocardiográfico (Con elevación del ST) en el EKG Evolutivo y la Complicación de Insuficiencia Cardíaca Congestiva

			Insuficiencia Cardíaca Congestiva		Total
			No	Si	
Con elevación del segmento ST	N	Recuento	16	3	19
		% del total	30,2%	5,7%	35,8%
	Si	Recuento	27	7	34
		% del total	50,9%	13,2%	64,2%
Total	Recuento	43	10	53	
	% del total	81,1%	18,9%	100,0%	

Cuadro 14. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,059	0,669 ns
	V de Cramer	,059	0,669
	N de casos válidos	53	

Cuadro 15. Estadísticos para el análisis de Correlación de la Troponina, Glicemia, Colesterol

	Cuantitativa-Nivel de Troponina	Nivel de Troponina en Categorías	Nivel de Glicemia	Valor Numérico de la Glicemia	Nivel de Colesterol	Valor Numérico del Colesterol	Nivel de Triglicéridos	Valor Numérico de Triglicéridos	Nivel de HDL	Valor Numérico del HDL	Nivel de LDL	Valor Numérico del LDL
N Válidos	29	30	28	28	21	20	17	17	12	12	13	13
N Perdidos	1	0	2	2	9	10	13	13	18	18	17	17
Media	1,15	3,03	1,61	228,10	1,52	189,50	1,29	139,82	1,17	46,91	1,69	92,76
Mediana	,93	3,00	1,00	189,00	1,00	184,00	1,00	133,00	1,00	44,50	1,00	82,00
Moda	2,50	3	1	110,00a	1	134,00a	1	133,00a	1	35,00	1	66,00a

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Cuadro 16. Análisis de correlación de Spearman entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Troponina en Categorías

		Nivel de Troponina en Categorías			Total	
		Bajo (De 0.03 ng/ml a 0.1 ng/ml)	Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)	Alto (Mayor de 2 ng/ml)		
Con elevación del segmento ST	No	Recuento	2	5	0	7
		% del total	6,7%	16,7%	0,0%	23,3%
	Si	Recuento	3	14	6	23
		% del total	10,0%	46,7%	20,0%	76,7%
Total	Recuento	5	19	6	30	
	% del total	16,7%	63,3%	20,0%	100,0%	

Cuadro 17. Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,291	,140	1,610	0,119 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,292	,139	1,617	0,117^c ns
N de casos válidos		30			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

Cuadro 18. Análisis de correlación de Spearman entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG Evolutivo (Con elevación del ST) y el Nivel de Troponina en Categorías

			Nivel de Troponina en Categorías			Total
			Bajo (De 0.03 ng/ml a 0.1 ng/ml)	Positivo (Mayor de 0.1 ng/ml a 2 ng/ml)	Alto (Mayor de 2 ng/ml)	
Con elevación del segmento ST	No	Recuento % del total	2 6,7%	6 20,0%	3 10,0%	11 36,7%
	Si	Recuento % del total	3 10,0%	13 43,3%	3 10,0%	19 63,3%
Total		Recuento % del total	5 16,7%	19 63,3%	6 20,0%	30 100,0%

Cuadro 19. Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,072	,190	-,384	,704 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,075	,192	-,396	0,695^c ns
N de casos válidos		30			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

Cuadro 20. Análisis de correlación de Spearman entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Glicemia

			Nivel de Glicemia			Total
			Menor de 200 mg/dl	De 200 a 400 mg/dl	Mayor de 400 mg/dl	
Con elevación del segmento ST	No	Recuento	5	1	0	6
		% del total	17,9%	3,6%	0,0%	21,4%
	Si	Recuento	10	8	4	22
		% del total	35,7%	28,6%	14,3%	78,6%
Total	Recuento	15	9	4	28	
	% del total	53,6%	32,1%	14,3%	100,0%	

Cuadro 21. Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,318	,120	1,709	0,099 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,323	,137	1,740	0,094^{c *}
N de casos válidos		28			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

Cuadro 22. Análisis de correlación de Spearman entre el Cambio electrocardiográfico en el EKG de Ingreso (Con elevación del ST) y el Nivel de Colesterol

		Nivel de Colesterol			Total	
		Menor de 200 mg/dl	De 200 a 400 mg/dl	Mayor de 400 mg/dl		
Con elevación del segmento ST	No	Recuento	4	0	0	4
		% del total	19,0%	0,0%	0,0%	19,0%
	Si	Recuento	9	5	3	17
		% del total	42,9%	23,8%	14,3%	81,0%
Total		Recuento	13	5	3	21
		% del total	61,9%	23,8%	14,3%	100,0%

Cuadro 23. Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,347	,096	1,614	0,123 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,370	,102	1,739	0,098^{c *}
N de casos válidos		21			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

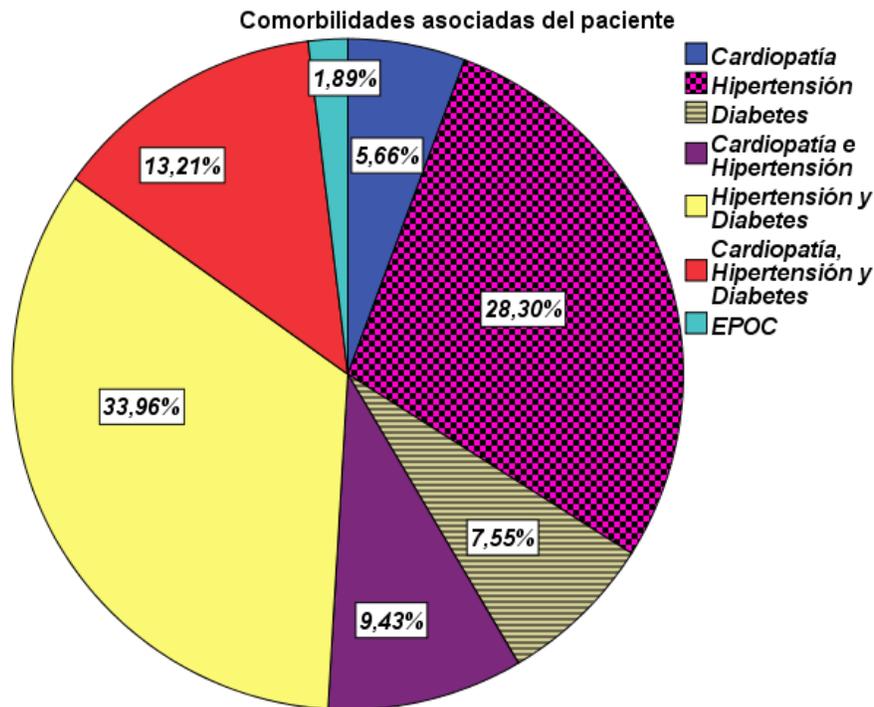


Figura 14. Comorbilidades asociadas de los pacientes con síndrome coronario agudo ingresados a la UCC del HEALF.

Cuadro 24. Medidas resumen de los DEH para cada una de las Comorbilidades asociadas

Comorbilidades Asociadas	Variable	n	Media	Mín	Máx
1) Cardiopatía	Días de Estancia Intra Hos..	3	15,00	5,00	27,00
2) Cardiopatía e Hipertensión..	Días de Estancia Intra Hos..	5	7,20	3,00	10,00
3) Cardiopatía, Hipertensión ..	Días de Estancia Intra Hos..	7	7,86	3,00	13,00
4) Diabetes	Días de Estancia Intra Hos..	4	12,00	6,00	28,00
EPOC	Días de Estancia Intra Hos..	1	10,00	10,00	10,00
5) Hipertensión	Días de Estancia Intra Hos..	14	10,21	2,00	24,00
6) Hipertensión y Diabetes	Días de Estancia Intra Hos..	17	8,82	4,00	19,00

Cuadro 25. Categorías a evaluar para realizar el ANOVA.

Comorbilidades Asociadas	Variable	n	Media	Mín	Máx
1) Cardiopatía	Días de Estancia Intra Hos..	3	15,00	5,00	27,00
2) Diabetes	Días de Estancia Intra Hos..	4	12,00	6,00	28,00
3) Hipertensión	Días de Estancia Intra Hos..	14	10,21	2,00	24,00

Cuadro 26. Base de datos del ANOVA para determinar si existe o no, la relación de Causa-Efecto entre las Comorbilidades asociadas del paciente y la DEIH.

DEIH	RANG_ DEIH	Comorbilidades Asociadas	RDUO_RANG_DEIH	PRED_RANG_DEIH
15,00	17,00	Hipertensión	6,18	10,82
4,00	2,00	Hipertensión	-8,82	10,82
6,00	5,50	Hipertensión	-5,32	10,82
6,00	5,50	Diabetes	-4,88	10,38
6,00	5,50	Hipertensión	-5,32	10,82
10,00	13,50	Hipertensión	2,68	10,82
27,00	20,00	Cardiopatía	7,33	12,67
13,00	15,00	Cardiopatía	2,33	12,67
6,00	5,50	Diabetes	-4,88	10,38
14,00	16,00	Hipertensión	5,18	10,82
24,00	19,00	Hipertensión	8,18	10,82
10,00	13,50	Hipertensión	2,68	10,82
9,00	11,50	Hipertensión	0,68	10,82
9,00	11,50	Hipertensión	0,68	10,82
7,00	8,00	Hipertensión	-2,82	10,82
8,00	9,50	Hipertensión	-1,32	10,82
19,00	18,00	Hipertensión	7,18	10,82
8,00	9,50	Diabetes	-0,88	10,38
28,00	21,00	Diabetes	10,63	10,38
5,00	3,00	Cardiopatía	-9,67	12,67
2,00	1,00	Hipertensión	-9,82	10,82

Cuadro 27. Cuadro de Análisis de la Varianza.

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	10,34	2	5,17	0,12	0,8845
Comorbilidades Asociadas	10,34	2	5,17	0,12	0,8845 ns
Error	753,16	18	41,84		
Total	763,50	20			

Cuadro 28. Test: LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=8,18176

Error: 41,8421 gl: 18

Comorbilidades Asociadas	Medias	n	E.E.	Categoría Estadística
Cardiopatía	12,67	3	3,73	A
Hipertensión	10,82	14	1,73	A
Diabetes	10,38	4	3,23	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Cuadro 29. Contrastes ortogonales

Comorbilidades Asociadas	Contraste	E.E.	SC	gl	CM	F	p-valor
"Cardiopatía VS Diabetes"	2,29	4,94	9,00	1	9,00	0,22	0,6483
"Cardiopatía VS HTA"	1,85	4,12	8,41	1	8,41	0,20	0,6592
Total			10,34	2	5,17	0,12	0,8845

Cuadro 30. La Prueba de Kruskal Wallis para determinar si existe o no, la relación de Causa-Efecto entre las Comorbilidades asociadas del paciente y la DEIH.

Variable	Comorbilidades	N	Medias	D.E.	Medianas	H	p
DEIH	Cardiopatía	3	15,00	11,14	13,00	0,27	0,8733 ns
DEIH	Diabetes	4	12,00	10,71	7,00		
DEIH	Hipertensión	14	10,21	5,98	9,00		