



---

---

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA**

**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**“FRECUENCIA DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO COMO  
COMPLICACION DE LA HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN  
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

**PRESENTA:**

**MEDICO CIRUJANO**

**URSULA SOLIS LAGOS**

**DIRECTORES DE TESIS**

**Esp. JORGE RAMIREZ MACHUCA**

**Esp. RAFAEL YAÑEZ MORALES**

**MÉXICO, D. F.**

**FEBRERO 2011**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 12:00 horas del día 31 del mes de enero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

**“FRECUCENCIA DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO COMO COMPLICACION DE LA HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS”**

Presentada por el alumno:

<b>Solis</b> Apellido paterno	<b>Lagos</b> Apellido materno	<b>Ursula</b> Nombre(s)							
		Con registro: <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>7</td> </tr> </table>	A	0	8	0	9	4	7
A	0	8	0	9	4	7			

aspirante de:

**Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Esp. Rafael Yañez Morales

Esp. Jorge Francisco Ramírez Machuca

Dr. Manuel Martínez Meraz

M. en C. José Roberto Peralta Rodríguez

M. en C. Pindaro Ramón Álvarez Grave

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dr. Eleazar Lara Padilla



ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
I.P.N.  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

*CARTA CESIÓN DE DERECHOS*

En la Ciudad de México, D. F. el día 16 del mes febrero del año 2011, la que suscribe **Ursula Solis Lagos** alumna del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080947**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Esp. Rafael Yañez Morales** y **Esp. Jorge Francisco Ramírez Machuca** cede los derechos del trabajo intitulado **“FRECUENCIA DE INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO COMO COMPLICACION DE LA HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección [ursu\\_sol@yahoo.com.mx](mailto:ursu_sol@yahoo.com.mx) Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
\_\_\_\_\_  
**Ursula Solis Lagos**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su amor y apoyo incondicional en todo momento de mi vida para logra mi formación como ser humano y profesionista.

A mis hermanos y a mi abuela por ser mi ejemplo de vida, por mantener mis inquietudes, mis ambiciones, y por ayudarme a alcanzar mis sueños con su inquebrantable apoyo y dedicación.

A mis asesores de tesis por su orientación y enseñanza para el desarrollo de esta investigación.

## **INDICE**

Título.....	1
Acta de revisión de tesis.....	2
Carta de cesión de derechos.....	3
Relación de tablas y gráficas.....	4
Resumen.....	5
Summary.....	6
Introducción al tema.....	7
Antecedentes científicos o marco teórico.....	13
Justificación.....	16
Planteamiento del problema.....	17
Objetivos .....	18
Material y métodos.....	19
Resultados.....	24
Discusión.....	27
Conclusiones.....	32
Bibliografía.....	33
Anexos.....	38

## TABLAS Y GRÁFICAS

Gráfico 1 Grupos de edad de pacientes.....	23
Gráfico 2 Trastornos de la conducción cardiaca.....	24

## RESUMEN

*Introducción:* La hemorragia de tubo digestivo alto es una causa común de ingreso hospitalario por lo que determinaremos la frecuencia de Infarto Agudo al Miocardio como complicación de la misma en el servicio de urgencias.

*Material y métodos:* Se realizó un estudio de tipo transversal y prospectivo; de pacientes ingresados al servicio de Urgencias en el periodo comprendido del 1 noviembre del 2009 al 31 de octubre del 2010 con diagnóstico de Hemorragia de Tubo Digestivo Alto con revisión de estudios electrocardiográficos y enzimáticos de CK y CK MB seriados en 24 hrs, los cuales se sometieron a evaluación por un Cardiólogo en un estudio ciego simple.

*Resultados y conclusiones:* Se incluyeron 41 pacientes, 14 mujeres (34%) y 27 hombres (66%); edad promedio de 65 años, encontrando asociación entre hemorragia de tubo digestivo alto e Infarto Agudo al Miocardio en un 12% cumpliendo criterios enzimáticos y electrocardiográficos.

**PALABRAS CLAVE:** Hemorragia de Tubo Digestivo Alto, Infarto Agudo al Miocardio, Electrocardiograma.

## **SUMMARY**

### **ABSTRACT**

Introduction: Upper gastrointestinal bleeding is a common cause of hospitalization for what will determine the frequency of myocardial infarct as a complication of it in the emergency department.

Methods: A study was conducted cross-sectional and prospective, of patients admitted to the emergency department in the period from November 1, 2009 to October 31, 2010 with a diagnosis of upper gastrointestinal hemorrhage with a review of electrocardiographic and enzymatic studies of CK and CK MB serial in 24 hrs, which underwent evaluation by a cardiologist in a single-blind study.

Results and conclusions: The study included 41 patients, 14 women (34%) and 27 men (66%), mean age 65 years, found association between upper gastrointestinal bleeding and myocardial infarct by 12% meet criteria enzymatic and electrocardiographic.

Conclusions: The study data suggest that the myocardial infarct is a complication that can occur mostly in elderly patients with silent ischaemia or atypical presentations of the same in patients with upper gastrointestinal bleeding.

KEY WORDS: upper gastrointestinal bleeding, myocardial infarct, electrocardiogram

## INTRODUCCION

La hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) es una causa frecuente de consulta de urgencia, tiene prevalencia entre 50 a 150 casos por 100,000 personas al año, responsable de aproximadamente 300000 hospitalizaciones; es mas frecuente en el sexo masculino, y entre los 50 a 60 años.<sup>1</sup>

La mortalidad es considerable 4-10% en la hemorragia no relacionada con hipertensión portal y del 18 al 30% en la hemorragia varicosa pudiendo llegar al 70% en las primeras horas.<sup>1</sup>

La mortalidad secundaria a HTDA en México oscila alrededor del 8,5%, se incrementa con la edad y entidades comórbidas<sup>2</sup> y varía en función de diferentes factores, especialmente la cuantía del sangrado, origen, edad del paciente y otros padecimientos asociados.

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte y los Síndromes Coronarios Agudos (SCA) encabezan la lista. Casi un 60% de pacientes con SCA tienen el dolor anginoso clásico pero, 40% tiene manifestaciones no clásicas o atípicas. Por este motivo, el diagnóstico del dolor torácico es un desafío para el médico de emergencias.<sup>3</sup>

Se debe realizar **electrocardiograma** en todos los pacientes mayores de 50 años, los portadores de enfermedad coronaria conocida, los pacientes con anemia significativa y en todos los pacientes con dolor torácico, disnea o hipotensión. La isquemia asintomática (depresión del segmento ST > 1 mm) o la lesión miocárdica (elevación del segmento ST > 1 mm) se puede presentar durante un episodio de sangrado digestivo. Los pacientes con evidencia clínica o electrocardiográfica de isquemia y que tengan sangrado digestivo deberán recibir GRE tan pronto sea posible y se debe manejar la isquemia en forma concomitante.<sup>4</sup>

El electrocardiograma ( sensibilidad del 49% y especificidad del 92%) debe ser realizado a su ingreso, con controles seriales cada 6-8 hrs durante las primeras 24 hrs.<sup>5</sup>

Criterios de diagnostico electrocardiograficos:<sup>5</sup>

- Elevación del segmento ST mayor de 0.5mm a 0.04seg del punto J en dos o más derivaciones eléctricamente contiguas. En las derivaciones V1 y V2 la elevación debe ser mayor de 2mm.
- Infradesnivel del segmento ST mayor de 0.5mm a 0.04seg del punto J en dos o más derivaciones eléctricamente contiguas.
- Ondas T negativas simétricas . Cualquier onda T negativa, simétricas independientemente del voltaje o profundidad por debajo de la línea isoeléctrica. Es más probable que la onda T negativa sea de origen isquémico cuando tiene una profundidad mayor de 2mm. En V1 es habitual y normal encontrar una onda T negativa aislada.

Bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) el cual se define por los siguientes criterios:<sup>5</sup>

- 1.- duración del QRS mayor de 0.12 seg en presencia de ritmo sinusal o un ritmo supraventricular
- 2.- Complejos QS o rS en la derivación V1
- 3.- Una duración pico de la onda R de al menos 0.06seg en las derivaciones DI, V5 o V6 sin ondas Q en esas derivaciones.

El BCRI puede ser agudo o crónico:<sup>5</sup>

- Agudo: si el paciente tiene un ECG reciente (en los últimos 30 días) en el que se compruebe ausencia previa del BCRI.
- Crónico: si el paciente tiene un ECG realizado más allá de los últimos 30 días, en el que se compruebe la presencia de BCRI.
- De evolución desconocida: cuando no se pueda establecer el tiempo de evolución del BCRI.

BCRI sospechoso de IAM con elevación del ST utilizar:<sup>5</sup>

## CUADRO 2. Criterios de Sgarbossa.<sup>5</sup>

Elevación del segmento ST > 1 mm concordante con los complejos QRS 5

Infradesnivel del segmento ST > 1 mm en las derivaciones V1, V2 o V3 3

Elevación del segmento ST > 5 mm discordante con los complejos QRS 2

*Un score total de 3 o más puntos se considera diagnóstico de IAM.*

*Un score de 2 puntos es sugestivo de IAM. (poner a manera de cuadro)*

\*IAM. Infarto Agudo al Miocardio

**Marcadores cardíacos:** Solicitar CPK total, CPK-MB, y/o troponina en las primeras 6hrs de haber iniciado los síntomas.<sup>5</sup>

- Si la primera determinación muestra resultado normal, se puede solicitar una control entre las 8-12hrs del inicio de los síntomas.
- Si se cuenta con troponinas, un resultado positivo de este marcador se considera positivo, independientemente de los resultados de los otros marcadores cardiacos.
- Si no se cuenta con troponina un valor absoluto de CPK o CK MB por encima del límite de lo normal o un valor relativo de CK MB mayor al 5% respecto del nivel de CPK, se considerará anormal.

La disminución de la perfusión coronaria secundaria a hipovolemia, sumado al incremento en el consumo de oxígeno por la taquicardia compensadora ponen en

alto riesgo de sufrir isquemia o infarto del miocardio a los pacientes que sufren una hemorragia digestiva mayor, especialmente pacientes de edad avanzada. En ellos se presenta el infarto hasta en el 14%. Debido a que la mayoría de episodios son asintomáticos y la alta mortalidad que se presenta, se debe tener un alto índice de sospecha para solicitar los estudios electrocardiográfico y enzimáticos seriados.<sup>6</sup>

***Los factores de riesgo para el infarto de miocardio son<sup>6</sup>***

- Edad mayor de 65 años
- Enfermedad coronaria previa diagnosticada o mas de 2 factores de riesgo para tenerla
- Presión sistólica al ingreso menor de 90 mm/Hg
- Hematocrito al ingreso menor de 20%
- Puntaje alto de APACHE II ( $\geq 16$ )

El sangrado masivo complicado con infarto es de mas difícil manejo, no solo por la frecuente asociación de falla respiratoria y renal, sino por la frecuente necesidad de realizar los procedimientos endoscópicos diagnósticos y terapéuticos respectivos.<sup>6</sup>

El 60% de pacientes con una cardiopatía isquémica tienen un cuadro clínico clásico, pero el otro 40% tienen manifestaciones no clásicas o atípicas.

Síntomas típicos: dolor torácico de tipo opresivo intenso, con irradiación a brazo izquierdo, con una duración mayor de 20 minutos, no se alivia con el reposo y en ocasiones se acompaña de sensación de muerte inminente.<sup>7</sup>

Síntomas atípicos de IAM: dolor epigástrico, mandibular, en el cuello, en el brazo o en la espalda, dolor reproducible a la palpación, disnea, diaforesis, náusea, vómitos, tos, palpitaciones, ansiedad, síntomas neurológicos, con alteraciones agudas del estado mental.<sup>7</sup>

La incidencia de IAM silente aumenta con la edad de modo espectacular de forma que el 60-70% de las personas mayores de 85 años con infarto tienen un equivalente anginoso.

## ANTECEDENTES

El Infarto Agudo al Miocardio como complicación de la Hemorragia de Tubo Digestivo Alto ha sido objeto de estudio desde épocas pasadas, teniendo el antecedente en 1972; en un estudio realizado en Grecia por Anthopoulos et al<sup>8</sup> reportando una alta incidencia en la asociación de enfermedad coronaria con HTDA dentro de estudios post mortem y clínicos; analizando electrocardiogramas de 2298 pacientes; de los cuales 897 (39%) correspondían a pacientes con HTDA durante un período de diez años.

Guest y cols.<sup>9</sup> en 1995 registraron el índice de IAM en 209 pacientes de unidades de cuidados intensivos con diferentes diagnósticos de ingreso en aproximadamente 15% (32 pacientes) de la población total estudiada (diagnosticados por datos clínicos; junto con la medición diaria de los niveles de troponina I) encontrando la lesión del miocardio evidente en el 9% de los pacientes con diagnóstico de hemorragia gastrointestinal con el uso de estos métodos.

Capell<sup>10</sup> en 1995 reviso de forma retrospectiva las historias clínicas de los pacientes de cuidados intensivos con hemorragia gastrointestinal concomitante e infarto agudo al miocardio y los comparo con datos de pacientes con hemorragia gastrointestinal con IAM posterior a la hemorragia y con IAM anterior a la misma. Pacientes que tenían hemorragia gastrointestinal concomitante con MI tenían en promedio presiones arteriales y hematocritos más bajos que los pacientes que

tenían hemorragia gastrointestinal sin IAM o con IAM anterior. Este estudio también sugirió que el IAM, antes o después de la hemorragia gastrointestinal, esta asociado a un valor de mortalidad total más alto. La mayoría de los pacientes con IAM no tenían dolor torácico solo síntomas no específicos de vértigo o de confusión.

Bhatti y cols <sup>11</sup> en 1998 en su estudio de 113 pacientes, 76 ( 67.2%) eran hombres y 37 eran mujeres (32.7%). Con un rango de edad de 30 a 94 años (edad media de  $67.4 \pm 1.3$ ); con referencia en un paciente de dolor torácico, nueve con disnea y/o vértigos, y el restante sin sintomatología; encontraron asociación de Infarto Agudo al Miocardio en 16 pacientes correspondiente al 13.6%, con criterios enzimáticos y de electrocardiograma,

Emenike y cols.<sup>12</sup> en 1999 encontraron una relación estrecha del infarto agudo al miocardio con la HTDA; en una muestra de estudio de 83 pacientes, 50 (el 60%) eran hombres y 33 (el 40%) eran mujeres. Sus edades tenían un rango a partir del 26 a 91 años (edad media,  $65.0 \pm 1.7$ ); cuatro pacientes con disnea, seis asintomáticos y solamente uno tenía dolor de pecho sugestivo de IAM; presentando la asociación en un 13% con criterios enzimáticos y electrocardiográficos.

Gamboa y cols.<sup>2</sup> encontró probable asociación entre hemorragia de tubo digestivo alto y cambios electrocardiográficos, en 56 pacientes; 34 mujeres y 22 hombres principalmente del tipo de bloqueo de rama derecha en 35% de los casos sin

hacer referencia a presencia de Infarto Agudo al Miocardio, con un 60.7% de los pacientes de más de 70 años.

## JUSTIFICACION

Hasta este momento no se cuenta con estudios en nuestro país que refieran la asociación de infarto agudo al miocardio (IAM) como complicación del la hemorragia de tubo digestivo alto y otros cambios electrocardiográficos (CE), existen solo 2 estudios previos norteamericanos de 1998<sup>15</sup> y de 1999<sup>16</sup>, que exponen la presencia de dicha asociación en unidades de cuidados intensivos, sin encontrar referencias en servicio de urgencias que es uno de primer contacto y donde debiera iniciarse estudios de detección de manera inicial; como estudio de electrocardiograma (ECG) y enzimas cardiacas para que fundamente el diagnostico y proseguir con estudios y seguimiento por especialidad correspondiente de corroborar dicha asociación. Contemplar complicaciones cardiovasculares en el manejo de pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto desde el inicio del diagnostico sin considerar únicamente complicaciones secundarias a sangrado. Siendo la HTDA una patología frecuente interesa conocer su asociación con IAM y con otros trastornos de la conducción cardiaca (TCC). Esto con beneficio en el pronóstico y calidad de vida del paciente al disminuir la morbimortalidad; con la detección y tratamiento oportuno de complicaciones cardiovasculares con reducción de días de estancia hospitalaria y menores costos a la institución en recursos,

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se desconoce la frecuencia de infarto agudo al miocardio como complicación en la hemorragia de tubo digestivo alto en el servicio de Urgencias.

## **OBJETIVOS**

### *Objetivo General*

- Determinar la frecuencia de infarto agudo al miocardio como complicación en la hemorragia de tubo digestivo alto en el servicio de urgencias del Hospital Regional Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

### *Objetivos Específicos*

- Detectar pacientes positivos para infarto agudo al miocardio mediante sintomatología clínica, electrocardiograma, y enzimas cardíacas
- Detectar Infarto Agudo al Miocardio manifestado con sintomatología típica, atípica y sin sintomatología en HTDA
- Identificar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con HTDA con complicación de IAM.
- Detectar trastornos de la conducción cardíaca asociados a la HTDA como complicación de la misma.
- Porcentaje de mortalidad de la HTDA con y sin asociación con infarto agudo al miocardio

## **MATERIAL Y METODOS**

### Descripción del estudio

El presente estudio se llevará a cabo en el Hospital Regional Ignacio Zaragoza, perteneciente a la red de sistemas de salud del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); en el servicio de Urgencias Adultos, en el periodo comprendido del 1 de Noviembre del 2009 al 31 de Octubre del 2010; que reúnan los criterios de inclusión; cualquier género, mayores de 16 años, que ingresen al servicio de urgencias con diagnóstico de ingreso de HTDA, con referencia de datos clínicos por el paciente como hematemesis, vómito en posos de café y melena. Se irán del estudio sujetos que presentan datos de choque hipovolemico sometidos a reanimación con líquidos intravenosos y aminas vasoactivas; aquellos que no contaron con estudios electrocardiográficos y enzimáticos seriados ni reporte de estudio endoscópico confirmatorio, anemia severa a su ingreso (hemoglobina por debajo de 7 mg/dl) y aquellos que solicitaron abandono del estudio y alta voluntaria. Se realizará a todos los pacientes de manera inicial electrocardiograma de 12 derivaciones a su ingreso, con toma de muestra de sangre venosa para determinación de enzimas cardiacas (Creatincinasa CK e isoenzima MB CK MB) con controles seriados cada 6 a 8 hrs durante 24 hrs para ambos estudios, los cuales serán interpretados por un cardiólogo en un estudio ciego simple. Asimismo se solicitará estudio endoscópico para diagnóstico confirmatorio de ingreso.

Los siguientes datos eran recopilados para cada paciente: edad; género, factores de riesgo cardiovascular; incluían: sexo masculino, edad mayor de 55 años, los antecedentes familiares de eventos coronarios prematuros, tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus, sobrepeso, dislipidemia; síntomas típicos asociados (tales como dolor torácico opresivo); síntomas atípicos (diaforesis, dolor abdominal, disnea, náusea y vómito, etc); asintomáticos; niveles de creatinina (CK); niveles de la isoenzima MB; solicitando los niveles de las CK e isoenzima MB de manera rutinaria para los pacientes admitidos al servicio de urgencias con HTDA, para nuestro estudio; resultados electrocardiográficos seriales. Los hallazgos clínicos y los resultados de la endoscopia fueron utilizados para diagnóstico confirmatorio del diagnóstico de admisión.

#### Procedimiento para la recolección de datos

Se recabará la información de la cédula de recolección de datos (anexo 1).

#### Análisis de datos

El resultado primario de interés fue la evidencia del Infarto Agudo al Miocardio (IAM). Los resultados secundarios analizados incluyeron la presencia de sintomatología clínica típica, atípica y asintomáticos, presencia de factores cardiovasculares, otros trastornos de la conducción cardíaca y su influencia en la mortalidad del hospital.

Evidencia enzimática del IAM requirió los siguientes factores: (1) aumentó a las CK totales (150 U/L o más), (2) la fracción creciente del isoenzima del MB (por lo

menos el 5% de las CK totales), y (3) patrón de ambas las CK absolutas y el aumento o la disminución (o ambas) de CK-MB consistente con el IAM. Los electrocardiogramas de todos los pacientes también fueron repasados por un cardiólogo, que interpreto en un estudio ciego simple. Se clasificaron a los pacientes como teniendo IAM con criterios por la Organización Mundial de la Salud. Si cumplieron los criterios enzimáticos para el IAM y tenían los cambios electrocardiográficos o dolor de pecho consistente con IAM. Categorizaron a los pacientes como teniendo isquemia del miocardio si tenían 1 mm o más de desviación del segmento ST de la línea de base en uno o mas electrocardiogramas continuos en la ausencia de hipertrofia ventricular izquierda, el bloqueo de rama izquierda, o la evidencia enzimática del IAM.

Se determino que presentaban un IAM definido los individuos con un ECG definido o síntomas típicos/atípicos, junto con un ECG probable y enzimas anormales, o los que tenían síntomas típicos, enzimas anormales y un ECG isquémico.

Se estableció una ausencia de infarto en los pacientes que seguían con vida si las combinaciones de síntomas y pruebas diagnósticas no permitían su clasificación como IAM posible o si el episodio podía explicarse por otras causas.

En los episodios mortales, se rechazó el IAM cuando la muerte estaba relacionada con un diagnóstico clínico diferente.

Se consideró que había un IAM posible o una muerte coronaria en los individuos que seguían con vida con síntomas típicos en quienes las enzimas y el ECG no

permitían la clasificación en la categoría de IAM definido, sin que hubiera indicios de otros diagnósticos, y en los individuos que fallecieron sin signos claros que indicaran otra causa de la muerte.

#### Análisis estadístico

Se utilizaron los parámetros estadísticos básicos de centralización y dispersión, para comparar porcentajes en cada una de las variables; con el programa SPSS Versión 12.0.

#### Variables

- Genero
- Edad
- Factores de Riesgo Cardiovascular
- Sintomatología típica y atípica
- Asintomáticos
- Cardiopatía isquémica

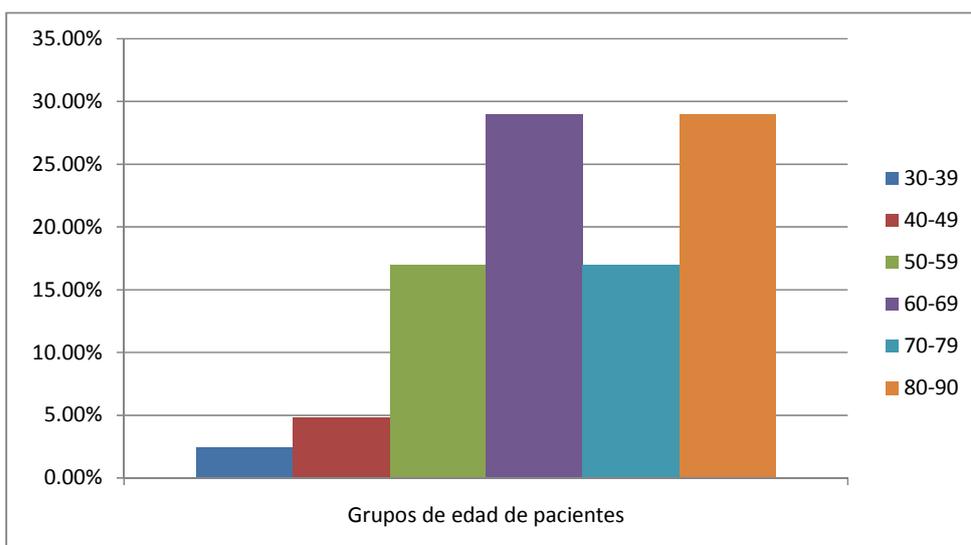
VARIABLE	DEFINICION OPERATIVA	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICION
Genero	Características fenotípicas del sujeto.	Femenino Masculino	Nominal simple
Edad	Edad cronológica que refiera el sujeto	16-20, 21-25, 26-30, 31-35,36-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-90, 91-95, +95.	Ordinal
Factores de Riesgo Cardiovascular	Es un conjunto de características que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad cardiovascular	-Genero: Masculino, edad (hombres mayores de 55 y mujeres mayores de 60), diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, tabaquismo, dislipidemias, sedentarismo, sobrepeso.	Nominal ampliada
Cardiopatía isquémica	Es una designación genérica para un conjunto de síndromes íntimamente relacionados, en donde hay un desequilibrio entre el suministro de oxígeno y sustratos con la demanda cardíaca y que incluye la angina inestable, IAM y la muerte súbita.	- Angina inestable -Angina estable -IAM con elevación del segmento ST -IAM sin elevación del segmento ST	Nominal simple

## RESULTADOS

Durante nuestro período de estudio, 41 pacientes ingresaron con diagnóstico de hemorragia gastrointestinal alta. De ellos; 27 (65.8%) eran hombres y 14 (34.2%) eran mujeres.

Sus edades tenían un rango a partir de 30 a 90 años (edad promedio, 72 para mujeres y 65 para hombres). Gráfico 1.

Gráfico 1



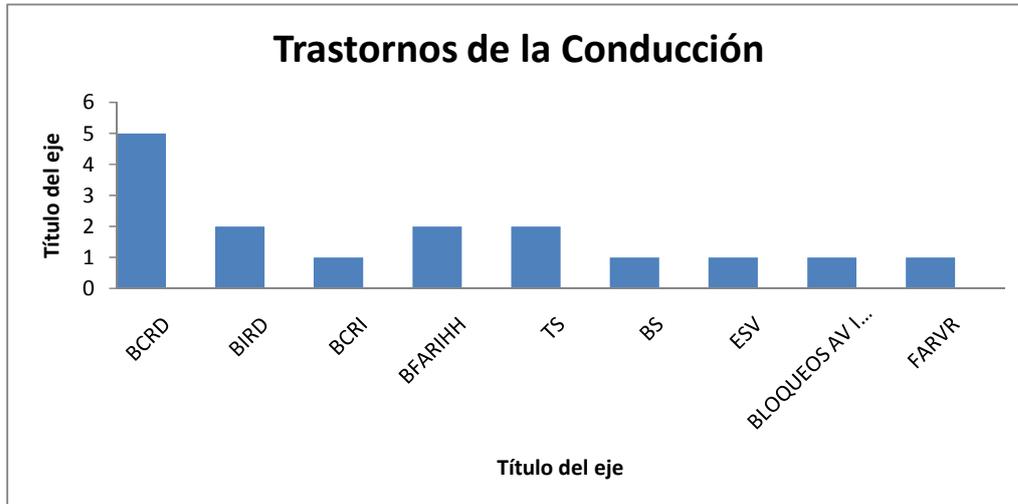
Se registraron cambios electrocardiográficos y elevación enzimática en controles seriados compatibles con Infarto Agudo al Miocardio en 5 pacientes (12%) 31 pacientes (75%) no tuvieron evidencia por electrocardiograma ni por enzimas cardíacas de infarto agudo al miocardio.

Los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con IAM estuvieron presentes en un 80%, en los pacientes sin IAM en un 64%.

Pacientes con diagnóstico de IAM corroborado por electrocardiograma y por enzimas cardíacas en estudios seriados presentaron síntomas típicos en un 20% (1), síntomas atípicos en 40% (2) y asintomáticos en 40% (2).

Los trastornos de la conducción se encontraron en 43% de los pacientes y el tipo de trastorno y la frecuencia se presentan en el gráfico 2.

Gráfico 2



Los pacientes con Infarto Agudo al Miocardio presentaron la media de las siguientes variables: edad de 52 años para hombres y 81 para mujeres; hemoglobina de ingreso de 11 mg/dl para hombres y 8.9 mg/dl para mujeres;

hematocrito de ingreso 26% para hombres y 34% para mujeres; hto a las 48hrs 21% para hombres y 33 % para mujeres; FC ingreso 83 lpm para hombres y 93 lpm para mujeres; TAM de 90mmHg para hombres y 93 mmHg para mujeres.

Pacientes sin Infarto Agudo al Miocardio presentaron la media de las siguientes variables: edad de 65 años para hombres y 66 para mujeres; hemoglobina de ingreso de 10 mg/dl para hombres y 10.7 mg/dl para mujeres; hematocrito de ingreso 30% para hombres y 31% para mujeres; hematocrito a las 48hrs 28% para hombres y 29 % para mujeres; FC ingreso 78 lpm para hombres y 72 lpm para mujeres; TAM de 97 mmHg para hombres y 100 mmHg para mujeres.

Pacientes fallecidos presentaron la media de las siguientes variables: edad de 82 años para hombres y 83 para mujeres; hemoglobina de ingreso de 7.4 mg/dl para hombres y 8.3 mg/dl para mujeres; hematocrito de ingreso 22% para hombres y 24% para mujeres; hematocrito a las 48hrs 18% para hombres y 19 % para mujeres; FC ingreso 108 lpm para hombres y 105 lpm para mujeres; TAM de 85 mmHg para hombres y 84 mmHg para mujeres.

Hubo 5 pacientes (14%) que fallecieron durante el estudio sin evidencia electrocardiográfica ni enzimática de IAM.

## DISCUSION

Con objeto de comparar nuestros resultados con los de otros estudios, adoptamos criterios de identificación y clasificación del IAM internacionales previamente utilizados y validados<sup>13,14</sup>

La enfermedad coronaria (EC) es la principal causa de mortalidad en los países industrializados<sup>13,15</sup> y el infarto de miocardio (IM) es la manifestación predominante de dicha enfermedad. el 11,2% de las muertes de varones y el 9,6% de las de mujeres.<sup>16</sup>

En la actualidad, la mayor incidencia es la que puede observarse en el segmento de mayor edad, y la enfermedad constituye la primera causa específica de muerte de los ancianos de más de 65 años (el 15% de la mortalidad total).<sup>16</sup>

Es preciso resaltar también que el diagnóstico de infarto agudo al miocardio no se basó solamente en el ECG, sino también en los síntomas clínicos y los resultados de los análisis de laboratorio (elevaciones de la creatincinasa (CKT) y de la fracción MB (CK-MB)). Siempre cabe plantear la posibilidad de que la aplicación de instrumentos diagnósticos más recientes, como las concentraciones de troponina, pudiera haber identificado una proporción más alta de casos de IM, como se ha estimado en otros estudios;<sup>17</sup> asimismo el empleo de técnicas de imagen como el ecocardiograma.

Aceptando esas posibles limitaciones, la incidencia de infarto agudo al miocardio parece concordar con lo indicado por otros estudios. Dichos estudios indican que las tasas de incidencia en los individuos ancianos son muy superiores a las de los adultos de mediana edad. Esta información tiene una importancia crucial, puesto que las personas ancianas son el segmento de población con un crecimiento más rápido en los países occidentales y, por consiguiente, esto hará que la demanda de recursos sanitarios para su diagnóstico y tratamiento aumente<sup>18</sup>.

Otros estudios internacionales publicados<sup>19,20,21</sup> han mostrado unas tasas similares. Así pues, la incidencia de eventos coronarios definidos es inferior en nuestro estudio que en otros estudios internacionales centrados en la población anciana. Esto puede estar condicionado por la diferencia étnica, hábitos higienico-dietéticos, estado de gravedad clínica al ser pacientes que ameriten manejo por terapia intensiva y con desarrollo de otras complicaciones como estados de choque hipovolémico que condicionen mayor isquemia que finalmente culminen en infarto agudo al miocardio, considerando que en nuestro estudio; pacientes con esta condición fueron excluidos.

En cuanto a número de casos por género y prevalencia por edad el estudio presento mayor incidencia en el género masculino, con una edad promedio de 74 años coincidiendo con lo reportado por Emenike y cols.<sup>12</sup> y con Bhatti y cols.<sup>11</sup> en cuestión de porcentajes por género; cuyo registro de casos en el género masculino fue del 63% y 76% respectivamente, con una edad promedio de presentación de 65 y 67 años para cada estudio; sin embargo dentro de rango de

edad en lo publicado por Blanca Novella y cols <sup>22</sup> en 2008 de incidencia de infarto en pacientes ancianos donde este aumenta de manera notable al pasar del grupo de edad de 65 años al de 84<sup>16</sup> años de edad, siendo de 780 en los individuos de 65-69 años a 2.560 en los de edad <sup>16</sup> 85 años<sup>23</sup>. En otros estudios realizados en ancianos se ha observado un patrón similar, con una concentración de los casos de IAM en varones de 65-74 años<sup>24</sup> y (> 75 años) en las mujeres<sup>25</sup>. Se plantea la cuestión de si en los varones se desarrolla prematuramente enfermedad coronaria a causa de una predisposición genética relacionada con el sexo o si la aparición del trastorno se retrasa en las mujeres por un menor tiempo de exposición a los factores de riesgo cardiovascular pertinentes.

La mayoría de los estudios epidemiológicos se han centrado en la población adulta de mediana edad, con escasa representación de los ancianos<sup>26</sup>. De hecho, tan sólo unos pocos estudios han incluido a participantes de más de 65 años y muy pocos a participantes de más de 75 años<sup>27</sup>.

Las manifestaciones clínicas encontradas fueron atípicas o sin referencia de las mismas por parte de los pacientes, difiriendo con Cappell <sup>10</sup> en 1995; sin sintomatología en su mayoría de casos y con síntomas no específicos (vértigos, confusión, etc) en los que lo referían. Sin embargo Emenike y cols.<sup>12</sup> con una mayor parte asintomáticos; 1 de 11 pacientes (9%) tenía dolor de pecho sugestivo del MI, y 7 de 11 eran totalmente asintomáticos (63%). Y Bhatti y cols <sup>11</sup> sin presencia de manifestaciones clínicas en un 31%, con sintomatología atípica en un 62%, con sintomatología típica en un 6.25%.

Un 10-30% de los casos de IAM tienen características atípicas y entre los factores que pueden complicar el diagnóstico destacan la edad del paciente, otras molestias importantes, un dolor atípico y algunas enfermedades asociadas.<sup>28</sup>

El paciente anciano se asocia una serie de factores como la neuropatía autonómica, las lesiones de los nervios aferentes cardíacos, la insuficiencia coronaria secundaria a lesiones cerebrales vasculares o de otro tipo, la asociación con otras enfermedades, la elevación del umbral al dolor y las alteraciones del estado mental contribuyen a que existan más cuadros de presentación atípica. La incidencia de IAM silente aumenta con la edad de modo espectacular de forma que el 60-70% de las personas mayores de 85 años con infarto que acuden a urgencias tienen un equivalente anginoso, sobre todo cambios en el estado mental.<sup>29</sup>

Una limitación importante es la dificultad de identificar la isquemia silente. La proporción de casos de isquemia silente alcanza el 30% en algunas poblaciones especiales, y es especialmente elevada en los ancianos<sup>30,31</sup>.

Las alteraciones de la conducción intraventricular tienen como etiología la enfermedad idiopática degenerativa y los síndromes coronarios agudos como causas más frecuentes aumentan con la edad y afectan hasta el 2% de los individuos mayores de 60 años, su incidencia aumenta en personas con

cardiopatía estructural, en especial aquellos con factores de riesgo cardiovascular.<sup>32</sup>

Emenike y cols.<sup>12</sup> y Bhatti y cols <sup>11</sup> encontraron una relación con 2 o mas factores de riesgo cardiovascular. La relación en el estudio se registró en un 80% de los pacientes con IAM y en un 64% de pacientes sin IAM.

De los trastornos de la conducción 43% de los pacientes presento mayormente el BFARIHH en un 25%, con un promedio de edad de 66 años. Gamboa y cols.<sup>2</sup> encontró probable asociación entre hemorragia de tubo digestivo alto y cambios electrocardiográficos, principalmente del tipo de bloqueo de rama derecha en 35% de los casos sin hacer referencia a presencia de Infarto Agudo al Miocardio, con un 60.7% de los pacientes de más de 70 años.

De este trabajo comparado con el estudio, existe similitud en el sentido de que la edad y las entidades comórbidas también incrementan el riesgo de presentar trastornos de la conducción cardiaca ante una hemorragia de tubo digestivo alto.

## **CONCLUSIONES**

Los datos del estudio sugieren que el Infarto Agudo al Miocardio es una complicación que se puede presentar en aproximadamente 12% de los pacientes que ingresan con el diagnóstico de Hemorragia de Tubo Digestivo Alto, con un aumento en la frecuencia de casos en pacientes de edad avanzada, cuya forma de presentación se basa en cuadros de isquemia silente o con presentaciones atípicas de la misma, siendo de esta forma un diagnóstico difícil, ya que de no contar con estudios de tipo electrocardiográfico o bioquímicos no sería posible identificarlo; porque generalmente la atención se encuentra enfocada en complicaciones hemodinámicas secundarias al sangrado y no a las de origen cardiovascular. Sin embargo en el servicio de urgencias los marcadores cardiacos no son estudios solicitados de rutina para todos los pacientes como en la unidad de cuidados intensivos de acuerdo a los estudios previos; por lo que se recomendaría monitoreo cardiaco continuo y toma de electrocardiograma al ingreso de los pacientes por ser herramientas no invasivas y ampliamente disponibles, capaces de detectar episodios de isquemia silente o IAM con sintomatología atípica; haciendo posible la obtención de electrocardiogramas secuenciales en forma automática y con esto solicitar enzimas cardiacas consecutivas para un diagnóstico y tratamiento oportuno.

## BIBLIOGRAFIA

1. Manejo del Paciente con Hemorragia Digestiva Alta. Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias. Marzo 2000.1-9.
2. Gamboa O. FA, Mendieta Z. H, Montaña E. LF. Cambios electrocardiográficos asociados a hemorragia aguda de tubo digestivo alto. An Med Interna (Madrid) 2006; 23: 220-223.
3. Caterina F. Y., Giménez N. I., Aguirre A.. Dolor torácico en emergencia revisión. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 156 – Abril 2006.
4. Gómez H. W. Manejo Inicial del Sangrado Digestivo (Revisión bibliográfica). Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica. 2008. LXV (586).341-350.
5. Ramos R. H. Quinteros R. L., Pacheco O. J. Guías de manejo del dolor torácico agudo sospechoso de isquemia miocárdica en el servicio de Emergencia y/o Terapia Intensiva. Revista HUcba 2006; 1:7-11.
6. Hernán V. A., William R. M., Jaime B. R. y cols. Paciente en estado crítico. Fundamentos de Medicina. 3 edición. Medellín Colombia. 2003. Págs. 465-466.
7. Steven P. M. Brian. P. G. Topol J.E. Cardiología. Marban. España 2000. Pág. 3.
8. Anthopoulos LP, Stamatelopoulos SF, Sideris DA, Mouloupoulos SD. et al. Incidence of coronary disease in patients with gastroduodenal ulcer or upper gastrointestinal tract hemorrhage. Angiology 1972; 23: 358-364.

9. Guest TM, Ramanathan AV, Tuteur PG, Schechtmann KB, Ledenson JH, Jaffe AS. Myocardial injury in critically ill patients: a frequently unrecognized complication. *JAMA* 1995;273:1945-1949.
10. Capell MS. A Study of the syndrome of simultaneous acute upper gastrointestinal bleeding and myocardial infarction in 36 patients. *Am. J. Gastroenterol.* 1995;90:1444-1449.
11. Bhatti N, Amoasteng-Adjepong Y, Qamar A, Manthous CA. Myocardial Infarction in critically ill patients presenting with gastrointestinal hemorrhage: retrospective analysis of risks and outcomes. *Chest* 1998;114:1137-1142.
12. Emerike E, Srivastava S, Amoateng-Adjepong Y, et al. Myocardial infarction complicating gastrointestinal hemorrhage. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 235-241.
13. Tunstall H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas A, Pajak A. Myocardial infarction and coronary death in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation.* 1994;90:583-612.
14. Prineas RJ, Crow RS, Blackburn H. *The Code Manual of Electrocardiographic Findings: Standards and Procedures for Measurement and Classification.* Bristol: John Wright; 1982.
15. Uemura K, Pisa Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *World Health Statist Quart.* 1988;41:155-78

16. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2004. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase/cgi/axi>.
17. Bardají A. El papel de las troponinas en el diagnóstico y el pronóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol*. 2005;5:19-25.
18. Krumholz HM. Cardiopatía isquémica en el anciano. *Rev Esp Cardiol*. 2001;4:819-26.
19. Volmink JA, Newton JN, Hicks NR, Sleight P, Fowler GH, Neil HA. Coronary event and case fatality rates in an English population: results of the Oxford Myocardial Infarction Incidence Study Group. *Heart*. 1998;80:40-4
20. Cupples LA, D'Agostino RB. Some risk factors related to the annual incidence of cardiovascular disease and death using pooled repeated biennial measurements: Framingham Heart Study, 30-year follow-up. Section 34. En: Kannel WB, Wolf PA, Garrison RJ, editores. *The Framingham Study: an epidemiological investigation of cardiovascular disease*. Bethesda: National Institutes of Health; 1987
21. Nadelmann J, Frishman WH, Ooi WL, et al. Prevalence, incidence and prognosis of recognized and unrecognized myocardial infarction in persons aged 75 years and older: The Bronx Aging Study. *Am J Cardiol*. 1990;66:533-7.
22. Novella B., Alonso M., Rodríguez-Salvanés F.; y cols Incidencia a diez años de infarto de miocardio fatal y no fatal en la población anciana de Madrid. *Epidemiología y prevención*. Volumen 61. Numero 11. Noviembre 2008.

23. Psaty BM, Furberg CD, Kuller LH, et al. Traditional risk factors and subclinical disease measures as predictors of first myocardial infarction in older adults: The Cardiovascular Health Study. *Arch Intern Med.* 1999;159:1339-47
24. Cabadés A. El registro REGICOR y la epidemiología del infarto de miocardio en España: se hace camino al andar. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:342-5.
25. Marrugat J, Sala J, Manresa JM, et al, and the REGICOR. Acute myocardial infarction population incidence and in-hospital management factors associated to 28-day case-fatality in the 65 year and older. *Eur J Epidemiol.* 2004;19:231-7.
26. Gabriel Sánchez R. Hacia un estudio epidemiológico sobre factores de riesgo cardiovascular en el anciano en España. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1990;25:383-8.
27. Mc Govern PG, Pankow JS, Sharar E, et al. Recent trends in acute coronary heart disease-mortality, morbidity, medical care, and risk factors. *N Engl J Med.* 1996;334:884-90
28. Marx J.A, Hockberger, R.S., Walls R.M., et al. *Rosen Medicina de urgencias, conceptos y práctica clínica.* 5 edición; Ed. Elsevier Science, España 2003, Vol 2, pág. 1011-1050.
29. Martínez S. C., Martínez R. J., González P. y cols, *Urgencias Cardiovasculares, Tópicos selectos.* 2008, Ed Inter Sistemas, pag 1-8.

30. De Torbal A, Boersma E, Kors JA, et al. Incidence of recognized and unrecognized myocardial infarction in men and women aged 55 and older: the Rotterdam Study. *Eur Heart J.* 2006;27:729-36.
31. Caso C, Ribera JM. Acute myocardial infarction in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1989;37:194-5.
32. Marso, Griffin y Topol. *Cardiología. Reimpresión España; Marban, 2004.* 294-295.

## **ANEXO**

### **ABREVIATURAS**

**BCRD** Bloqueo completo de rama derecha del haz de His

**BCRI** Bloqueo completo de rama izquierda del haz de His

**BIRD** Bloqueo incompleto de rama derecha del haz de His

**BFPRIHH** Bloqueo del fascículo posterior de la rama izquierda del haz de His

**BFARIHH** Bloqueo del fascículo anterior de la rama izquierda del haz de His

**BS** Bradicardia sinusal

**CAD** Enfermedad Arterial Coronaria

**CE** Cambios electrocardiográficos

**CK** Creatincinasa

**CK MB** Creatincinasa Fracción MB

**ECG** Electrocardiograma

**ESV** Extrasístoles supraventriculares aisladas

**FARVR** Fibrilación Auricular de Respuesta Ventricular Rápida

**HTDA** Hemorragia de Tubo Digestivo Alto

**IAM** Infarto Agudo al Miocardio

**IM** Infarto al Miocardio

**lpm** latido por minuto

**mmHg** milímetros de mercurio

**SD** Sangrado Digestivo

**TS** Taquicardia sinusal

**TCC** Trastornos de la Conducción Cardíaca

**AINE** Antiinflamatorios no Esteroideos

## GRAFICOS Y CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

HOSPITAL GENERAL REGIONAL ISSSTE ZARAGOZA

URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

	Sexo	Edad mayor de 55 años	Diabetes mellitus	Hipertensión arterial	Tabaquismo	Dislipidemias	Antecedentes familiares de eventos coronarios	Exceso de peso mas del 30%
Factores de riesgo cardiovascular para CAD								

	IAM	NO IAM
	Cambios electrocardiograficos compatibles con isquemia, lesión o necrosis	Otros trastornos de la conducción
1er ECG		
2do ECG		

3er ECG		
---------	--	--

	CPK total	CPK-MB
1er toma		
2da toma		
3era toma		

	Esofagitis	Gastritis erosiva	Úlcera gástrica	Úlcera duodenal	Varices esofágicas
Endoscopia					

## GLOSARIO

**Bloqueo Fascículo Anterior de la Rama Izquierda del Haz de His.** La rama izquierda del haz de His se divide a su vez en dos subdivisiones o fascículos: El fascículo anterior envía la conducción eléctrica a la parte anterior y superior del ventrículo izquierdo. En el electrocardiograma se manifiesta:

- Duración del complejo QRS menor de 0.12 s , habitualmente normal.
- Onda R dominante en DI con o sin onda Q inicial
- Complejos RS en DII, DIII y AVF
- SIII mayor que SII y RII mayor que RIII
- Complejo qR en AVR
- AQRS desviado hacia la izquierda entre – 45 y -90 grados
- La repolarización ventricular no suele alterarse de modo significativo.

**Isquemia silente.-** Episodios documentados de isquemia no asociados a ninguna clínica típica o atípica, que ocurren en pacientes con enfermedad coronaria obstructiva.

