



FACULTAD DE MEDICINA

**HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS Y ECOCARDIOGRAFICOS EN
PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO TIPO INFARTO CON
ELEVACIÓN DEL SEGMENTO S-T TRATADOS CON INTERVENCIONISMO
PERCUTÁNEO**

Trabajo de Graduación Previo a la Obtención de Título de Médico

Autores:

Juan Felipe Cárdenas Cordero

Juan Rafael Saavedra Palacios

Director:

Dr. Juan Felipe Vintimilla Gárate

Asesor Metodológico:

Dra. María Elena Cazar Ramirez

Cuenca, Ecuador



HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS Y ECOCARDIOGRAFICOS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO TIPO INFARTO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO S-T TRATADOS CON INTERVENCIONISMO PERCUTÁNEO

Trabajo de Graduación Previo a la Obtención de Título de Médico

Cuenca, Ecuador

J. Cárdenas, R. Saavedra, J. Vintimilla M.D., Cardiólogo

ABSTRACT

Introduction: Acute coronary syndrome (ACS) involves a large number of symptoms and signs related to three main entities: Acute myocardial infarction (AMI) with ST-segment elevation, AMI without ST-segment elevation and unstable angina. According to studies published, percutaneous intervention was superior to fibrinolysis for the treatment of type SCA infarction with ST segment elevation. The present study aims to identify the findings in both the electrocardiogram and echocardiography in patients with SCA

infarction type ST elevation treated with PCI.

Methods: The present study is descriptive, and took place in Hospital José Carrasco Arteaga. 3 years of data from cardiology and hemodynamic centers in patients undergoing percutaneous coronary intervention were collected due to an SCA infarction with ST segment elevation, obtaining a result of 180 patients, of which 28 met all inclusion criteria.

Results: Most patients with ACS were males (78.6%), with an age range between 44-84 years and acute

anterior myocardial infarction was the most frequent. Two important times were analyzed, the time from the onset of symptoms to arrival at hospital with a mean of 6.8 hours, and door-to-balloon time with a mean of 78 minutes. 60% of patients had Q wave after intervention when it was negative before. In 7.7% of patients, the Q wave disappeared after the intervention. The mean EF was 55.17% before and 58.46% after percutaneous intervention.

Conclusions: The time from onset of symptoms to seeking medical care was three times higher (6.8 hours). The presence of Q wave is evidence of myocardial necrosis, and was present in 46% of patients before PCI. Q wave regression in the study was 7%. Finally, EF was not significantly different in the two measurements.

RESUMEN

Introducción

El síndrome coronario agudo (SCA) implica un gran número de síntomas y signos, relacionados con tres entidades principales: El infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento S-T, el IAM sin elevación

del segmento S-T y la angina inestable. Según estudios publicados el intervencionismo percutáneo ha sido superior a la fibrinólisis para el tratamiento del SCA tipo infarto con elevación del segmento S-T. El presente estudio, pretende identificar los hallazgos tanto en el electrocardiograma como en el ecocardiograma en pacientes con SCA tipo infarto con elevación del S-T tratados con intervencionismo percutáneo.

Métodos

El estudio es de tipo descriptivo, llevado a cabo en el Hospital José Carrasco Arteaga. Se recolectaron datos de 3 años de los centros de cardiología y hemodinamia de pacientes sometidos a intervencionismo percutáneo debido a un SCA tipo infarto con elevación del segmento S-T, De los 180 pacientes atendidos, 28 cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados

La mayoría de los pacientes, con SCA, pertenecieron al sexo masculino (78,6%), con un rango de edad entre 44 - 84 años. El infarto agudo de miocardio anterior fue el más frecuente. Se analizaron dos tiempos

importantes, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital, con una media de 6.8 horas y el tiempo puerta - balón, con una media de 78 minutos. El 60% de los pacientes tuvieron onda Q después del intervencionismo cuando antes del mismo no estaba presente. En 7.7% de los pacientes, la onda Q desapareció después del intervencionismo. La media de la fracción de eyección (FE) fue de 55.17% antes del intervencionismo percutáneo y después de éste fue de 58.46%.

Conclusiones

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la búsqueda de ayuda médica fue tres veces mayor, (media de 6.8 horas). La presencia de onda Q es evidencia de una necrosis del miocardio y ésta estuvo presente en el 46% de los pacientes antes del intervencionismo percutáneo. La regresión de la onda Q en el estudio fue del 7%. Finalmente, la FE no fue significativamente diferente en sus dos mediciones.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome coronario agudo implica un gran número de síntomas y signos, relacionados con tres entidades principales que son: el infarto agudo de miocardio con elevación de ST, el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST y la angina inestable. En la actualidad el SCA es una patología de creciente prevalencia, lo que puede ser resultado de diversos factores, entre ellos y siendo el más significativo, el estilo de vida que llevan las personas. *The American Heart Association* realizó un estudio entre 2003 y 2008 en donde se observó un incremento de frecuencia de casos en pacientes entre 45 y 65 años de edad, sobretodo en pacientes de sexo femenino¹.

El presente estudio se enfoca en el síndrome coronario agudo tipo infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Un paciente con sintomatología típica se manifiesta con dolor precordial (85%), opresivo, intenso, de comienzo súbito, con o sin irradiación, que puede depender de la localización de la lesión irradiándose al brazo izquierdo, cuello, mandíbula o

epigastrio. Se presenta también una activación adrenérgica o vagal, que se manifiesta con sudoración, náusea, taquipnea, taquicardia sinusal, vasoconstricción con un aumento de la resistencia periférica. Sin embargo, también se puede presentar con síncope o arresto cardíaco. Vale mencionar que algunos pacientes diabéticos o añosos pueden cursar sin dolor y sin sintomatología (25%). Además de la clínica, que es lo más importante, se debe confirmar el diagnóstico con estudios electrocardiográficos y marcadores bioquímicos de necrosis miocárdica como la creatina - fosfoquinasa (CPK), CPK-MB y troponina T ².

El diagnóstico diferencial de dolor precordial puede obedecer a causas que ponen en riesgo la vida del paciente tales como el aneurisma de aorta torácica, embolismo pulmonar o ruptura esofágica; otras etiologías pertenecen a causas musculoesqueléticas (costocondritis, trauma de la pared costal), causas pulmonares (neumotórax, neumonía), causas gastrointestinales (enfermedad de úlcera péptica, espasmo esofágico), Herpes zoster, entre otras. El aneurisma de ventrículo izquierdo, pericarditis, hipercalemia (> 8 mEq/L)

y la repolarización precoz son patologías que pueden cursar con elevación del segmento S-T simulando un IAM ³.

Después de Heberden y cols. en 1772 con su descripción de angina, a los científicos les tomo más de un siglo en enfocarse en las arterias coronarias y pensar en la posibilidad de una oclusión trombótica. En 1879, el patólogo Ludvig Hektoen concluyó que el infarto miocárdico es causado por trombosis coronaria y después de 40 años, James B. Herrick, en 1919 utilizó el electrocardiograma para diagnosticar el infarto. Posteriormente, en 1929 Werner Forssman realizó la primera cateterización en sí mismo para que en 1958 se desarrolle la angiografía coronaria. Finalmente, no fue hasta 1979 que Andreas Grüntzig, llamado el padre del intervencionismo percutáneo, realizó el primer intervencionismo completo ⁴. Se ha podido demostrar que éste método ha sido superior a la fibrinólisis para el tratamiento del SCA, ya que ha demostrado ser más flexible en cuanto al tiempo terapéutico mostrando resultados similares de efectividad. Por ende, es el tratamiento preferido por los especialistas para el tratamiento de esta patología ^{5,6}.

Según las guías del *American College of Cardiology*, pacientes con SCA no buscan ayuda hasta 1.5 a 2 horas después del inicio de los síntomas. Según estas guías el tiempo se prolonga más en mujeres, ancianos, pacientes de raza negra y pacientes con un nivel socioeconómico bajo. Mismos estudios señalan que la muerte celular miocárdica empieza a los 20 minutos de la oclusión coronaria y usualmente se completa a las 6 horas dependiendo de la circulación colateral y momentos breves de reperfusión⁷. Tanto la fibrinólisis como el intervencionismo percutáneo poseen un tiempo terapéutico de 2 a 3 horas, debido que hasta ese tiempo el miocardio es todavía viable si se lo revasculariza⁸.

La *Asociación Europea de Cardiología* recomienda para el diagnóstico de SCA tipo infarto con elevación del segmento S-T un electrocardiograma de 12 derivaciones lo más pronto sea posible en el primer contacto del paciente con el personal de salud. El diagnóstico electrocardiográfico de un SCA tipo infarto se establece cuando se evidencia elevación del segmento S-T en ausencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo o de bloqueo de rama izquierda. La elevación del

segmento S-T en el punto J debe estar presente en al menos 2 derivaciones contiguas⁹. En las derivaciones V2-V3 la elevación debe ser:

- ≥ 2.5 mm en hombres < 40 años.
- ≥ 2 mm en hombres > 40 años.
- ≥ 1.5 mm en mujeres o elevación del segmento S-T ≥ 1 mm en otras derivaciones contiguas.

La valoración ecocardiográfica puede ayudar al diagnóstico de un SCA tipo infarto en casos inciertos, pero su realización no debe demorar la transferencia del paciente a hemodinamia. El ecocardiograma bidimensional puede identificar anomalías regionales del movimiento de la pared cardíaca, sin embargo, estos cambios pueden presentarse también en isquemia, infartos previos o defectos en la conducción ventricular. Además de contribuir al diagnóstico, puede ser de utilidad para descartar otras causas de dolor torácico, tales como embolismo pulmonar masivo o disección de aorta descendente.

Los estudios realizados en Norteamérica coinciden con la epidemiología en nuestro medio,

siendo el síndrome coronario agudo una patología en constante crecimiento. Además, debido a los altos porcentajes de morbi - mortalidad y de prevalencia en nuestro medio, es necesario aportar con información local, mediante valoración con métodos no invasivos de diagnóstico cardiológico. Por otro lado, es importante que para participar de una atención primaria de salud integral se debe saber interpretar cambios en estudios electrocardiográficos o ecocardiográficos sugestivos de IAM necesarios para el correcto diagnóstico y posterior manejo de los pacientes.

MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo, realizado en el centro de cardiología y hemodinamia del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca - Ecuador. Se eligieron a todos los pacientes con Síndrome Coronario Agudo tipo infarto con elevación del segmento S-T de los años 2012, 2013 y 2014 con electrocardiograma y ecocardiograma del día del evento.

SELECCIÓN

Los pacientes que entraron en el estudio, llegaron al Hospital José Carrasco Arteaga ya sea porque acudieron a emergencia con un cuadro clínico sugestivo de SCA que posteriormente, después de su diagnóstico, fueron candidatos a intervencionismo percutáneo o porque fueron transferidos desde otros establecimientos de salud locales o regionales para su manejo. El proceso completo de selección se ilustra en la figura 1.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con síndrome coronario agudo tipo infarto agudo de miocardio con elevación de segmento ST.
2. Pacientes que tengan electrocardiograma y ecocardiograma del día del infarto.
3. Pacientes que tengan control ecocardiográfico y electrocardiográfico de mínimo de 30 días desde el síndrome coronario agudo.

Criterios de exclusión:

1. Se excluirá a los pacientes que no tengan electrocardiograma y ecocardiograma posterior a la intervención.
2. Pacientes que fallecieron antes del electrocardiograma o ecocardiograma post - intervención.
3. Pacientes en los que no se pudo realizar el control.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se estudió el método terapéutico más utilizado en nuestro medio para pacientes con síndrome coronario agudo tipo infarto con elevación del segmento S-T, siendo el principal método el intervencionismo percutáneo; posteriormente se analizó la base de datos de la institución para tener acceso a la información necesaria para el estudio, descartando a pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

Se analizaron electrocardiogramas de 12 derivaciones del día del evento, tomando en cuenta la presencia de onda T, el segmento S-T, la onda Q y la presencia de arritmias o bloqueos de rama. En el ecocardiograma realizado durante la fase de hospitalización, se valoró la contractibilidad segmentar y global del ventrículo izquierdo, la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo, valoración del pericardio y de válvulas cardíacas. Una vez formada la base de datos con todos los pacientes seleccionados se procedió a contactarlos para realizar un electrocardiograma y ecocardiograma de control, los cuales serían comparados con los datos anteriores, buscando hallazgos que evidencien una verdadera información acerca del intervencionismo percutáneo en nuestro medio.

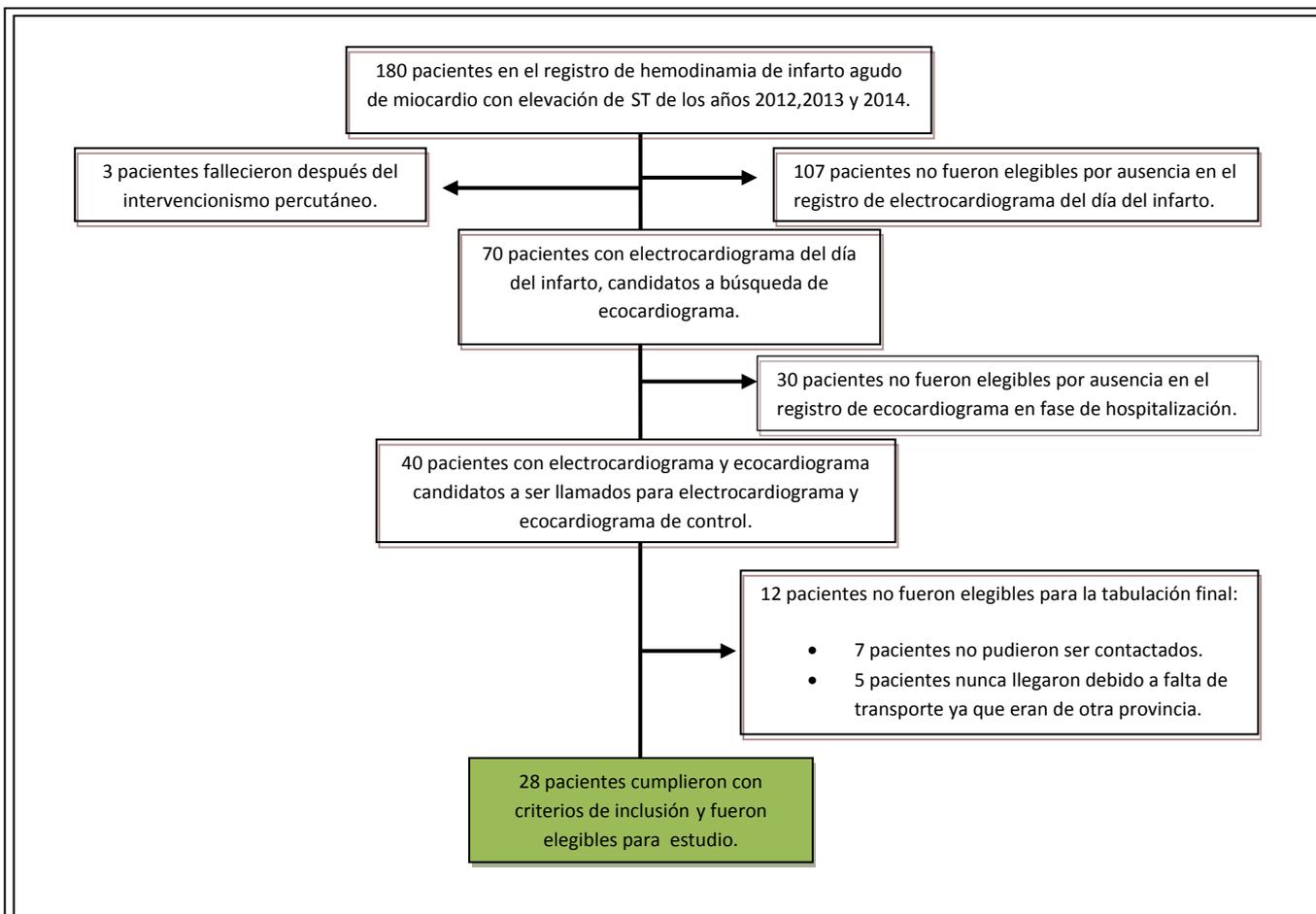


FIGURA 1. Proceso de selección de la muestra. Criterios de inclusión y exclusión.

RESULTADOS

El rango de edad de los pacientes seleccionados para el estudio fue entre 44 - 84 años, de estos, 22 (78,6%) pacientes fueron hombres y 6 (21,4%) mujeres, 78,6% fue de procedencia urbana y el 21,4% restante de procedencia rural, 8 pacientes fueron transferidos de un establecimiento de menor nivel. El infarto agudo de miocardio anterior fue

el más frecuente, correspondiendo al 42,9% de los casos, siendo la arteria descendente anterior la responsable del 82,1% de los casos, seguida de la arteria coronaria derecha (39,3%). Entre los factores de riesgo se evidenciaron los siguientes: Hipertensión arterial (50%), dislipidemia (21,4%), diabetes mellitus (28,6%), tabaquismo (32,1%) e historia familiar (10%). Del total de los pacientes, en 23 casos (82,1%) se evidenció presencia de trombo al

momento del intervencionismo. En cuanto al Killip, el 71.4% fueron Killip I, 17.9% Killip II, 3.6% Killip III y 7.1% fueron Killip IV. En el estudio electrocardiográfico del día del SCA, se encontró 1 paciente con bloqueo de rama derecha y un caso de arritmias de tipo extrasístole ventricular. En 13 pacientes (46,6%) evidenciaron onda Q en el electrocardiograma del día del infarto.

En cuanto al tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital, se reportan la media y la desviación estándar. La media del tiempo desde el inicio de síntomas hasta la llegada al hospital fue de 6,8 horas, con una desviación estándar de 12,98 horas y el tiempo

puerta - balón medio estimado fue de 1,18 horas y una desviación estándar de 0,49 horas.

Dentro de los hallazgos ecocardiográficos, la fracción de eyección del día del evento comparado con un control realizado 30 días post - intervencionismo, se observó que la media de la FE del día del evento fue de 55,17%; con una desviación estándar de 11,33; mientras que la FE posterior al intervencionismo fue de 58,46%, con una desviación estándar de 9,7; con un valor de $p=0.249$. Los resultados obtenidos en cuanto a la contractibilidad (tablas 1 y 2) y los hallazgos electrocardiográficos (tablas 3 y 4), se ilustran a continuación:

Contractibilidad del día del evento	Contractibilidad del control post - intervención				
	Hipocinesia				Total
	Ausente	Leve	Moderado	Severo	
Normal	10 (66.6%)	4 (26.6%)	0	1 (6.6%)	15 (100%)
Levemente disminuida	3 (50%)	2 (33.3%)	1 (16.6%)	0	6 (100%)
Moderadamente disminuida	1 (16.6%)	2 (33.3%)	1 (16.6%)	2 (33.3%)	6 (100%)
Severamente disminuida	0	0	0	1 (100%)	1 (100%)
Total	14	8	2	4	28 (100%)

Tabla 1. Comparación de contractibilidad valorada mediante ecocardiograma el día del evento e hipocinesia post – intervencionismo percutáneo

Contractibilidad del día del evento	Contractibilidad del control post - intervención				
	Discinesia				
	Ausente	Leve	Moderado	Severo	Total
Normal	21 (95.4%)	0	1 (4.5%)	0	22 (100%)
Levemente disminuida	3 (75%)	1 (25%)	0	0	4 (100%)
Moderadamente disminuida	0	2 (100%)	0	0	2 (100%)
Severamente disminuida	0	0	0	0	0
Total	24	3	1	0	28 (100%)

Tabla 2. Comparación de contractibilidad valorada mediante ecocardiograma el día del evento y discinesia post – intervencionismo percutáneo

Presencia de onda Q en el día del evento	Presencia de onda Q en el día del control		Total
	SI	NO	
SI	12 (92.3%)	1 (7.7%)	13 (100%)
NO	9 (60%)	6 (40%)	15 (100%)
Total	21 (75%)	7 (25%)	28 (100%)

Tabla 3. Comparación de onda Q de electrocardiograma del día del infarto y onda Q de electrocardiograma del día del control.

Presencia de onda Q en el control post - intervencionismo	Número de pacientes	Promedio fracción de eyección
SI	21	57.66%
NO	7	60.85%
Total	28	

Tabla 4. Relación entre pacientes con y sin presencia de onda Q en electrocardiograma y el promedio de fracción de eyección.

DISCUSIÓN

El presente estudio fue diseñado para identificar los hallazgos en el electrocardiograma y ecocardiograma del día del SCA en pacientes tratados con intervencionismo percutáneo y un control en la actualidad. Como se pudo observar, la frecuencia en cuanto al SCA en nuestro medio es más alta en el sexo masculino comprendiendo edades entre 44 y 84 años de edad. Los factores de riesgo en nuestro medio han mostrado alta relación con los factores de riesgo descritos en la literatura internacional, siendo el factor de riesgo más predominante la hipertensión arterial, presente en la mitad de los pacientes del estudio. Dentro de los factores más importantes están la diabetes mellitus, el tabaquismo y la dislipidemia que coincide con los estudios y reportes de la *American Heart Association* en las guías publicadas por el *Journal of the American College of Cardiology 2013*⁸. En cuanto al tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas se pudo observar claramente un tiempo prolongado, más allá de lo que recomiendan las guías internacionales. Según *The American Heart Association*, en sus guías de

manejo de infarto de miocardio con elevación de segmento ST, los pacientes buscan ayuda en un plazo de 1.5 a 2 horas desde el comienzo de los síntomas. En nuestro medio es tres veces mayor, lo que muestra una gran diferencia, siendo un hecho preocupante, ya que se pudo observar que influye directamente sobre la capacidad de recuperación cardíaca posterior al intervencionismo percutáneo. Además, la presencia de onda Q en el reporte electrocardiográfico evidencia un miocardio con necrosis y ésta estuvo presente en el 46% al momento de la atención médica el día de la intervención, lo que significa que en cerca de la mitad de los pacientes, la zona miocárdica infartada estaba ya necrosada al momento de la ayuda médica.

Uno de los hallazgos más importantes fue la aparición de onda Q en el 60% de los pacientes que no se identificó en el día del infarto y los que teniendo onda Q el día del infarto presentaron regresión después del intervencionismo en el 7.7%. Podemos observar datos contrarios a publicaciones internacionales. *Delewi y cols.* realizaron un estudio donde obtuvieron 184 electrocardiogramas

después de una hora del intervencionismo percutáneo en pacientes con IAM con ST, el seguimiento se dio en el mes 1, 4, 12 y 24, en este estudio la regresión de la onda Q después del intervencionismo fue del 40% ¹⁰. Esto concuerda con el estudio de *Guatam G. and colleagues* donde la regresión de onda Q también se presentó en el 40% ¹¹. Sin embargo, en este estudio el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento fue de máximo 12 horas. En el presente estudio este tiempo es mucho mayor, explicando la diferencia de los resultados. Esto significa que el intervencionismo, solamente en el 40% de los pacientes, logró revertir con éxito la lesión y que en el 60% de los casos, la lesión se mantiene y se hace visible en el electrocardiograma posterior al procedimiento.

Otro hallazgo importante fue la fracción de eyección (FE). La FE media del día del infarto fue de 55% y la del post intervencionismo fue de 58% con una $p=0,249$. Por lo tanto, en este estudio, el intervencionismo no logró aumentar la fracción de eyección de forma significativa.

Finalmente, se evidenció que la parte que compete al medio hospitalario en

cuanto al tiempo promedio que toma desde que llega el paciente hasta que es intervenido, es decir el tiempo puerta - balón fue de 78 minutos, estando dentro de lo recomendado por guías internacionales que es de 90 minutos. La mortalidad de los pacientes resultó del 1.66% con solo 3 pacientes que murieron posterior al intervencionismo percutáneo. Esto concuerda con publicaciones anteriores sobre la mortalidad del intervencionismo en el Hospital José Carrasco Arteaga del 4%.

CONCLUSIÓN

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la busca de ayuda en nuestro estudio fue tres veces mayor (6.8 horas), a lo recomendado.

En pacientes que no evidenciaron onda Q antes de la intervención, presentaron onda Q al control en el 60%. Por otro lado, los pacientes que teniendo onda Q antes de la intervención, en el control presentaron regresión de la misma en el 7.7%.

La fracción de eyección media, antes del intervencionismo, fue de 55% y la

fracción de eyección media en el control ecocardiográfico fue de 58%, demostrando ausencia de cambios significativos.

En la parte hospitalaria, el tiempo puerta - balón del presente estudio fue de 78 minutos y la mortalidad fue de 1.66% encontrándose dentro de lo esperado.

Es pertinente la realización de estudios similares en nuestro medio con muestras más extensas.

Sería de gran importancia realizar campañas de educación pública sobre los síntomas y signos de un infarto agudo de miocardio en curso, para de ésta manera reducir el tiempo de llegada al establecimiento, teniendo así mejores resultados con el intervencionismo percutáneo.

Finalmente, se debería realizar estudios comparativos entre fibrinólisis e intervencionismo percutáneo tomando en cuenta el factor de tiempo prolongado que existe desde el inicio de los síntomas y llegada al hospital, debido a la falta de estudios de este tipo en nuestro medio.

REFERENCIAS

1. Nathan M. Boyer, Women K. Laskey, Margueritte Cox, Adrian F. Hernandez, Eric D. Peterson, Deepak L. Bhatt, et al. Acute Myocardial Infarction From 2003 to 2008: A Report From the American Heart Association Get With The Guidelines Coronary Artery Disease Program. NCBI {Internet}. 2012 {citado 16 Ene 2013}; 1: 1- 18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23130159>
2. Elliott M. Antman; Joseph Loscalzo. Infarto del miocardio con elevación del segmento ST. En: Anthony S. Fauci, Eugene Braunwald, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, J. Larry Jameson, et al. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw- Hill; 2012. p. 1532- 1544.
3. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 – .Record No. 113862, Acute coronary syndrome; [actualizado 29 May 2014; citado 6 Jun 2014]; [p 1- 290]. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=113862>. Registro e inicio de sesión requerida.
4. Elizabeth G. Nabel, Eugene Braunwald. A Tale of Coronary Artery Disease and Myocardial Infarction. NEJM {Internet}. 2012{citado 20 Dic 2012}; 366:54-63. Disponible en:

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1112570>

5. Jeffrey C. Trost, Richard A. Lange. Treatment of acute coronary syndrome: Part I: Non-ST-Segment acute coronary syndrome. NCBI {Internet}. 2011 {citado 25 Ene 2013}; Vol. 39 (10): 2346- 2353. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21602671>

6. Jeffrey C. Trost, Richard A. Lange. *Treatment of acute coronary syndrome: Part II: ST-Segment elevation myocardial infarction.* NCBI {Internet}. 2012 {citado 25 Ene 2013}; 40(6):1939-45.. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22610195>

7. Brahmajee K. Nallamothu, Elizabeth H. Bradley. Time to Treatment in Primary Percutaneous. NEJM {Internet}. 2007{citado 10 Ene 2013}; 357:1631-8. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra065985>

8. Patrick T. O’Gara, Frederick G. Kushner, Deborah D. Ascheim, Donald E. Casey, Mina K. Chung, James A. de Lemos, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. JACC {Internet}. 2013 {citado 27 Ene 2013}; 61(4): 1- 63. Disponible en: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1486115>

9. Gabriel Steg, Stefan K. James, Dan Atar, Luigi P. Bandano, Carina Blömmström-Lundqvist, Michael A. Borger, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eurheartj {Internet}. 2012 {citado 1 Jun 2014}; 33 (20): 2569-2619. Disponible en: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/33/20/2569>

10. Ronak Delewi, Georges IJff, Tim P. van de Hoef, Alexander Hirsch, Lourens F. Robbers, Robin Nijveldt, et al. Pathological Q Waves in Myocardial Infarction in Patients Treated by Primary PCI. JACC {Internet}. 2013 { citado 7 Jun 2014 }; 6 (3): 324 - 331. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936878X13000041>

11. Gautam G. Lalani, Andrew M. Kahn, Sanjiv M. Narayan. Can We Still Rely on the ECG for Detecting Past Myocardial Injury?. JACC {Internet}. 2013 {citado 6 Jun 2014}; 6 (3): 332- 334. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936878X13000053>

ABSTRACT

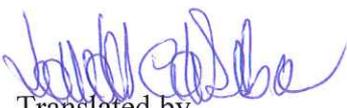
Introduction: Acute coronary syndrome (ACS) involves a large number of symptoms and signs related to three main entities: Acute myocardial infarction (AMI) with ST-segment elevation, AMI without ST-segment elevation and unstable angina. According to studies published, percutaneous intervention was superior to fibrinolysis for the treatment of type SCA infarction with ST segment elevation. The present study aims to identify the findings in both the electrocardiogram and echocardiography in patients with SCA infarction type ST elevation treated with PCI.

Methods: The present study is descriptive, and took place in Hospital José Carrasco Arteaga. 3 years of data from cardiology and hemodynamic centers in patients undergoing percutaneous coronary intervention were collected due to an SCA infarction with ST segment elevation, obtaining a result of 180 patients, of which 28 met all inclusion criteria.

Results: Most patients with ACS were males (78.6%), with an age range between 44-84 years and acute anterior myocardial infarction was the most frequent. Two important times were analyzed, the time from the onset of symptoms to arrival at hospital with a mean of 6.8 hours, and door-to-balloon time with a mean of 78 minutes. 60% of patients had Q wave after intervention when it was negative before. In 7.7% of patients, the Q wave disappeared after the intervention. The mean EF was 55.17% before and 58.46% after percutaneous intervention.

Conclusions: The time from onset of symptoms to seeking medical care was three times higher (6.8 hours). The presence of Q wave is evidence of myocardial necrosis, and was present in 46% of patients before PCI. Q wave regression in the study was 7%. Finally, EF was not significantly different in the two measurements.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo