

Mortalidad en el Infarto agudo de miocardio

Autores:

Oswaldo Torres Lopez <https://orcid.org/0000-0002-2605-3018>

Gino Iglesias Sordo² <https://orcid.org/0000-0002-9065-1426>

Raiden Alvarez Lopez² <https://orcid.org/0009-0005-1699-3080>

¹Especialista de primer grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor instructor. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

² Residente de Medicina Intensiva y Emergencias. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

Correspondencia: yanindl@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la Cardiopatía Isquémica continúa siendo un grave problema en la Sociedad Contemporánea y a su vez el Infarto Agudo de Miocardio constituye la principal forma de presentación de la Enfermedad Arterioesclerótica Coronaria, siendo la principal causa de muerte en los países industrializados **Material y Método:** se realizó un estudio correlacional, prospectivo, de corte longitudinal. Período y lugar donde se desarrolla la investigación: Esta investigación se realizó en la Terapia Intensiva del Hospital Miguel Enríquez en el período comprendido de noviembre del 2015 a enero del 2018. El universo quedó constituido por todos los pacientes que ingresaron en la terapia intensiva de la institución, en el período de noviembre del 2015 a enero del 2018. **Objetivo:** determinar en la Terapia Intensiva del Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez la relación con la La muestra está conformada por 260 pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio, de ellos 104 pertenecen al sexo femenino y 156 al masculino, predominando los 105 pacientes que se encontraron en el grupo entre 61 y 75 años en un 40,4 %, con una media de 65 años, seguidos por aquellos que se encontraron en el grupo entre 46 y 60 años (36,9 %). No encontramos una relación significativa entre las variables. **Conclusiones:** En nuestro estudio la mortalidad es mayor en los pacientes que se encuentran de la sexta década de la vida en adelante, con antecedentes de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y tabaquismo. Los pacientes con Infarto de Miocardio de cara posteroinferior tienen mayor mortalidad en nuestra unidad.0.

Palabras clave: Infarto Agudo de Miocardio; TIMI; Killip Kimball; Scores.

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

La Cardiopatía Isquémica continúa siendo un grave problema en la Sociedad Contemporánea y a su vez el Infarto Agudo de Miocardio constituye la principal forma de presentación de la Enfermedad Arterioesclerótica Coronaria, siendo la principal causa de muerte en los países industrializados (1).

A pesar de los logros obtenidos en el campo de la medicina, no se considera una excepción, el progreso en las condiciones de vida en la población que tiene repercusión en el estado de salud de la misma (2).

A mediados del siglo XIX Quain describió el diagnóstico patológico de la obstrucción coronaria total y divulgó la relación entre la enfermedad coronaria oclusiva y la degeneración grasa del corazón. Además, se demostró que la obstrucción total de una arteria coronaria era fatal. El diagnóstico ante mortem del infarto de miocardio se identificó a finales del siglo XIX, pero la relación con la trombosis coronaria no se describió sino hasta 1910, cuando dos médicos rusos describieron los resultados clínicos asociados con trombosis coronaria. En 1912 se publicó el artículo de Herrick (3), quien mencionó que las manifestaciones clínicas de la trombosis coronaria varían según el tamaño, la localización y el número de vasos ocluidos. Más tarde, los términos obstrucción coronaria e infarto de miocardio se consideraron como sinónimos. Sin embargo, en 1939 algunos investigadores, como Friedberg y colaboradores, no encontraron pruebas de trombosis coronaria en autopsias de pacientes que fallecieron de infarto. Otros autores sostuvieron que la formación del trombo era un resultado y no la causa del Infarto Agudo de Miocardio. En la serie de autopsias de 61 pacientes que murieron como resultado de infarto de miocardio, Braunwald y Montgomery encontraron hallazgos de trombo oclusivo coronario en sólo 36 de ellos. Los autores también divulgaron que la edad a la que se manifestaba la trombosis arterial era menor que la de los infartos y llegaron a la conclusión de que la obstrucción arterial precedía a la necrosis del miocardio. Los resultados de otros autores apoyaron su hipótesis.

En Cuba la mortalidad por infarto es una de las principales causas de muerte cada año (7, 8).

A menudo, las opciones entre terapias alternativas o decisiones con respecto a la asignación de recursos clínicos son basadas en una valoración de riesgo - paciente.

Teniendo en cuenta la frecuencia del IAM, la carencia de métodos y técnicas capaces de medir el tamaño del área cardíaca afectada y con ello ofrecer al médico, un elemento pronóstico en la evolución del paciente infartado; nos decidimos a realizar este estudio. Con el objetivo de: determinar en la Terapia Intensiva del Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez la relación con la mortalidad de algunos factores relacionados con Infarto Agudo de Miocardio.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio correlacional, prospectivo, de corte longitudinal. Período y lugar donde se desarrolla la investigación: Esta investigación se realizó en la Terapia Intensiva del Hospital Miguel Enríquez en el período comprendido de noviembre del 2015 a enero del 2018. El universo quedó constituido por todos los pacientes que ingresaron en la terapia intensiva de la institución, en el período de noviembre del 2015 a enero del 2018. La muestra quedó constituida por 260 pacientes con diagnóstico de IAM, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. Criterios de inclusión: pacientes con criterios diagnósticos de IAM, en cuyas historias clínicas se reflejaron todos los datos necesarios para el llenado del formulario de la investigación. Criterios de exclusión: pacientes con criterio electrocardiográfico de bloqueo de rama derecha o izquierda, ritmo cardíaco dependiente de marcapaso; pacientes cuyas historias clínicas no se encontraron en el Departamento de Estadística; historias clínicas con datos insuficientes para la confección del formulario de la investigación. Para la recolección de los datos se procede al llenado de un formulario previamente confeccionado, extrayéndose de las historias clínicas seleccionadas los datos necesarios, además de la base de datos de nuestro servicio, con previa autorización de los directivos del Hospital Miguel Enríquez. Para el procesamiento estadístico de la información se empleó una PC Pentium IV, con ambiente de Windows 7, se creó una base de datos en Microsoft Excel. Para el análisis univariado de las variables cualitativas se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las

distintas categorías. En el caso de las variables continuas se caracterizaron a partir de la media y desviaciones estándar. El análisis multivariado se basó en el ajuste de un modelo de regresión logística. De esta manera, se pretendió determinar los factores que afectan las variables dependientes o de salida (episodio adverso) y evaluar la relación o influencia de cada variable sobre la probabilidad de fallecer, a la vez que se controlaban todas las demás. La investigación fue aprobada por el Comité Científico y el Comité de Ética del Hospital para ser implementada. El estudio está justificado desde el punto de vista ético ya que se realiza conforme con los principios establecidos en la declaración de Helsinki.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Relación de pacientes con IAM según Grupos Etáreos y Sexo. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N=260

Grupos Etáreos	Sexo				Total (N= 260)	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	n	%		
≤ de 45 años	4	3,8	19	12,2	23	8,8
Entre 46 y 60 años	43	41,3	53	34	96	36,9
Entre 61 y 75 años	46	44,2	59	37,8	105	40,4
≥ de 76 años	11	10,6	25	16	36	13,8
Total	104	100	156	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

La muestra está conformada por 260 pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio, de ellos 104 pertenecen al sexo femenino y 156 al masculino, predominando los 105 pacientes que se encontraron en el grupo entre 61 y 75 años en un 40,4 %, con una media de 65 años, seguidos por aquellos que se encontraron en el grupo entre 46 y 60 años (36,9 %). No encontramos una relación significativa entre las variables.

Las tasas de incidencia y mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio son mayores en varones que en mujeres (9) en todos los registros poblacionales de esta enfermedad. La razón en la mortalidad por Infarto entre varones y mujeres depende de la edad y varía entre países con una magnitud de 2 hasta casi 6 en el grupo de edad de 35 a 64 años. Vemos que en las mujeres existe un aumento discretamente proporcional de padecer un evento coronario a medida que pasan los años.

En la literatura se plantea que las mujeres experimentan un ataque inicial de angina 10 años después y un primer IAM 20 años después que los hombres (10). Las mujeres tienen un aumento acelerado de cardiopatía isquémica entre los 45 y 64 años. Esto puede ser explicado mediante la hipótesis de que los niveles de estrógenos ante la menopausia cumplen un papel protector contra la aterosclerosis y su disminución después del climaterio elimina este efecto lo cual está demostrado por varios estudios donde se plantea que la exposición a estrógenos redujo la enfermedad coronaria entre las mujeres post menopáusicas en un 14% y concluye que los estrógenos de estas mujeres en estos grupos de edades puede reducir las tasas de IAM hasta un 45%. El 61% de las muertes por cardiopatía isquémica en mujeres son debidas a IAM. En un estudio realizado en Colombia en el año 2017 se observó que los varones presentan un mayor número de Infartos en el grupo de edad de entre 47 y 79 años, mientras que el 70% de los casos en mujeres ocurre en el grupo de edad entre 51-81 años, con una mortalidad total a los 28 días en este grupo de edad del 76%.

Tabla 2. Relación de pacientes según Grupos Etáreos y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Grupos Etáreos	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivos		Fallecidos		n	%
	n	%	n	%		
≤ de 45 años	20	10	3	5,1	23	8,8
Entre 46 y 60 años	83	41,3	13	22	96	36,9
Entre 61 y 75 años	78	38,8	27	45,8	105	40,4
≥ de 76 años	20	10	16	27,1	36	13,8
Total	201	100	59	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

En el estudio realizado observamos que de un total de 260 pacientes con diagnóstico de IAM, 201 egresaron vivos y 59 de ellos fallecieron. El grupo etáreo que tuvo un mayor número de fallecidos fue entre 61 y 75 años con 27 pacientes para un 45,8 % de la muestra, siendo este grupo el que aportó un mayor número de ingresos en nuestro servicio. Observamos que existe una relación significativamente estadística entre las variables, coincidiendo con lo publicado recientemente (11, 12, 13) donde se comprueba la relación entre el aumento de la edad y la elevación de la mortalidad. Queda claramente comprobado que a medida que aumenta la edad se incrementa considerablemente el porcentaje de defunciones (14). Generalmente está relacionado con la aparición de un mayor número de complicaciones, así como una mayor severidad de la aterosclerosis coronaria, manifestaciones estas relacionadas con una mayor incidencia de factores de riesgos (Hipertensión Arterial, hábito de fumar y Diabetes Mellitus) según lo planteado en la literatura.

Tabla 3. Distribución de pacientes según Antecedentes Patológicos Personales y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Antecedentes Patológicos Personales	Estado al Egreso				Total (N=260)		P
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)		N	%	
	n	%	n	%			
Hipertensión Arterial	126	62,7	55	93,2	181	69,6	<0,0001
Tabaquismo	52	25,9	21	35,6	73	28,1	0,144
Dislipidemias	25	12,4	9	15,3	34	13,1	0,573
Enfermedad Coronaria Previa	23	11,4	26	44,1	49	18,8	<0,0001
Diabetes Mellitus	79	39,3	12	20,3	91	35	0,007

Fuente: Historias clínicas

El antecedente patológico de mayor frecuencia fue la Hipertensión Arterial (HTA) (181 pacientes) para un 69,6 %, seguido del tabaquismo y las dislipidemias con un total de 73 y 34 pacientes respectivamente. En cuanto a la relación con el estado al egreso y los antecedentes personales, el 93,2 % de los fallecidos presentaban Hipertensión Arterial, seguidos de aquellos que padecieron de Cardiopatía Isquémica (44,1%). En este análisis encontramos una relación significativamente estadística entre las variables.

La enfermedad cardiovascular es la causa más frecuente de muerte en el mundo desarrollado y es la responsable de casi un millón de fallecimientos cada año solo en Estados Unidos. De estas muertes

cardiovasculares, casi la mitad son consecuencia directa de la Cardiopatía Isquémica y otro 20%, de los accidentes cerebrovasculares.

Existen múltiples factores de riesgo cardiovascular que influyen no solo en la aparición de la enfermedad, sino también en la evolución de la misma. Dentro de estos factores de riesgos la HTA ha sido considerada como uno de los más influyentes en la mayoría de los estudios, dada su relación con el desarrollo precoz de la aterosclerosis así como el advenimiento de la hipertrofia ventricular izquierda, considerada esta última como factor de riesgo vascular independiente (15, 16).

Las personas con diabetes mellitus tienen una mayor prevalencia de aterosclerosis y enfermedad arterial coronaria. Experimentan una mayor morbilidad y mortalidad tras un síndrome coronario agudo (17, 18). Es conocido que en los pacientes diabéticos se encuentra una placa aterosclerótica rica en lípidos que es más vulnerable a la rotura predisponiendo a la aparición de la enfermedad y siendo responsable de un mayor riesgo de reinfarcto en estos pacientes. Además existen cambios en la función vascular que pueden contribuir al peor pronóstico. La falta de reflujo tras una recanalización percutánea satisfactoria de una arteria coronaria relacionada con un infarcto es más frecuente en presencia de una diabetes, hiperglucemia o ambas, y puede contribuir a la disfunción ventricular izquierda. Otros cambios específicos de la diabetes que se producen son la miocardiopatía diabética, que deteriora el rendimiento miocárdico y hacen al miocardio más susceptible a la isquemia y menos capaz de recuperarse de ella, y la neuropatía autónoma diabética, que provoca un desequilibrio simpático vagal y contribuye a la mortalidad cardiovascular.

Tabla 4. Distribución de pacientes según Clasificación Topográfica del IAM y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Clasificación Topográfica del IAM	Estado al Egreso				Total (N=260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)			
	n	%	n	%	n	%
Posteroinferior	78	38,8	28	47,5	106	40,7
Anteriores	107	53,2	27	45,8	134	51,5
Biventricular	16	8	4	6,8	20	7,8

Fuente: Historias clínicas.

En la muestra predomina de forma significativa los pacientes con Infarcto Agudo de Miocardio de cara anterior (51,5 %) seguidos de aquellos cuya localización fue posteroinferior para un 40,7 % de la muestra. El infarcto del miocardio que mayor mortalidad aportó en los pacientes estudiados fue el que presentó una localización posteroinferior (47,5 %), seguido del IAM de cara anterior (45,8 %), resultados que se asemejan a los encontrados en la bibliografía consultada y que están relacionados al área miocárdica comprometida por la isquemia. En esta tabla no encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre las variables relacionadas.

El grado de daño del miocardio originado por la oclusión coronaria depende de: el territorio que riega el vaso afectado, el hecho de que haya o no oclusión total de dicho vaso, la duración de la oclusión coronaria, la cantidad de sangre que aportan los vasos colaterales al tejido afectado, la demanda de oxígeno por parte del miocardio y la adecuación del riego al miocardio en la zona infartada cuando se restaura el flujo de sangre en la arteria coronaria epicárdica ocluida. Existen estudios reflejados en el texto de Braunwald edición 10, que justifican un incremento de la

mortalidad en aquellos pacientes que sufren un IAM de cara anterior, asociado a la aparición de complicaciones tanto eléctricas como mecánicas a corto plazo.

Tabla 5. Distribución de pacientes según Clasificación por Killip y Kimball y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Clasificación por Killip y Kimball	Estado al Egreso				Total (N= 260)		P
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)		n	%	
	n	%	n	%			
Estadío I	152	75,6	48	81,4	200	76,9	0,358
Estadío II	48	23,9	4	6,8	52	20	0,004
Estadío III	1	0,5	3	5,1	4	1,5	0,038
Estadío IV	0	0	4	6,8	4	1,5	0,002

Fuente: Historias clínicas.

En la muestra seleccionada predominan los pacientes con estadio I y II los cuales sumaron 252 pacientes. Se observa un predominio del estadio I de la clasificación para un 76,9 %. Los estadios II y IV se relacionaron estadísticamente con respecto a la probabilidad de fallecer en UCI con $p=0,004$ y $p=0,002$ respectivamente. Esto concuerda con lo planteado por especialistas en medicina intensiva, cuyas observaciones están reflejadas en la literatura revisada, donde se demuestra un incremento de la mortalidad en los pacientes que integran el estadio IV de la clasificación.

En 1967, Killip y Kimball propusieron una clasificación pronóstica dividida en cuatro grupos clínicos basados en la presentación clínica y los hallazgos físicos al comienzo del IAM. Según establecieron los pacientes en la fase precoz del IAM pueden dividirse en: Clase I: sin signos de disfunción ventricular izquierda. Clase II: galope por tercer ruido y/o congestión pulmonar limitada a los segmentos pulmonares basales (< 50 % de los campos pulmonares). Clase III: edema agudo de pulmón. Clase IV: shock cardiogénico.

Estos subgrupos clínicos pueden reconocerse fácilmente a la cabecera del paciente y pueden proporcionar información útil sobre el pronóstico inmediato de los pacientes con IAM. Esta clasificación sin embargo tiene algunos problemas aunque diferencia bien los distintos grados de congestión pulmonar no hacen referencia a las causas de hipoperfusión periférica distintas al shock. Los estertores pulmonares y las imágenes radiológicas de congestión pulmonar pueden persistir cuando la presión de enclavamiento del capilar pulmonar se ha normalizado. Además, existen discrepancias significativas entre la severidad de la disfunción sistólica y diastólica ventricular izquierda, las anomalías hemodinámicas y las manifestaciones clínicas.

La categorización clínica no ofrece información sobre los mecanismos subyacentes y la extensión de la disfunción ventricular. No obstante, el reconocimiento de estos subgrupos es útil desde el punto de vista práctico para decidir sobre los planteamientos diagnósticos y terapéuticos subsiguientes.

Tabla 6. Distribución de pacientes según terapia de Reperusión y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Terapia de Reperusión	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)		N	%
	N	%	n	%		
Trombolisis	58	28,9	4	6,8	62	23,8
No	143	71,1	55	93,2	198	76,2

Total	201	77,3	59	100	260	100
--------------	-----	------	----	-----	-----	-----

Fuente: Historias clínicas.

En esta tabla se observa que de 260 pacientes recibidos en el servicio se les realizó trombolisis a 62 para un 23,8% de la muestra, la mayoría de ellos tuvieron una evolución favorable y egresaron de forma satisfactoria. El 76,2 % del total no se benefició con dicha terapia, representado por un total de 198 pacientes, de ellos, 143 para un 71,1 % egresaron vivos y el resto falleció. De los 59 pacientes fallecidos, 55 para un 93,2 % no se benefició con la trombolisis, siendo el grupo que más elevó la mortalidad en los casos estudiados. Se encontró una relación significativa entre las variables, demostrando la importancia de realizar este proceder para el tratamiento, la evolución y el pronóstico satisfactorio en estos pacientes.

Un estudio argentino de reperfusión mecánica comparó la eficacia y la seguridad de la AP y la fibrinólisis, que incluyó 570 pacientes con IAM y elevación del ST. Se concluyó que el 75 % pacientes que recibieron fibrinólisis con alteplase tuvieron a las 6 horas de la terapia un flujo Timi 3. Encontrándose una relación estadísticamente significativa entre la utilización de alteplase con la restauración del flujo coronario (19).

En una publicación reciente por New England se muestra, mediante un meta análisis, los beneficios a corto plazo de la fibrinólisis en los pacientes con IAM y elevación del ST. Este estudio al igual que otros plantea el efecto de la terapia con trombolisis en relación con la reducción de la mortalidad por IAM, se plantea una reducción de la mortalidad de un 24%, demostrándose que el uso temprano de la estreptoquinasa recombinante, en pacientes sin contraindicaciones, reduce la mortalidad a corto plazo.

La hipótesis es que el mecanismo de acción fundamental es limitado al área del IAM, además se ha demostrado que con el uso precoz de la terapia trombolítica hay un aumento de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

El objetivo primordial del tratamiento del IAM es lograr una rápida reperfusión. El empleo de trombolíticos intravenosos tiene la posibilidad de disminuir la mortalidad inmediata hasta en un 50%, si se efectúa en la primera hora de haber comenzado los síntomas y gran parte del beneficio se mantiene durante 10 años, como mínimo. El tratamiento apropiado con fibrinolíticos disminuye el tamaño del infarto, limita la disfunción del ventrículo izquierdo y disminuye la incidencia de complicaciones graves como ruptura de tabiques interauricular o interventricular, shock cardiogénico y arritmias ventriculares malignas. La eficacia del tratamiento trombolítico está claramente relacionada con el momento de su aplicación, siendo los beneficios máximos cuando el tratamiento se realiza dentro de la primera hora del inicio de los síntomas. Dentro de las primeras dos horas de inicio de los síntomas se logra una disminución de la mortalidad de un 3,6% hasta un 2,1%.

Cuando la trombolisis se realiza dentro de las 6 primeras horas, se previenen 30 muertes por 1000 pacientes tratados, estimándose que entre las 7 y 12 horas el beneficio disminuye a 20 vidas salvadas por 1000 pacientes tratados.

La disminución de la cifra de mortalidad es más discreta pero el tratamiento sigue siendo beneficioso en muchas personas atendidas 3 a 6 horas después del comienzo del infarto, e incluso es posible obtener algún beneficio a las 12 horas, en particular si persiste el dolor retroesternal y los segmentos ST permanecen elevados en las derivaciones ECG, que no demuestran aún nuevas ondas Q.

Tabla 7. Distribución de pacientes según terapia con Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Tratamiento con IECA	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)			
	N	%	n	%	n	%
Sí	128	63,7	29	49,2	157	60,4
No	73	36,3	30	50,8	103	39,6
Total	201	100	59	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

Al relacionar el empleo de los Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina (IECA) con el estado al egreso de los pacientes se observa que el 49,2 % de los pacientes beneficiados con este grupo farmacológico egresó vivo de nuestro servicio, no así aquellos que no se pudieron beneficiar con este tratamiento por estar contraindicado en este grupo de pacientes, de los cuales el 50,8 % falleció. No se encuentra relación significativa entre las variables.

Existen datos inequívocos de estudios aleatorizados y controlados con placebo sobre la mortalidad, en los que se comprueban que los inhibidores de la ECA reducen la mortalidad por IAM. Mucho se ha escrito sobre la importancia del uso de los IECA para limitar el remodelado vascular y ventricular a la vez que ejercen función protectora sobre el riñón, reducen la pre y poscarga ventricular, potencian la fibrinólisis, estabilizan la placa aterosclerótica, restauran la función endotelial, tienen efectos antiproliferativos y efectos antiaterogénicos permitiendo un mejor pronóstico en los pacientes que lo emplean.

Tabla 8. Distribución de pacientes según terapia con Beta bloqueadores y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Tratamiento con Beta bloqueadores	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)			
	n	%	n	%	n	%
Sí	138	68,7	17	28,8	155	59,6
No	63	31,3	42	71,2	105	40,4
Total	201	100	59	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

En el estudio, los betabloqueadores fueron empleados en 155 pacientes, los que representan un 59,5 % de la muestra, en los que su uso no estuvo contraindicado y el 68,7 % egresó vivo del servicio. En el 40,4 % de los pacientes que no les fue brindada dicha terapia se encuentran la mayoría de los fallecidos para un 71,2 % de los pacientes de la muestra. Se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas.

Los beneficios de los betabloqueadores en sujetos con IAM se dividen en dos grupos, los que se obtienen inmediatamente cuando el fármaco se administra a muy breve plazo y los que surgen a largo plazo cuando es administrado para prevención secundaria, después de un infarto. La revisión de los datos de 27000 enfermos que participaron en nueve ensayos con asignación aleatoria ha indicado una disminución relativa de 15% de mortalidad (20).

En el protocolo de actuación de nuestro servicio también avala la importancia del empleo de los beta bloqueadores los cuales reducen el área de infarto (Clase I), la incidencia de rotura cardíaca (Clase I), la incidencia de ectopia ventricular y de fibrilación ventricular (Clase I), además disminuyen la mortalidad en pacientes no trombolizados (Clase I) y reducen la isquemia post infarto en pacientes trombolizados (Clase I). Los β bloqueadores orales deben ser administrados siempre,

a menos que exista una contraindicación y se deben utilizar independientemente de la necesidad de terapéuticas de revascularización (Trombolisis o ACTP) (Clase I).

Tabla 9. Distribución de pacientes según tipo de Complicaciones y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

Tipo de Complicaciones	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)		n	%
	n	%	n	%		
Shock Cardiogénico	0	0	4	6,8	4	1,5
Arritmias	45	22,4	19	32,2	64	24,6
Extensión del IAM	23	11,4	15	25,4	38	14,6
Paro Cardíaco	11	5,5	13	22	24	9,2
No Complicaciones	122	60,7	8	13,6	130	50
Total	201	100	59	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

Al analizar las principales complicaciones encontradas podemos decir que las arritmias cardíacas (24,6 %) constituyen la principal complicación, seguido por la extensión del IAM y paro cardíaco (14,6 % y 9,2 % respectivamente). Las arritmias se encuentran dentro de las complicaciones que aparecen de forma temprana en los pacientes con diagnóstico de IAM. Las complicaciones que estuvieron relacionadas con la mortalidad fueron las arritmias en un 32,2 % y la presencia de extensión del IAM (25,4 %). Se encontró una relación significativa entre las variables analizadas.

Estos resultados coinciden con las publicaciones recientes,(3) donde en un estudio con 3491 pacientes, el 45 % de los pacientes presentaron disfunción ventricular izquierda mientras que el 65 % presentó TV/ FV durante las primeras 24 horas, además demostraron un incremento de la mortalidad en aquellos con fracción de eyección menor del 40 % y shock cardiogénico.

La presencia de trastornos del ritmo durante el IAM ocurre en las primeras 72 horas según publicaciones de la American Heart Association. Estos resultados son esperados ya que la presencia de estas complicaciones evidencian la alteración de la microcirculación coronaria que puede afectar fundamentalmente el sistema de conducción (complicación eléctrica) o por el contrario abarcar una amplia zona de tejido miocárdico y traer un fallo en la capacidad funcional de ventrículo izquierdo (complicación mecánica), trayendo ambos mecanismos una caída en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y esto a su vez un aumento de la posibilidad de fallecer.

Los esfuerzos por disminuir el tamaño del infarto y el tratamiento inmediato de la isquemia en evolución y de otras complicaciones del infarto han disminuido la incidencia de shock cardiogénico desde 20 hasta 7%. Solo 10% de los pacientes con shock están en este estado al ingreso, en tanto que 90% lo presentan durante la etapa intrahospitalaria.

Tabla 10. Distribución de pacientes según TIMI Risk Score y Estado al Egreso. Área Intensiva del Hospital Miguel Enríquez. Noviembre 2015 a enero 2018. N= 260

TIMI Risk Score	Estado al Egreso				Total (N= 260)	
	Vivo (N= 201)		Fallecido (N= 59)		n	%
	n	%	N	%		
Riesgo bajo	51	25,4	7	11,9	58	22,3
Riesgo Intermedio	49	24,4	11	18,6	60	23,1

Riesgo elevado	101	50,2	41	69,5	142	54,6
Total	201	100	59	100	260	100

Fuente: Historias clínicas.

En esta tabla relacionamos con el estado al egreso la evaluación inicial que se les realizó a los pacientes de la muestra al ingreso, aplicando el score TIMI. Podemos observar que de los 260 pacientes estudiados 58 para un 22,3 % presentaron un riesgo bajo y de ellos el 25,4 % presentó una evolución favorable, egresando vivos del servicio. De los 59 pacientes que fallecieron, 41 para un 69,5 % tuvieron un riesgo elevado. Encontramos una relación significativamente estadística entre las variables estudiadas.

En el año 2016 se realizó un estudio de cohorte prospectivo en el hospital de la universidad de Pennsylvania, donde se concluyó que aplicando la escala del TIMI en el momento del ingreso se puede predecir el riesgo de aparición de eventos cardiovasculares hasta un año del comienzo de los síntomas (22).

El score de riesgo TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction), basado en los datos de más de 15.000 pacientes con infarto de miocardio es un método de evaluación que permite una estimación cuantitativa del riesgo de complicaciones para cada puntuación de la escala y tiene la ventaja de facilitar la comparación de grupos de pacientes homogéneos en cuanto a la puntuación de riesgo alcanzada. El TIMI predice fundamentalmente la aparición de muerte, infarto o necesidad de revascularización urgente a los 14 días y por lo general dentro de este grupo se encuentran aquellos pacientes con un riesgo elevado en la escala, por lo que en la medida que seamos capaces de recoger e interpretar la información pronóstica disponible en las primeras horas tras el comienzo de los síntomas podremos elegir el tratamiento más adecuado para el riesgo del paciente y ofrecerle el máximo beneficio de los avances terapéuticos.

Análisis Multivariado:

Para la cuantificación del grado de relación y la capacidad de predicción entre las variables mortalidad y complicaciones con las variables edad, APP, topografía del IAM, realización de trombolisis, utilización de IECA y Beta bloqueadores, clasificación de KK, estratificación de riesgo mediante la escala de TIMI, se procedió a realizar un análisis de regresión paso a paso mediante el cual se identificaron aquellos predictores que en nuestra muestra estuvieron influyendo de alguna manera en las variables de salida antes mencionadas. Así encontramos que la clasificación de KK como elemento práctico para identificar distintos grupos según la evolución clínica, la localización del IAM y la trombolisis constituyeron variables predictivas presentes en todos los modelos.

Una vez identificados los predictores en nuestra muestra se realizó un análisis de regresión logística binaria para determinar el coeficiente de relación entre las variables, así como el riesgo relativo.

Tabla 11. Regresión logística binaria de las variables de estudio contra mortalidad.

Predictor	B	Error estándar	Wald	OR	IC 95%		P
					Inferior	Superior	
Edad	0,051	0,015	10,678	1,052	1,020	1,084	0,001
KK	0,004	0,267	<0,0001	1,004	0,595	1,693	0,988
Trombolisis	1,831	0,590	9,617	6,240	1,962	19,851	0,002
IECA	0,623	0,393	2,519	1,865	0,864	4,027	0,113
Complicaciones	0,687	0,132	27,017	1,987	1,534	2,575	<0,0001

En la presente tabla se puede observar que, con el aumento de la edad, la ausencia de tratamiento trombolítico, así como la presencia de complicaciones se asociaron a una mayor probabilidad de fallecer.

Como se puede apreciar en la tabla, el riesgo de fallecer en los pacientes que se complicaron fue 1,99 veces mayor que en aquellos que durante su evolución no presentaron complicaciones. Acá se concuerda con la literatura revisada donde se plantea que a medida que el paciente evoluciona de forma desfavorable, ya sea por complicaciones tanto mecánicas como eléctricas el riesgo de morir es mayor.

En este análisis podemos observar que los pacientes trombolizados tuvieron 0.30 veces más probabilidad de fallecer con respecto a los no trombolizados, esto demuestra el beneficio indiscutible de la realización de la trombolisis en todos los pacientes sin contraindicaciones para la misma, pues el riesgo de morir se reduce de forma importante y mejora el pronóstico a corto y largo plazo, con un valor de P estadísticamente significativo. Estos resultados concuerdan con los estudios realizados por el grupo de colaboración Fibrinolytic Therapy Trialists, los que realizaron una revisión extensa de nueve estudios sobre tratamiento trombolítico, con una base de datos de 58.600 pacientes. Los resultados globales indicaron una reducción de la mortalidad del 18% a corto plazo.

Es importante señalar que todos estos valores mostraron un IC del 95% y que los límites de variación de los resultados se mostraron dentro de un rango estrecho de valores lo que traduce una alta confiabilidad y reproductibilidad de los resultados.

Todos estos valores mostraron un IC del 95% y los límites de variación de los resultados se mostraron dentro de un rango estrecho de valores lo que traduce una alta confiabilidad y reproductibilidad de los resultados.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio la mortalidad es mayor en los pacientes que se encuentran de la sexta década de la vida en adelante, con antecedentes de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y tabaquismo. Los pacientes con Infarto de Miocardio de cara posteroinferior tienen mayor mortalidad en nuestra unidad. Los estadios II y IV de Killip y Kimball están relacionados de forma significativa con mayor número de fallecidos en el servicio. La trombolisis temprana es favorable para el tratamiento, la evolución y el pronóstico de los pacientes, existiendo una elevada relación entre la realización de este proceder y la reducción de la mortalidad. Los pacientes que recibieron IECA y beta bloqueadores tienen mejor pronóstico y evolución. Las complicaciones se asociaron a una mayor mortalidad en el grupo estudiado, siendo las arritmias las más frecuentes. Los pacientes con TIMI elevado tienen más probabilidades de eventos cardiovasculares adversos y con ello un riesgo alto de fallecer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González RFG. Epidemiología del síndrome coronario agudo con elevación del st en la población andaluza: propuesta de intervención enfermera: Universidad de Cádiz; 2017.
2. González-Juanatey JR, Agra Bermejo R, López-Sendón JJREdC. Una historia resumida. Impacto de los avances en cardiopatía isquémica. 2017;17(Supl. A):2-6.
3. Consuegra-Sánchez L, Melgarejo-Moreno A, Galcerá-Tomás J, Alonso-Fernández N, Díaz-Pastor Á, Escudero-García G, et al. Nivel de estudios y mortalidad a largo plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio. 2015;68(11):935-42.
4. Tamayo Vicente ND, Ochoa Montes LA, Vilches Izquierdo E, González Lugo M, García Ones DJRCdIB. Infarto miocárdico crónico como factor de riesgo de muerte súbita cardíaca. 2015;34(2):145-56.

5. Santos Medina M, Rodríguez Ramos M, Prohías Martínez J, Ochoa Montes LA, Dueñas Herrera A, de Lara Abad JJRCdCyCC. Methodological bases of the Cuban registry of acute myocardial infarction: from utopia to reality. 2018;24(2).
6. García-García C, Molina L, Subirana I, Sala J, Bruguera J, Arós F, et al. Diferencias en función del sexo en las características clínicas, tratamiento y mortalidad a 28 días y 7 años de un primer infarto agudo de miocardio. Estudio RESCATE II. 2014;67(1):28-35.
7. Costabel JP, Burgos L, Duczynski MP, Cigalini I, Godoy CL, Giordanino EF, et al. ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction in Women in Argentina. Subanalysis of the CONAREC XVII Registry. 2017;85(5):435-43.
8. Socías L, Frontera G, Rubert C, Carrillo A, Peral V, Rodríguez A, et al. Análisis comparativo de 2 registros de infarto agudo de miocardio tras una década de cambios. Estudio IBERICA (1996-1998) y Código Infarto-Illes Balears (2008-2010). 2016;40(9):541-9.
9. Vázquez-Oliva G, Zamora A, Ramos R, Martí R, Subirana I, Grau M, et al. Tasas de incidencia y mortalidad, y letalidad poblacional a 28 días del infarto agudo de miocardio en adultos mayores. Estudio REGICOR. 2018.
10. José M, Brugaletta S, Hospital JAG, Baz JA, de Prado AP, Palop RL, et al. Angioplastia primaria en mayores de 75 años. Perfil de pacientes y procedimientos, resultados y predictores pronósticos en el registro ESTROFA IM+ 75. 2017;70(2):81-7.
11. Fernández-Bergés D, Félix-Redondo F, Consuegra-Sánchez L, Lozano-Mera L, Díaz IM, Guerrero MD, et al. Infarto de miocardio en mayores de 75 años: una población en aumento. Estudio CASTUO. 2015;215(4):195-203.
12. Cruz LE, Serrano RYMJMRRMG. Factores de riesgo de infarto agudo del miocardio en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. 2017;20(5):129-43.
13. Vilches Izquierdo E, Ochoa Montes LA, González Lugo M, Ramos Marrero L, Tamayo Vicente ND, García Ones D, et al. Impacto de la hipertensión arterial esencial y la cardiopatía isquémica en víctimas de muerte cardíaca súbita. 2016;42(3):432-41.
14. Feng A, Peña Y, Li WJRHdCM. La cardiopatía isquémica en pacientes diabéticos y no diabéticos. 2017;16(2):217-28.
15. Martínez PGR, Pedroso WH, Navarro AR, Pérez RH, Borges MM, Lima ELJQRdCdLSI-. Comportamiento del infarto agudo del miocardio y su asociación con la diabetes mellitus. 2018;2(1):12-22.
16. Szarfer JL, García-Escudero A, Blanco F, Albornoz F, Alonso A, Zappi A, et al. Reperusión mecánica simple en el infarto agudo de miocardio: Determinantes, implicaciones en el pronóstico y relación con la histología del trombo. 2017;77(5):358-64.
17. Raposeiras-Roubín S, Abu-Assi E, Redondo-Diéguez A, González-Ferreiro R, López-López A, Bouzas-Cruz N, et al. ¿ En la era actual existe beneficio pronóstico del tratamiento con bloqueadores beta tras un síndrome coronario agudo con función sistólica conservada? 2015;68(7):585-91.
18. Ventura M, García G, Hernández J, Rivera D. Pronóstico de pacientes con Síndrome Coronario Agudo valorados con el GRACE score vs TIMI y sus factores de riesgo. 2016.
19. Martín SJEHJ. Colesterol de subclases de HDL, infarto de miocardio y mortalidad en prevención secundaria. 2015;36(1):22-30.