



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**EVENTOS CORONARIOS AGUDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
AGOSTO 2016-ABRIL 2017.**

Autor: Gabriel de J. Carranza V.

Valencia, Octubre de 2017



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**EVENTOS CORONARIOS AGUDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
AGOSTO 2016-ABRIL 2017.**

Autor: Gabriel de J. Carranza V.

Tutor: Bracchitta de B. Giuseppina

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, Octubre de 2017

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

EVENTOS CORONARIOS AGUDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA «DR. ENRIQUE TEJERA». AGOSTO 2016 – ABRIL 2017

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

CARRANZA V., GABRIEL DE J.
C.I. V – 17950801

Hablando examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a):
Giuseppina Bracchitta de Bracho C.I. 7013864, decidimos que el mismo está
APROBADO .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **20/10/2017**

Giuseppina Bracchitta
Prof. **Giuseppina Bracchitta de Bracho (Pdte)**

C.I. 7013864

Fecha 20/10/2017

Raúl La Salle T.
Prof. **Raúl La Salle T.**

C.I. 7742368

Fecha 20/10/17

TG: 40-17



José L. Herrera
Prof. **José L. Herrera**

C.I. 9445736

Fecha 20/10/17

TABLA DE CONTENIDO

Índice de Cuadros.....	pp iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
Metodología.....	8
Resultados.....	9
Discusión.....	10
Conclusiones.....	12
Recomendaciones.....	13
Referencias Bibliográficas.....	14
Anexos.....	17

ÍNDICE DE CUADROS

	pp
Cuadro 1	
Distribución según edad, sexo, raza y nivel socioeconómico, pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios	19
Cuadro 2	
Distribución según el tipo de evento coronario en pacientes diabéticos tipo 2.....	20
Cuadro 3	
Distribución según comorbilidades de los pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios.....	21
Cuadro 4	
Distribución según la evolución al quinto día de hospitalización de los pacientes diabéticos tipo 2	22
Cuadro 5	
Distribución según la condición de egreso de los pacientes diabéticos tipo 2.....	23

**EVENTOS CORONARIOS AGUDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.
AGOSTO 2016-ABRIL 2017.**

Autor: Gabriel de J. Carranza V.
Año: 2017

Resumen

Introducción: Los pacientes diabéticos tienen un riesgo coronario 2 a 4 veces superior al de la población general. **Objetivo:** Describir las características clínico-epidemiológicas de pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios agudos que ingresaron al servicio de Medicina Interna del Departamento de Emergencia de adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” entre agosto de 2016 y abril de 2017. **Metodología:** investigación de tipo descriptiva, de corte transversal. La población fue de 128 pacientes de los cuales 37 (28.9%) cumplieron con los criterios de inclusión: pacientes ingresados con diagnóstico de diabetes tipo 2, que presentaron eventos coronarios agudos, en el período señalado. La muestra fue de tipo no probabilística e intencional. La recolección de datos fue mediante la revisión de historias clínicas. **Resultados:** la mayoría de la población fueron mujeres (54,1%); 63,76 años fue el promedio de edad. La distribución fue casi equitativa entre afroamericanos y blancos. El nivel socioeconómico más frecuente fue el estrato IV (59,5%). El evento coronario más frecuente fue el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (54,1%). La mayoría de los pacientes eran hipertensos (**86,5%**). 97.3% egresó por mejoría clínica. **Conclusión:** La mayoría de los pacientes fueron mujeres, la edad promedio de 63 años y el evento coronario más frecuente fue el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST.

Palabras claves: diabetes, evento coronario, hipertensión arterial.

**ACUTE CORONARY EVENTS IN DIABETIC PATIENTS TYPE 2.
HOSPITALITY CITY "DR. ENRIQUE TEJERA ".
AUGUST 2016-APRIL 2017.**

Author: Gabriel de J. Carranza V.
Year: 2017

Abstract

Introduction: Diabetic patients have a coronary risk 2 to 4 times higher than that observed in the general population. **Objective:** To describe the clinical-epidemiological characteristics of type 2 diabetic patients with acute coronary events who entered the Internal Medicine Department of the Emergency Department of the City Hospital "Dr. Enrique Tejera" between August 2016 and April 2017. **Methodology:** research of a descriptive, non-experimental, cross-sectional type. The population was 128 patients, of whom 37 (28.9%) met the inclusion criteria: patients admitted with a diagnosis of type 2 diabetes, who presented acute coronary events, in the indicated period. The sample was non-probabilistic and intentional. The data collection was through the systematic review of medical records. **Results:** the majority of the studied population were women (54.1%). 63.76 years was the average age. The distribution was almost equitable between blacks and whites. The most frequent socioeconomic level was stratum IV (59.5%). The most common coronary event was acute myocardial infarction with ST segment elevation (54.1%). The most common comorbidity was systemic arterial hypertension (86.5%). 97.3% were discharge with clinical improvement. **Conclusion** most patients were women, average age was 63 year old and the most frequent coronary event was acute myocardial infarction con ST segment elevation.

Key words: diabetes, acute coronary events, arterial hypertension

INTRODUCCIÓN

La diabetes (DM) constituye uno de los principales problemas de salud pública debido a su elevada prevalencia, al hecho de que puede afectar a personas de cualquier edad, sexo, clase social y área geográfica, a su elevada morbilidad y mortalidad y a su elevado costo sanitario. Tanto la DM tipo 1 (DM1) como la DM tipo 2 (DM2) cursan con hiperglucemia lo que puede originar complicaciones agudas, debido al tratamiento, y graves complicaciones crónicas macrovasculares y microvasculares, que pueden producir infarto agudo del miocardio, accidente vascular cerebral, insuficiencia renal, ceguera, lesiones de los nervios periféricos y otros.¹

Se estima que en el año 2011, había 366 millones de personas con DM a nivel mundial y que esta cifra se incrementará hasta 552 millones en el año 2030, siendo los países de bajos y medios ingresos los que se enfrentan al mayor crecimiento de la enfermedad.¹

Según datos del Atlas de la Diabetes, en 2011, en España murieron 4,6 millones de personas entre 20 y 79 años de edad a causa de la DM, lo que representa una mortalidad del 8,2% de todas las causas de mortalidad de las personas en este grupo de edad y es equivalente a una muerte cada siete segundos. El 48% de estas muertes se produjeron en personas menores de 60 años por lo que la DM es también una de las principales causas de muerte prematura. Este número de muertes es similar en magnitud a las muertes combinadas de varias enfermedades infecciosas que representan las principales prioridades de salud pública.¹

En 2011, los costos medios de la DM, supusieron el 11% del total del gasto sanitario mundial en salud, unos 465 millones de dólares americanos, lo que equivale a una media anual de 1.274 dólares por persona con DM. Se estima que en 2030, este coste ascenderá a 595 millones de dólares.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el número de fallecimientos y discapacidades debidos a cardiopatías y accidentes cerebrovasculares en pacientes con DM tipo 2, juntos ocasionan la muerte de más de 12 millones de personas anualmente en todo el mundo, puede decrecer en más del 50% mediante una combinación de esfuerzos nacionales sencillos, de bajo costo y eficaces con medidas individuales encaminadas a reducir los principales factores de riesgo como hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, obesidad y tabaquismo.²

Las enfermedades cardiovasculares fueron la causa principal de defunción por ENT en 2012 y fueron responsables de 17,5 millones de fallecimientos, o el 46% de las muertes por ENT. De estas muertes, se estima que 7,4 millones se debieron a ataques cardíacos (cardiopatía isquémica) y 6,7 millones a accidentes cerebrovasculares.²

Cabe señalar que la OMS afirma que la enfermedad cardiovascular es aproximadamente de 2 a 4 veces más frecuente en las personas diabéticas, siendo responsable de cerca del 50 % de fallecimientos relacionados con la DM. Hasta el 52 % de los fallecidos por diabetes de 45 a 65 años de edad y que se encuentran en tratamiento dialítico, pueden ser atribuidos a enfermedades relacionadas con el sistema cardiovascular, como el paro cardíaco, el infarto agudo del miocardio, la cardiopatía aterosclerótica, las arritmias y el edema pulmonar, en los que juega un papel importante la hipertensión arterial.²

En el grupo de las complicaciones o eventos cardiovasculares en pacientes diabéticos en general, resaltan la aterosclerosis coronaria, infarto agudo del miocardio, angina de pecho, retinopatía, nefropatía, enfermedad vascular periférica, hipertensión arterial sistémica e insuficiencia cardíaca. En este orden de ideas, los factores de riesgo cardiovascular que resaltan en individuos que padecen esta condición son obesidad, sedentarismo, estrés, hiperglucemia, hipertensión arterial sistémica, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.²

Por otro lado, debido a su carácter silente, el diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía se retrasa en los pacientes diabéticos, ocasionando un pronóstico sombrío por el riesgo de shock cardiogénico, fallo ventricular izquierdo, alteraciones de conducción miocárdica, cardiomiopatía e insuficiencia cardíaca; todos estos más frecuente en pacientes de edad avanzada y con presencia de otras comorbilidades, como hipertensión arterial, causadas por alteraciones bioquímicas, fisiológicas y anatómicas en el tejido cardíaco que conlleva a disfunción cardíaca global.³

Es así como el desarrollo de la presente investigación permitirá generar nuevos e importantes aportes ante el comportamiento de las complicaciones cardiovasculares en el paciente portador de DM2. Por ello, en el Estado Carabobo, específicamente en la Emergencia de Adultos del Hospital “Dr. Enrique Tejera” y en función de esta perspectiva surgieron las siguientes interrogantes: ¿Qué tipo de eventos coronarios resaltan en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en la emergencia?, ¿Cuáles son los factores de riesgo a los que están expuestos los pacientes diabéticos tipo 2 que los predisponen a desarrollar una complicación cardiovascular?, ¿Cuál es el comportamiento de los eventos coronarios en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en la emergencia de adultos del Hospital “Dr. Enrique Tejera” en Valencia estado Carabobo durante el periodo de Agosto 2016-Abril 2017?.

Mukamal K y Nesto R, en 2013, publicaron un estudio realizado sobre el riesgo de mortalidad en hospitales de los Estados Unidos tomando como muestra a 1.935 pacientes diabéticos tipo 2 dados de alta luego de haber ingresado por infarto agudo de miocardio, se pudo concluir que el riesgo para mortalidad total fue similar en los pacientes diabéticos sin infarto previo que en los pacientes no diabéticos pero con infarto previo, por tanto, cuando se combinaron diabetes e infarto previo, la mortalidad se duplicó. En cuanto al sexo y tomando de referencia esta misma población, la diabetes en el sexo femenino duplicó el riesgo del infarto previo, mientras que en el hombre la diabetes y el infarto previo tuvieron un riesgo similar.⁴

Malmberg K, en 2013, analizó los 8.013 casos del estudio OASIS (Organization to Assess Strategies for Ischemic Syndromes) realizado en Sao Paulo Brasil, donde tomó como referencia un registro internacional de pacientes internados por angina inestable o infarto. Al cabo de 2 años de seguimiento, las tasas de mortalidad global fueron: del 13% en diabéticos sin enfermedad cardiovascular, del 13% en enfermedad cardiovascular previa pero sin diabetes.⁵

Publicaciones de la encuesta estadounidense NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), en el año 2012, mostraron datos sumamente llamativos de la evolución en el tiempo de la mortalidad en diabéticos. En las últimas décadas se observó una constante declinación en la mortalidad por causa cardiovascular en la población general: 36% en los varones y 27% en las mujeres, no diabéticos. Sin embargo, esta tendencia fue de sólo el 13% en los varones diabéticos y, sugestivamente, la mortalidad cardiovascular aumentó el 23% entre las mujeres diabéticas.⁶

A su vez, Metz y Fleischmann, en 2013, en Granada España implementaron el estudio DIAD que analizó 1.123 pacientes diabéticos asignados al azar para la realización de un estudio isotópico de perfusión miocárdica para detección de isquemia o no. El objetivo primario fue la valoración de la mortalidad cardíaca o el infarto de miocardio. Este estudio determinó que los pacientes diabéticos tratados adecuadamente tienen una tasa de eventos coronarios muy baja. Aunque es cierto que las anomalías en la perfusión miocárdica se asociaron a un peor pronóstico, la mayoría de los pacientes diabéticos estudiados tuvieron un resultado negativo. Además, más de la mitad de los eventos que aparecieron en el grupo estudiado fue en pacientes sin defectos de perfusión.⁷

Por otro lado, Contreras y colaboradores en el 2014 en Miranda, Venezuela seleccionaron 97 individuos de acuerdo a la escala FINDRISC, con edades comprendidas entre los 18 y 86 años de edad. Se aplicó una encuesta estructurada sobre antecedentes familiares, personales, factores de riesgo y

estilos de vida. Se encontró una prevalencia de 69,1% de Síndrome metabólico y de 25,8% de DM2, sin encontrarse diferencias significativas entre los sexos. Los factores de riesgo más prevalentes fueron: c-HDL bajo (80,4%), obesidad abdominal (74,2%), hipertensión arterial (67%), inadecuado consumo de frutas (71%) y vegetales (69,6%), así como sedentarismo (50,5%).⁸

Según la fisiopatología, los mecanismos por los cuales la DM lesiona al aparato cardiovascular son variados. El metabolismo lipídico se altera sustancialmente con la aparición de la triada dislipidémica-aterogénica, integrada por la elevación de los triglicéridos, disminución del colesterol HDL y aparición de partículas de colesterol LDL pequeñas y densas. Estas últimas y otras macromoléculas son muy vulnerables al proceso de glicosilación en presencia de hiperglucemia.⁹

La DM es un clásico modelo de disfunción endotelial que, a su vez, es el mecanismo fundamental del origen y desarrollo de la placa de ateroma. Esto ha sido claramente demostrado mediante pruebas clínicas en arterias coronarias y periféricas. Es bien sabido que la disfunción endotelial interfiere con la vasodilatación dependiente del endotelio y puede provocar vasoconstricción paradójica.⁹

Además de la disfunción endotelial, operan otros mecanismos a diferentes niveles orgánicos. La DM provoca alteraciones del sistema de la coagulación: las plaquetas muestran mayor predisposición a la agregación, aumentan la secreción de tromboxano-A, y se reduce la fibrinólisis por incremento de PAI-1. A su vez ocurren modificaciones que producen disfunción autonómica, con predominio de la activación simpática, dado que se afectan en primera instancia las fibras parasimpáticas.^{10,11}

La consecuencia es una tendencia a la taquicardia, la vasoconstricción, la hipertensión arterial y a una reducción de la variabilidad de la frecuencia cardíaca. Por último, los pacientes diabéticos derivan su metabolismo celular

hacia una mayor utilización de ácidos grasos libres como fuente energía a expensas del consumo de glucosa.¹⁰

Por otro lado, el flujo sanguíneo miocárdico basal en los pacientes con DM es a menudo más alto que en sujetos no diabéticos, lo que queda reflejado en una mayor demanda de oxígeno miocárdico, como se estima por el doble producto cardíaco. Se sabe que los riesgos cardiovasculares en pacientes diabéticos tipo 2 traen consigo un rol determinante en la enfermedad cardiovascular siendo la cardiopatía isquémica la principal causa de muerte en estos individuos.¹⁰

Finalmente, la aterosclerosis es la responsable del 80% de la mortalidad y del 75% de los ingresos hospitalarios en los pacientes diabéticos. Estudios realizados en autopsias demostraron que la aterosclerosis coronaria de los pacientes diabéticos es más severa, con afectación de un mayor número de vasos, una distribución más difusa y con un mayor número de placas complicadas que en la población no diabética. Este hallazgo fue corroborado por estudios coronariográficos, en los que se observó aterosclerosis más severa, un menor desarrollo de circulación colateral, la presencia de un mayor número de placas inestables y una mayor progresión de las lesiones ateromatosas en los pacientes diabéticos. En definitiva, la vasculopatía asociada a la diabetes se debe probablemente a una compleja interrelación de alteraciones metabólicas y fisiológicas.¹²

Objetivo General:

Describir las características clínico-epidemiológicas de pacientes diabéticos tipo 2 que presentaron eventos coronarios agudos ingresados al servicio de Medicina Interna del Departamento de Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el periodo comprendido entre agosto de 2016 y abril de 2017.

Objetivos Específicos:

1. Describir a los pacientes estudiados según edad, género, raza y nivel socioeconómico según la escala de Graffar.
2. Identificar el tipo de evento coronario que presentaron los pacientes estudiados.
3. Establecer las comorbilidades presentes en los pacientes diabéticos tipo 2 con evento coronario.
4. Determinar la evolución de los pacientes diabéticos tipo 2 con evento coronario al quinto día de su hospitalización.
5. Conocer la condición de egreso de los pacientes estudiados.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, de corte transversal.^{13,14,15} La población estuvo integrada por 128 pacientes que ingresaron al Servicio de Medicina Interna del Departamento de Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, entre el período Agosto 2016 y Abril 2017, de los cuales 37 de ellos (28.9%) eran diabéticos y cumplieron con los criterios de inclusión.

La muestra fue de tipo no probabilística, intencional, integrada por las historias clínicas de sujetos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes masculinos o femeninos, ingresados con diagnóstico de diabetes tipo 2, que presentaron eventos coronarios agudos, en el período señalado.

La técnica de recolección de datos fue la revisión de historias, la información obtenida se vació en un instrumento diseñado para tal fin, del cual se obtuvieron los datos del paciente, edad, sexo, raza, nivel socioeconómico (Graffar), tipo de evento coronario (angina estable o inestable, infarto agudo del miocardio), comorbilidades y evolución al quinto día de hospitalización.

Los datos fueron vaciados en una tabla maestra realizada en Microsoft Excel 2013 y se procesaron con el paquete estadístico PAST 2.7c. Los resultados se presentan en cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se corroboró el ajuste de la edad a la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov por lo que se describe con la media y su desviación estándar. Se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z y el chi cuadrado (χ^2) para asociar variables cualitativas, asumiendo para todas las pruebas un nivel de significancia de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Se estudió una muestra de 37 pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios, de los cuales 54,1% (20) eran mujeres, sin diferencias estadísticamente significativas ($Z = 0,46$; $P = 0,32$). La edad tuvo un promedio de 63,76 años, desviación estándar de 10,65 años, valor mínimo de 42 años y máximo de 88 años. El grupo de edad más frecuente fue el de 60 a 69 años con 12 pacientes (32,4%). No se detectó asociación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y el sexo ($\chi^2 = 7,36$; 4 grados de libertad; $P = 0,11$). Según la raza la distribución fue casi equitativa con 51,4% afroamericano y 48,6% blanco. El nivel socioeconómico más frecuente según la escala de Graffar fue el estrato IV con 22 pacientes, lo que constituye un 59,5% (Cuadro 1).

El evento coronario más frecuente fue el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en 54,1% (20 pacientes), seguido por el infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST (29,7%, 11 sujetos) y por la angina inestable presente en 16,2%, es decir, 6 pacientes (Cuadro 2).

La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica presente de manera aislada en 7 pacientes (18,9%) y asociada con diversas comorbilidades hasta en 25 pacientes (67,6% del total de 37 sujetos), siendo la prevalencia de hipertensión de 86,5% en la muestra estudiada (Cuadro 3).

Según la evolución al quinto día de hospitalización el 70,3% (26 pacientes) habían sido dados de alta médica, sin predominio estadísticamente significativo ($Z = 0,46$; $P = 0,32$), 27% (10 personas) permanecían hospitalizadas y solo un sujeto (2,7%) egresó en contra de opinión médica (Cuadro 4). El 97,3% (36) de la muestra estudiada egresó por mejoría clínica, mientras que el 2,7% (1) egresó contra opinión médica. (Cuadro 5). La totalidad de los pacientes estudiados ingresaron en hiperglucemia.

DISCUSIÓN

Los pacientes diabéticos tienen un riesgo cardiovascular de 2 a 4 veces superior al observado en la población general. La mortalidad por diabetes viene aumentando a nivel internacional con un elevado porcentaje de ellas ocurriendo de manera prematura y relacionada a enfermedad cardiovascular en un 50% de los individuos que la padecen. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de mortalidad en individuos con DM, representando el 5,2% de las muertes por patología cardiovascular en Venezuela. Estas afecciones van en aumento debido a la mayor frecuencia de factores de riesgo, entre los que se incluyen la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad.^{16,17}

En la investigación realizada por Gutiérrez y col, en Colombia, se evidenció que el promedio de edad en el grupo evaluado fue de 61 años, resultado muy similar al encontrado en el estudio de Franco y col que el promedio de edad fue similar.^{18,19}

Por otro lado, cabe destacar que en la población estudiada, más de la mitad de los pacientes fueron del género Femenino. Este resultado concuerda con lo señalado en el estudio realizado por Ramos y col, en el que el género femenino representó el 58%¹⁸ y contrasta con la investigación Franco y col, en la que el 72.38% de los individuos estudiados pertenecieron al género masculino.¹⁹

En lo que respecta a la raza, el presente estudio coincide con el realizado por Gutiérrez y col, en 2012, donde el porcentaje de eventos coronarios se presentó con una mínima diferencia entre los pacientes afrodescendientes y lo de raza blanca, siendo esta última la de menor incidencia.^{18,20}

En cuanto a los estratos socioeconómicos, la investigación contrasta con Cordero y col donde 84,7% de los individuos estudiados pertenecieron a

estratos socioeconómicos II y III, lo que corresponde a la clase media, mientras que en la presente, la mayoría de la muestra estudiada perteneció a los estratos IV y V, esto probablemente en relación con que la investigación se efectuó en un centro de salud pública gratuito.²¹

Así mismo, el tipo de evento coronario más frecuente fue el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, tal como Valdés y col determinaron en el año 2015, en un estudio en que se realizó en Bayamo, Cuba.^{22,23}

En relación a los factores de riesgo cardiovascular, los pacientes con DM tipo 2 presentaron en su mayoría más de tres factores de riesgo cardiovascular. Esto quizás asociado al bajo estrato socioeconómico, y la mala adherencia terapéutica de los pacientes estudiados. La prevalencia de hipertensión arterial resultó ser mucho mayor a la del estudio realizado por Mora y Col en el que solo el 52,54 % de los pacientes resultaron hipertensos.^{24,25}

El estudio realizado en el año 2016 en el Hospital San Juan de Dios en Nicaragua Loàisiga demostró que el 75% de los pacientes egresaron con mejoría clínica en comparación con este estudio, en el que casi la totalidad egresó en la misma condición.²⁶

Finalmente, la totalidad de los pacientes de la investigación ingresaron en hiperglucemia, en contraposición con un estudio realizado en España, en el año 2015, Martins y col, en el que el 5,7% de los pacientes estudiados ingresó con glucemia mayor a 180 mg/dl. Justificado probablemente por la poca adherencia terapéutica y la poca disponibilidad de fármacos en nuestro medio.²⁷

CONCLUSIONES

Los pacientes diabéticos presentan alto riesgo de padecer complicaciones cardiovasculares y pertenecen a un grupo de elevado riesgo de morbimortalidad, por lo requieren máxima atención por parte del sistema de salud. En la mujer diabética, la enfermedad coronaria fue más frecuente que en el hombre.

La raza más afectada en este estudio fue la blanca, más de la mitad de los pacientes pertenecía a un estrato socioeconómico bajo y el evento coronario más frecuente fue el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST seguido del infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST.

Casi la totalidad de los casos la hipertensión arterial fue la comorbilidad presente, como entidad única o en asociación a otras patologías. El tipo de evento coronario no tuvo relación con los días de hospitalización de estos pacientes. Se determinó que no hubo relación entre el tipo de evento coronarios y los días de hospitalización de estos pacientes.

Finalmente, es posible que el bajo estrato socioeconómico de los pacientes estudiados este en relación con la poca adherencia terapéutica y, por ende, el aumento de factores de riesgos que conlleven a mayor frecuencia de eventos coronarios en estos individuos.

RECOMENDACIONES

Para prevenir esta complicación cardiovascular, el abordaje terapéutico en estos pacientes debe tener un enfoque multifactorial que incluya, además del control de la glucemia, el estricto control de la tensión arterial, uso de hipolipemiantes como estatinas, terapia preventiva con antiagregación, y modificaciones en el estilo de vida.

Promover medidas que disminuyan la incidencia de factores de riesgo modificables como la obesidad, el tabaquismo y la dislipidemia. Así como, optimizar el control metabólico y promover la adherencia terapéutica. Y finalmente, motivar a los organismos públicos de salud a realizar jornadas dirigidas a esta población para mejorar el estilo de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Isla P. Diabetes Mellitus. La pandemia del siglo XXI. RECIEN [Internet] 2012 [Consultado 07 Junio 2016]; (5):1-13. Disponible en: http://www.recién.scele.org/documentos/num_5_nov_2012/art_origin_al_diabetes_mellitus.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2014. [actualizado en 2014, consultado en Mayo de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf
3. Amoroso, A. Torres, H., Salvador, J., Hervás, F. Diabetes tipo 2 y riesgo alto de adquirir diabetes [Internet]. Quito-Ecuador Primera edición; 2017 [Citado en mayo de 2017]. Disponible en <http://www.riobamba.co/wp-content/uploads/2017/04/LIBRO-DIABETES-Y-RIESGO-C-2.pdf>
4. Mukamal KJ, Nestor RW. International Diabetes Federation; The IDF Consensus Worldwide Definition Of The Metabolic Syndrome.SMT[Internet]2013 [Citado en marzo 23 2016];27(9): 1151-1159.Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/5930467_Atypical_antipsychotics_and_metabolic_syndrome
5. MalmbergK.Type 2 Diabetes. Diabetes; DM [Internet] 2013[Citado en febrero 12 2016]; 50(6): 1491-1494. Disponible en : <http://europepmc.org/articles/PMC4241901>
6. Vinik AL, ErbasTL, Park TS, Nolan R, Pittenger GL. Plateletdysfunctionin type 2 diabetes.Nhanes (National Health and Nutrition Examination Survey).VUHE [Internet]. 2011. [Citado mayo 6 2016]; 25:728-732.Disponible en: <http://lpi.oregonstate.edu/book/export/html/1032>
7. Metz F. Riesgos Cardiovasculares en la Diabetes Mellitus tipo 2: facultativo especialista de endocrinología y nutrición Hospital Universitario Virgen De Las Nieves. Granada. HUVN 2010[Citado en mayo 22 2016]; 821; 1313-1325. Disponible en: : <http://oregonstate.edu/book/export/html>
8. Contreras; Diabetes tipo 2, Complicaciones y Tratamiento. Temas de Medicina Interna: MEELL [Internet] 2014[Citado en febrero 23 2016];63(1); 1103-1109. [Citado en febrero 23 2016] Disponible en: <http://lpi.oregonstate.edu/book/export/html/1032>

9. Moreno MR, Flores YE, Unzueta MA. Isquemia Miocárdica Silenciosa en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de Reciente Diagnostico. IX Congreso Nacional de la A.N.C.A.M,[Internet] 2014[Citado en mayo 2 2016]; 11(03): 4-36. Disponible en:<https://ancam.org.mx/>
10. Esteve E, Ricart W. Métodos diagnósticos para la Detección de Enfermedad Coronaria en los Pacientes Diabéticos: Unidad de Diabetes, Endocrinología y Nutrición Territorial de Girona. Hospital Universitario de Girona Doctor Josep Trueta. JT [Internet] 2010 [Citado en marzo 27 2016];10(01):323-332.Disponible en:<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199610033351401>
11. Lopez C, Ortuzar C. Actividad procoagulante del factor tisular plaquetario en pacientes con diabetes mellitus tipo II asociados a eventos cardiovasculares. [Trabajo Especial de Grado]. Universidad Andres Bello: Santiago de Chile: 2016.
12. Sánchez-Recalde A, Galeote G, García J, Armada E, González-Maqueda I, Bernal O et al. Diabetes Mellitus y cardiopatía isquémica: revascularización miocárdica. Monocardio [Internet] 2010 Citado en Mayo de 2017]; 3(4): 177-188. Disponible en internet: <http://castellanacardio.es/wp-content/uploads/2010/11/diabetes-mellitus.pdf>
13. Balestrini M. Como se elaboran el proyecto de investigación para los estudios formulados y exploratorios, descriptivos, diagnósticos, evaluativos, formulación de hipótesis causales, experimentales y los proyectos factibles. Vol. 958-655-624-7; 5^{ta} ed. Caracas: BL Consultores y Asociados,2010.
14. Hurtado R, Fernández C, Batista P. Metodología de la investigación. Vol.1456223968; 6^{ta} ed. México. MacGraw Hill, 2011.
15. Briones G. Métodos y Técnicas Avanzadas de la Investigación Aplicadas a la Educación y a las Ciencias Sociales. Vol. 2; 2^{da} ed. Madrid. McGraw Hill, 1998.
16. Zerquera G, Sanchez V, Rivas E, Costa M. caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en el Centro de Atención al Diabético de Cienfuegos. Revista Rinlay [Internet]. 2016 [Consultado en Mayo de 2017]; 6(4): 281-289. Disponible en: <httpscielo.sld.cupdfrrfv6n4rf05406.pdf>
17. Sandoya E. Diabetes y enfermedad cardiovascular en Uruguay.Rev Urug Cardiol [Internet]. 2016 [Consultado en Mayo de 2017]; 31; 505-514. Disponible en: <httpwww.scielo.edu.uypdfrucv31n3v31n3a12.pdf>
18. Gutierrez W, Montalo C. Complicaciones Crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Universitario de Neiva. RFS [Internet]. 2012 [Consultado en Mayo de 2017]; 4(1): 61-72. Disponible en: <httpswww.journalusco.edu.coindex.phprfsarticleview120208>

19. Franco M, González B, Ramos B, Frias J. Caracterización de pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. ECIMED [Internet]. 2015 [Consultado en Mayo de 2017];21(1): 17-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfscubcarccc-2015ccc151d.pdf>
20. Feng A, Peña Y, Li W. La cardiopatía isquémica en pacientes diabéticos y no diabéticos. Revista Habanera de Ciencias Medicas Condes [Internet]. 2017 [Consultado en Mayo de 2017]; 16(2): 216-227. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1781> [27(2): 204-2]
21. Cordero R, Casañas R, Rodríguez A, Oporto P, Rendon G, Zapata J, Garcia P. descripción de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de la Universidad Central de Venezuela, 2013. AvBiomed[Internet]. 2016 [Consultado en Mayo de 2017]; 5(3):149-59. Disponible en: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/biomedicina/article/view/8073>
22. Valdes E, Bencosme N, Morales B. frecuencia y factores relacionados con la aparición de cardiopatía isquémica en diabéticos tipo 2. Multimed[Internet]. 2015 [Consultado en Mayo de 2017];19(3):89-101. Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos2015v19-308.html>
23. Dinesh A, Langenberg C, Rapsomanki E, Denaxas S, Pujades-Rodriguez M, Gale C, et al. Type 2 diabetes and incidence of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. Lancet Diabetes Endocrinol [Internet]. 2015 [Consultado en Mayo de 2017]; 3(2):105-113. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4303913/>
24. Mora González M, López Rodríguez OS, Montoya Sánchez X. Caracterización clínica y riesgo cardiovascular global en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2. Medimay [revista en Internet]. 2017 [citado 2017 Jun 5];24(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1041>
25. Brito J, Gonzalez T, Rieumont E, Acosta C, Alfonso Y. Estimación del riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2013 [Consultado en Mayo de 2017]; 17(2): 316-323. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/sanv17n2san12213.pdf>
26. Loaisiga R. Evolución clínica del síndrome coronario agudo en pacientes ingresados en el Hospital Regional San Juan de Dios de Esteli en el periodo enero del 2014 a diciembre del 2014. [Trabajo Especial de Grado]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: Managua; 2014.
27. Martins H, Monteiro S, Goncalves F, Monteiro P, Pego M. Glucemia en los síndromes coronarios agudos ¿hasta qué nivel debe reducirse?. Rev Es Cardiol [Internet]. 2015 [Consultado mayo de 2017]; 68 (1):25-3026. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.01.031> 0300-8932/2014

(ANEXO A)
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente número:			
Género		Comorbilidades:	
Edad			
Graffar		Tipo de evento coronario	
		Angina Estable	
Raza		Angina inestable	
		Infarto agudo del miocardio	

Evolución del paciente al 5to día					
Alta médica		Alta contra opinión médica		Fallecimiento	

Cuadro 1

Distribución según edad, sexo, raza y nivel socioeconómico, pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios.

Grupos de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
42 a 49	4	10,8
50 a 59	9	24,3
60 a 69	12	32,4
70 a 79	9	24,3
80 a 88	3	8,1
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	20	54,1
Masculino	17	45,9
Etnia (Raza)	Frecuencia	Porcentaje
Afroamericano	19	51,4
Blanco	18	48,6
Nivel socioeconómico (Graffar)	Frecuencia	Porcentaje
Estrato III	5	13,5
Estrato IV	22	59,5
Estrato V	10	27,0
Total	37	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Carranza, 2017)

Cuadro 2

Distribución según el tipo de evento coronario en pacientes diabéticos tipo 2.

Evento coronario	Frecuencia	Porcentaje
Infarto agudo del miocardio con supradesnivel del ST	20	54,1
Infarto agudo del miocardio sin supradesnivel del ST	11	29,7
Angina inestable	6	16,2
Total	37	100,0

Fuente: Datos de la investigación(Carranza, 2017)

Cuadro 3

Distribución según comorbilidades de los pacientes diabéticos tipo 2 con eventos coronarios

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial sistémica	7	18,9
Hipertensión arterial sistémica asociada a otras Comorbilidades	25	67,6
Tabaquismo	2	5,4
Obesidad	1	2,7
Enfermedad arterial periférica	1	2,7
Ninguna	1	2,7
Total	37	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Carranza, 2017)

Cuadro 4
Distribución según la evolución al quinto día de hospitalización de los
pacientes diabéticos tipo 2

Evolución al quinto día de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
Alta médica	26	70,3
Hospitalizado	10	27,0
Egresos contra opinión médica	1	2,7
Total	37	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Carranza, 2017)

Cuadro 5

Distribución según la condición de egreso de los pacientes diabéticos tipo 2

Condición de egreso	Frecuencia	Porcentaje
Mejoría clínica	36	97,3
Egreso contra opinión medica	1	2,7
Fallecimiento	0	0,0
Total	37	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Carranza, 2017)