



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE
LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL REGIONAL "1° DE OCTUBRE"

**"ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA Y NIVELES DE
HEMOGLOBINA GLICADA- SEVERIDAD DE
ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA EN DIABÉTICOS
TIPO 2. ESTUDIO DE CORRELACIÓN"**

ESPECIALISTA EN MEDICINA (CARDIOLOGÍA)

REGISTRO INSTITUCIONAL: 282.2017

**PRESENTA:
DR. FRANCISCO LOZANO FUANTOS**

**ASESOR DE TESIS
DR. ELIUD SAMUEL MONTES CRUZ**

CIUDAD DE MÉXICO, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. RICARDO JUÁREZ OCAÑA
COORDIADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE ISSSTE

DR. ANTONIO TORRES FONSECA
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DR. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE ISSSTE

DR. JUAN MIGUEL RIVERA CAPELLO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CARDIOLOGÍA
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE ISSSTE

DR. ELIUD SAMUEL MONTES CRUZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA Y ASESOR DE TESIS
HOSPITAL REGIONAL "1° DE OCTUBRE" ISSSTE

ÍNDICE

A. Introducción	1
B. Antecedentes	2
C. Planteamiento del problema	7
D. Justificación	9
E. Hipótesis	9
F. Objetivo General	9
G. Objetivos Específicos	10
H. Metodología de la Investigación	11
I. Aspectos éticos	14
J. Resultados	16
K. Discusión	22
L. Conclusiones	23
M. Anexos	24
N. Referencias bibliográficas	25

RESUMEN.

Introducción. La enfermedad arterial periférica y coronaria son características en los pacientes con diabetes tipo 2, lo cual confiere importante morbilidad. La hemoglobina glicada (HbA_{1c}) esta asociada con el control en diabetes tipo 2. La presencia de enfermedad arterial periférica se evalúa mediante índice tobillo brazo, mientras que la severidad de la enfermedad arterial coronaria con el puntaje de SYNTAX (Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery).

Objetivo. Reportar la correlación entre los niveles de hemoglobina glicada con la severidad de la enfermedad arterial coronaria clasificada mediante la puntuación de SYNTAX en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome coronario agudo en un hospital de tercer nivel en México.

Material y métodos. Se trata de un estudio Descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico realizado en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE en donde se incluyeron expedientes de 54 pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad arterial periférica detectada mediante índice tobillo-brazo con infarto agudo del miocardio.

Resultados. Se analizó la correlación entre los niveles de hemoglobina glicada y el puntaje de SYNTAX en los expedientes de 54 pacientes con infarto agudo del miocardio en el cual se encontró una correlación positiva de +0.27 conforme a Pearson analizado mediante el software IBM SPSS 21.

Conclusiones. Se encuentra correlación positiva débil entre los niveles de hemoglobina glicada y el puntaje de SYNTAX en los pacientes con infarto agudo de miocardio y enfermedad arterial periférica detectada mediante oscilometría automática. Se podría considerar en conjunto otros factores para determinar severidad de enfermedad arterial coronaria.

ABSTRACT.

Introduction. Peripheral and coronary artery disease are characteristic in patients with type 2 diabetes, which confer significant morbidity. Glycated hemoglobin (HbA1c) is associated with the level of control in type 2 diabetes. The presence of peripheral arterial disease is assessed by ankle-arm index, while the severity of coronary artery disease with SYNTAX score (Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery).

Objective. Report the correlation between glycated hemoglobin levels and the severity of coronary artery disease classified by the SYNTAX score in patients with type 2 diabetes and acute coronary syndrome in a third level hospital from Mexico.

Material and methods. Is a descriptive, observational, retrospective, unicentric study performed at the Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, including 54 clinical files of patients with type 2 diabetes and peripheral arterial disease detected by the ankle-arm index with acute myocardial infarction .

Results. The correlation between the glycated hemoglobin levels and the SYNTAX score was analyzed in the clinical files of 54 patients with acute myocardial infarction in whom a positive correlation of +0.27 was found according to Pearson analyzed using the IBM SPSS 21 software.

Conclusions. There is a weak positive correlation between glycated hemoglobin levels and the SYNTAX score in patients with acute myocardial infarction and peripheral arterial disease detected by automatic oscillometry. Other factors could be considered together to determine severity of coronary artery disease.

PALABRAS CLAVE.

Hemoglobina glicada (HbA_{1c})

Enfermedad arterial coronaria (EAC)

Enfermedad arterial periférica (EAP)

Infarto de Miocardio (IM)

Infarto agudo de miocardio (IAM)

Bloqueo de rama izquierda del haz de His (BRIHH)

Electrocardiograma (ECG)

Intervención coronaria percutánea (ICP)

Cirugía de revascularización aortocoronaria (CABG)

Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC)

Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery (SYNTAX)

Norma Oficial Mexicana (*NOM*)

INTRODUCCIÓN.

La enfermedad arterial coronaria (EAC) y enfermedad arterial periférica (EAP) se encuentran frecuentemente en pacientes con diabetes tipo 2. La prevalencia de EAP en población entre 60 a 90 años es de 18%, mientras que claudicación intermitente es del 7%. La EAP es mucho mas común en extremidades inferiores que las superiores¹. Los factores de riesgo descritos entre EAP y EAC son muy similares. Éstos incluyen: diabetes tipo 2, tabaquismo, dislipidemia e hipertensión arterial sistémica. La EAC es una de las principales causas de morbilidad y de éstas el infarto agudo de miocardio constituye la principal causa de mortalidad y con mayor secuelas a largo plazo. Se pretende analizar el valor de hemoglobina glicada y la presencia de EAP detectada mediante índice tobillo brazo por método no invasivo y fácilmente reproducible para correlacionar con la severidad de lesiones angiográficas cuantificadas con el puntaje de SYNTAX en pacientes con diabetes tipo 2 que presenten infarto agudo de miocardio.

ANTECEDENTES.

El infarto de miocardio (IM) se define en patología como la muerte de células miocárdicas debido a isquemia prolongada². El término Infarto agudo de miocardio (IAM) se utiliza cuando hay evidencia de necrosis miocárdica asociada a isquemia miocárdica aguda. Utilizando los siguientes criterios: Aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardiacos (preferiblemente troponina) con al menos un valor por encima del p99 del límite establecido y al menos uno de los siguientes:

- Síntomas de isquemia
- Nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo bloqueo de rama izquierda del haz de His (BRIHH)
- Aparición de ondas Q patológicas en el electrocardiograma (ECG)
- Pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared
- Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia

De ésta manera podemos clasificarlo en 5 tipos:

1. Infarto de miocardio espontáneo (infarto de miocardio tipo 1): Episodio relacionado con rotura, ulceración, fisura, erosión o disección de una placa, con resultado de trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias, con posterior necrosis miocítica.
2. Infarto de miocardio secundario a un desequilibrio isquémico (infarto de miocardio tipo 2): En caso de existir lesión miocárdica con necrosis, en los que un trastorno distinto de EAC contribuye a un desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno miocárdico. Se incluyen pacientes en estado crítico o sometidos a cirugía (no cardiaca) mayor, vasoespasmo coronario y la disfunción endotelial.
3. Muerte cardiaca debida a infarto de miocardio (infarto de miocardio tipo 3): Pacientes que presentan muerte cardiaca, con síntomas asociados a isquemia miocárdica acompañados de nuevas alteraciones isquémicas

en el ECG o nuevo BRIHH, sin contar con resultados de biomarcadores para daño miocárdico.

4. Infarto de miocardio asociado a procedimientos de revascularización (infartos de miocardio tipos 4 y 5). El infarto o lesión miocárdica perioperatoria puede ocurrir en algunas fases de la instrumentación del corazón que se requiere durante los procedimientos de revascularización mecánicos, ya sea intervención coronaria percutánea (ICP) o cirugía de revascularización aortocoronaria (CABG)².

La diabetes se define como enfermedad compleja y crónica que requiere manejo médico continuo con estrategias multifactoriales para reducir el control glucémico³. Ésta se clasifica en:

- Diabetes tipo 1: Destrucción en las células beta del páncreas, llevado a deficiencia absoluta de insulina.
- Diabetes tipo 2: Pérdida progresiva en la secreción de insulina en contexto de resistencia a la misma.
- Diabetes gestacional: Detectada en el segundo o tercer trimestre de embarazo sin diagnóstico previo de diabetes.
- Tipos específicos de diabetes debida a otras causas: Síndromes monogénicos tales como diabetes neonatal o diabetes juvenil, enfermedades del páncreas exógeno o secundaria a fármacos³.

La diabetes tipo 2 representa el 90 al 95% de la presentación de la misma. En éste tipo de diabetes se incluyen pacientes con resistencia a la insulina y deficiencia relativa, más que absoluta a la misma³.

La hemoglobina glicada (HbA1c) se define como el porcentaje de moléculas de hemoglobina que forman enlaces con cadenas carbonadas de glucosa. Ésta se utiliza como criterio diagnóstico para diabetes, e igualmente como medida de

control glucémico, ya que se ha relacionado sus niveles con la cifra promedio de glucosa en tres meses aproximadamente³.

Los niveles de HbA1c ha demostrado correlación de manera directa con el Score de Syntax para evaluar el grado de enfermedad coronaria en los pacientes con cardiopatía isquémica⁴. Se han realizados estudios en los cuales se comparan los niveles de hemoglobina glicada y glucosa en ayuno con enfermedad cardiovascular en pacientes no diabéticos en los que se observa mejor correlación de riesgo cardiovascular mediante HbA1c y glucosa en ayuno^{5,6}.

En otro estudio en el cual se comparan los valores de HbA1c en pacientes diabéticos con EAC en los cuales se observa mejor correlación en pacientes masculinos que femeninos⁷, por lo que se considera deben tomarse en cuenta otros métodos fácilmente reproducibles para detección temprana de EAC. Se considera que el aumento de 1% en el valor de HbA1c se relaciona con incremento de hasta 18% en el riesgo relativo para presentar eventos cardiovasculares mayores, mientras que la reducción de 1% en su valor disminuye en 14% el riesgo a las mismas⁸.

Existen estudios en los cuales se ha utilizado el valor de HbA1c para determinar la severidad de EAC en pacientes diabéticos y no diabéticos, en el cual se dividen según los niveles en bajo <5.7%, intermedio, >5.7% y menor de 6.5% y alto >6.5%, concluyendo que existe mayor recurrencia en enfermedad de tres vasos en el grupo con valor mayor a 6.5%, mientras que los pacientes con mejor control se observó menor gravedad en EAC⁹.

El tiempo de diagnóstico en los pacientes con diabetes tipo 2 y la presencia de EAC fue considerado en los estudios que dieron origen a la calculadora de riesgo cardiovascular actualmente utilizada. En éstos encontraron que los niveles de hemoglobina glicada correlacionan con el grado de EAC cuando cuentan con un año o mas de diagnóstico¹⁰.

La enfermedad arterial periférica (EAP) se define como el conjunto de cuadros sindrómicos, agudos o crónicos, generalmente derivados de la presencia de una enfermedad arterial oclusiva, que condiciona un insuficiente flujo sanguíneo a las extremidades¹.

En la EAP la que mas frecuentemente se observa es la que se encuentra en miembros pélvicos¹. Los pacientes con EAP en miembros pélvicos presentan riesgo mas alto de mortalidad por enfermedad cardiovascular, siendo la etiología mas frecuente la EAC¹¹. Incluso los pacientes asintomáticos en quienes se detecta EAP mediante índice tobillo brazo presentan incremento en riesgo de presentar EAC¹.

El índice tobillo brazo ha demostrado ser sensible para la detección de EAP sintomática o asintomática. El valor normal es de 0.95 a 1.5, mientras un valor de ≤ 0.9 es indicativo de EA y < 0.4 indica enfermedad isquémica avanzada². En el estudio Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) se demostró que los pacientes con índice tobillo brazo ≤ 0.9 duplicaban el riesgo de presentar enfermedad arterial coronaria¹³. Los valores normales en personas sanas son > 1.0 , mientras que ≤ 0.90 se define como EAP. Se estima una sensibilidad del 79% y especificidad de 96%. Un índice tobillo brazo < 0.80 cuenta con un valor predictivo positivo de $\geq 95\%$, mientras con índice > 1.0 cuenta con valor predictivo negativo de hasta 99%. Existen mayor sensibilidad y especificidad si se considera

el valor mas bajo de tres mediciones en la toma del índice tobillo brazo para detectar EAP¹⁴.

El método que se ha descrito para lo toma del índice tobillo brazo es utilizando Doppler, sin embargo existen estudios en los cuales se pueden utilizar métodos alternativos con muy baja variabilidad y fácilmente reproducibles¹⁵. El oscilómetro automático es uno de los métodos con el que se puede realizar la medición del índice tobillo brazo, reportando escasa variabilidad con respecto al estándar, y éste se encuentra disponible en las Unidades de Cuidados Coronarios¹⁶.

Se han realizado estudios para correlacionar la EAP detectada mediante índice tobillo brazo con EAC encontrándose igualmente que se debe utilizar los menores valores de presión sistólica obtenidos de ambas extremidades¹⁷.

En los pacientes con EAP con diabetes la asociación con EAC es importante, sin embargo no se observa correlación en la misma detectada por medio de índice tobillo brazo³. En un estudio que se realizó como seguimiento del Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) se demostró que existía importante correlación entre la HbA1c y la EAP¹⁸.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La EAP y la EAC se encuentran asociadas de manera significativa, contando como factor de riesgo común la presencia de diabetes tipo 2. El índice tobillo brazo se considera un método no invasivo con adecuada sensibilidad y especificidad para detectar EAP, misma que disminuye en pacientes con diabetes tipo 2. Se ha observado adecuada correlación entre los niveles de HbA1c y el grado de EAP, por lo que se podría considerar la posibilidad de cuantificar el índice tobillo brazo y los niveles de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos con EAC y observar si se existe de manera concomitante EAP.

La diabetes tipo 2 se encuentra entre las primeras causas de muerte en México contando con una prevalencia de 9.4% en ENSANUT 2016. La mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años (27.7%), y las mujeres de este mismo rango de edad (32.7%) y de 70 a 79 años (29.8%)¹⁹. La cardiopatía isquémica es la primera causa de muerte en México de adultos mayores de 65 años, de los cuales el 42% contaba con diagnóstico de diabetes tipo 2²⁰.

Una forma de determinar el control glucémico es mediante la cuantificación de hemoglobina glicada. Se considera un control adecuado cuando se obtiene un valor menor a 7%.

Una forma de cuantificar el grado de lesión en la arterias coronarias es mediante el puntaje de SYNTAX, en el cual se otorga un valor para determinar la complejidad de la enfermedad coronaria. Los estratifica en riesgo bajo de 0 a 22 puntos, intermedio 23 a 32 puntos y alto riesgo mayor o igual a 33 puntos²¹.

La EAP cuenta con una prevalencia de 35% en pacientes mayores de 60 años siendo mas frecuentemente observada en pacientes masculinos. Se observa incremento en la incidencia de mortalidad cardiovascular hasta 2.5% con la pacientes que cuentan con EAP²².

Una forma de detectar la presencia de EAP es mediante el índice tobillo brazo, el cual se puede cuantificar con métodos no invasivos fácilmente reproducibles como es la oscilometría automática. El valor que se utiliza como punto de corte para diagnóstico de EAP es mayor a 0.9.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

En pacientes diabéticos tipo 2 con EAP detectada por índice tobillo-brazo, ¿existe correlación entre la hemoglobina glicada y el puntaje de SYNTAX?

JUSTIFICACIÓN.

La EAC cuenta con múltiples factores de riesgo, entre ellos la diabetes tipo 2 es de los que se encuentra mayormente asociada. Existen diversos métodos que se utilizan para predecir el riesgo de presentar EAC. Los pacientes con EAP detectada por medio de índice tobillo brazo cuentan con mayor riesgo de presentar EAC. El índice tobillo brazo disminuye su sensibilidad para detectar EAP en los pacientes con diabetes tipo 2. Se plantea la posibilidad de correlacionar el índice tobillo brazo y niveles de HbA1c en pacientes con EAC conocida y determinar si existe correlación entre ellos, para posteriormente poder utilizarse como método de detección oportuna antes de presentar un evento cardiovascular mayor.

HIPÓTESIS.

Existe correlación de por lo menos $+0.50$ conforme al coeficiente de Pearson entre el valor de hemoglobina glicada y el puntaje de SYNTAX en pacientes con diabetes tipo 2 y EAP detectada mediante índice tobillo-brazo con SICA.

OBJETIVO GENERAL.

Reportar la correlación entre los niveles de hemoglobina glicada con la severidad de la enfermedad arterial coronaria clasificada mediante la puntuación de SYNTAX en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome coronario agudo en un hospital de tercer nivel en México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Reportar el índice tobillo brazo obtenido mediante oscilometría en los pacientes con síndrome coronario agudo y diabetes tipo 2.
- Reportar los niveles de hemoglobina glicada en pacientes con síndrome coronario agudo y diabetes tipo 2.
- Reportar el puntaje de SYNTAX para evaluar severidad de enfermedad arterial coronaria en pacientes con síndrome coronario agudo y diabetes tipo 2.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

Diseño y tipo de estudio.

Descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.

Población de estudio.

Expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del ISSSTE, que fueron ingresados con diagnóstico de SICA y diabetes tipo 2 a la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Regional 1º de octubre del 1º de marzo de 2016 al 28 de febrero de 2017.

Universo de trabajo.

Expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del ISSSTE con infarto agudo de miocardio y diabetes tipo 2, en el Hospital Regional 1º de Octubre quienes cuentan con EAP detectada mediante índice tobillo brazo mediante oscilometría y hemoglobina glicada, del 1º de marzo de 2016 al 28 de febrero de 2017.

Criterios de inclusión.

Expediente clínico de pacientes con las siguientes características:

- Diagnóstico de SICA ingresados a la Unidad de Cuidados Coronarios por primera vez.
- Diagnóstico de diabetes tipo 2 de un año o mas de evolución.
- Cuenten con determinación sérica de hemoglobina glicada

- Cuenten con EAP detectada con índice tobillo brazo obtenido mediante oscilometría automática.
- Cuenten con enfermedad arterial coronaria demostrada mediante cateterismo cardiaco
- Cuenten con reporte de puntaje SYNTAX.
- Se encuentren completos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana *NOM-004-SSA3-2012*, Del *expediente clínico*

Criterios de exclusión.

Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

- Menores de 18 años.
- Pacientes con diabetes gestacional

Criterios de eliminación.

Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

- Se encuentren mal conformados de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana *NOM-004-SSA3-2012*, Del *expediente clínico*

Tipo de muestreo.

Se realizó muestreo no probabilístico con muestra a conveniencia obtenida de los expedientes clínicos de pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE durante un año.

Técnicas y procedimientos a emplear.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos de los pacientes que estuvieron hospitalizados en Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE durante un año.

Se analizaron 124 expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo y diabetes tipo 2, de los cuales 54 contaban con diagnóstico de enfermedad arterial periférica por índice tobillo-brazo y reporte de cateterismo cardiaco y hemoglobina glicada.

Se vació de la información en la hoja de recolección de datos. (Anexo 1).

Se realizó estadística descriptiva de las variables descriptivas que se reportaran como frecuencia y porcentaje.

Posteriormente se evaluaron las variables cuantitativas utilizando medidas de tendencia central como son la media y mediana.

Se utilizó el software IBM SPSS versión 21.

El análisis de correlación se realizó mediante el coeficiente de correlación lineal de Pearson de acuerdo a Colton.

ASPECTOS ÉTICOS.

Estudio descriptivo no experimental. Los datos personales de los pacientes contenidos en los expedientes clínicos serán manejados con absoluta confidencialidad; así mismo los resultados que arroje la investigación no incluirán datos personales.

De acuerdo al artículo 17 del REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud el presente protocolo no se considera de riesgo ya que se revisan expedientes, por lo que se clasifica como: Investigación sin riesgo, que se definen como aquellos estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se considera revisión de expedientes clínicos en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Con respecto a la confidencialidad de los datos de acuerdo al artículo 10 del Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Consejo de Europa 2007): Toda persona tendrá el derecho a que se respete su vida privada cuando se trate de informaciones relativas a la salud contenida en el expediente clínico. Teniendo en cuenta los principios de licitud y finalidad, así como la desvinculación de datos personales regido por el IFAI.

Se considera el cumplimiento de los principios éticos básicos conforme al Informe Belmont. En ellos el primero es el respeto a los datos personales contenidos en el expediente clínico, por lo que no aplica el principio de autonomía. El principio de beneficencia consiste en realizar el estudio a favor de obtener un beneficio al analizar los datos y encontrar adecuada correlación para proyecciones futuras. Los datos obtenidos de los expedientes clínicos interpretados en forma correcta. En el principio de justicia se consideran a todos los expedientes de los

pacientes analizando los datos obtenidos con igualdad. Con respecto al principio de no maleficencia se cumple al no incurrir con daño hacia los pacientes con el análisis de los datos estadísticos.

RESULTADOS.

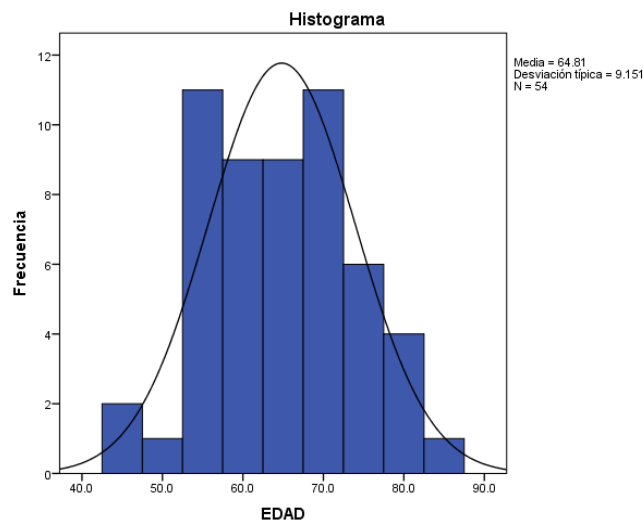
Se analizaron en total 124 expedientes clínicos de pacientes que se ingresaron a la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Regional 1° de Octubre en el periodo del 1 de marzo de 2016 al 28 de febrero de 2017 que contaran con diagnóstico de Síndrome coronario agudo y diabetes tipo 2. Se recabó reporte de índice tobillo-brazo, de éstos, 54 expedientes contaban con criterio para enfermedad arterial periférica.

La edad de los pacientes en los expedientes clínicos fue de 45 a 84 años, con media de 64.81 años. (Cuadro 1, Gráfico 1)

Cuadro 1

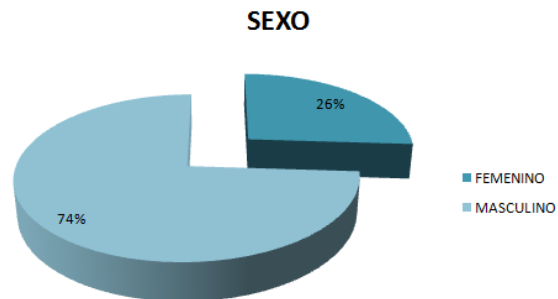
EDAD	
Media	65
Mediana	65
Moda	72
Mínimo	45
Máximo	84
Total	54

Gráfica 1



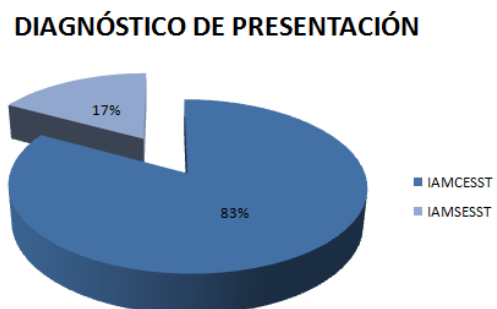
De los 54 pacientes 40 fueron masculinos representando el 74% y 26 mujeres siendo el 26%. (Gráfico 2)

Gráfico 2



La forma de presentación del síndrome coronario agudo fue en su mayoría infarto agudo de miocardio en 83% de los pacientes. (Gráfico 3)

Gráfico 3

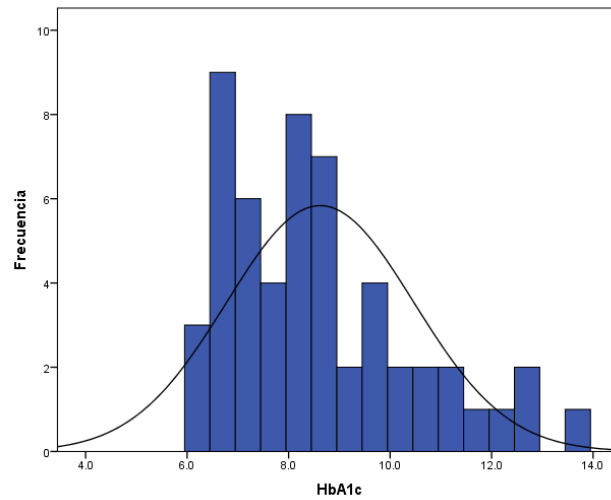


Se recabó el valor de hemoglobina glicada contando con rango de 6.2% a 13.6% con una media de 8.6%. (Cuadro 2, Gráfico 4)

Cuadro 2

HbA1c	
Media	8.6%
Mediana	8.3%
Rango	7.4%
Mínimo	6.2%
Máximo	13.6%

Gráfico 4

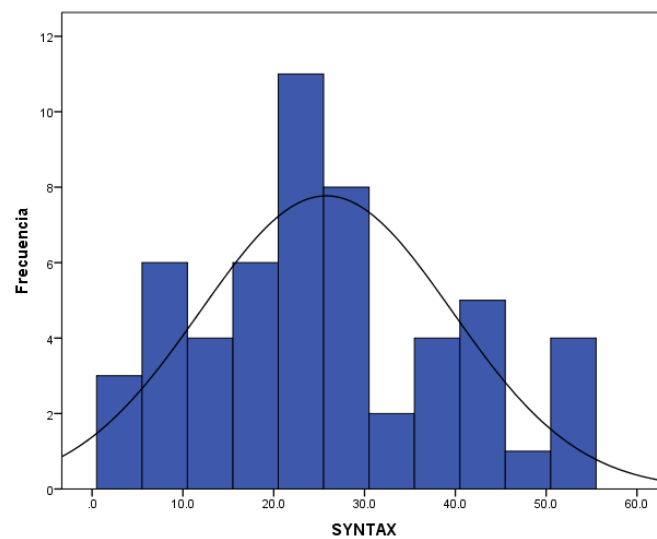


El puntaje de SYNTAX se reportó con un mínimo de 3 puntos hasta un máximo de 55 puntos, con promedio de 26 puntos. (Cuadro 3, Gráfico 5)

Cuadro 3

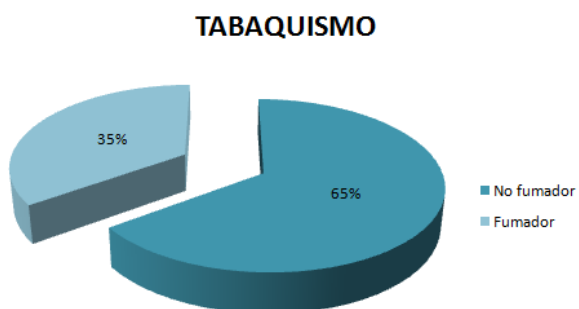
SYNTAX	
Media	26
Mediana	24
Moda	24
Mínimo	3
Máximo	55

Gráfico 5



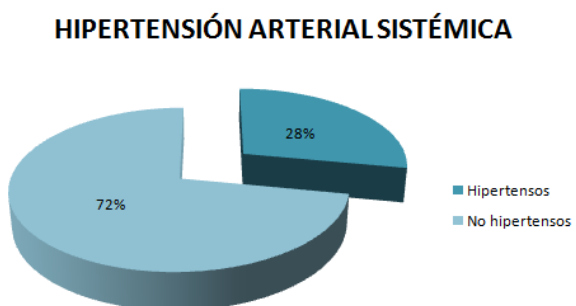
Se encontró que 19 pacientes de los 54 expedientes que se analizaron contaban con antecedente de tabaquismo representando el 35%. (Gráfico 6)

Gráfico 6



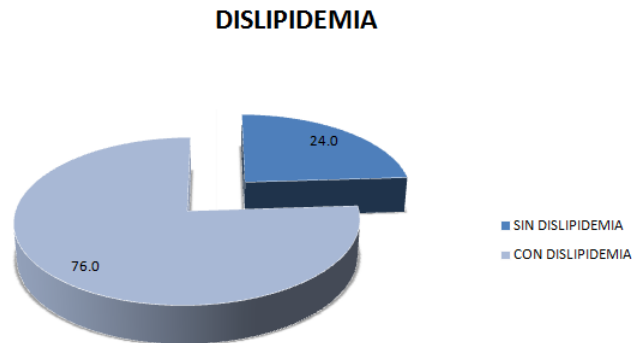
Igualmente la presencia de hipertensión arterial sistémica se observó en el 28% de los pacientes. (Gráfico 7)

Gráfico 7



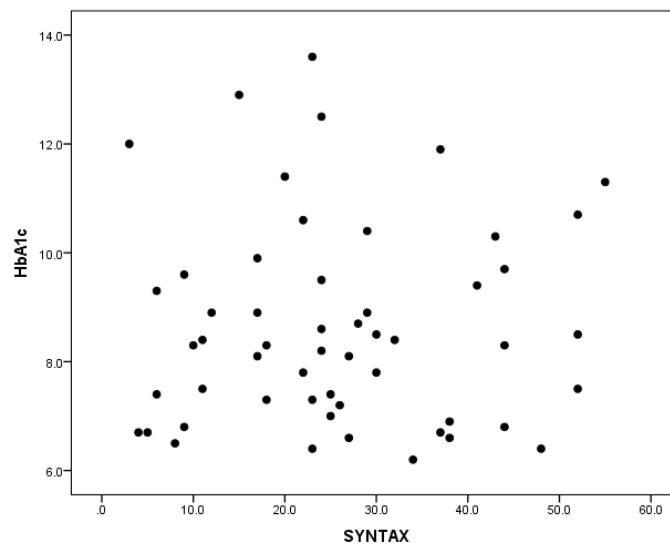
Con respecto a dislipidemia, se observó que se presentaba en el 76% de los pacientes. (Gráfico 8)

Gráfico 8



Se realizó correlación de Pearson mediante el software SPSS versión 21 la cual se reporta con un valor de + 0.27 siendo positiva débil. Se realiza gráfico de relación lineal. (Gráfico 9)

Gráfico 9



DISCUSIÓN.

La presencia de diabetes tipo 2 en los pacientes con cardiopatía isquémica es frecuente y se considera factor de riesgo en común para enfermedad arterial coronaria y enfermedad arterial periférica. Existen estudios en los cuales se comparan los niveles de hemoglobina glicada y la severidad en la enfermedad arterial coronaria cuantificada mediante el puntaje de SYNTAX en pacientes no diabéticos, sin embargo en pacientes diabéticos no se ha encontrado adecuada correlación.

El objetivo de éste estudio fue determinar si agregando la presencia de enfermedad arterial periférica se podría encontrar correlación lineal y así utilizar los niveles de hemoglobina glicada como marcador de severidad en enfermedad arterial coronaria en pacientes con diabetes tipo 2.

Cabe señalar que la mayoría de los pacientes contaban como presentación de enfermedad arterial coronaria como infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, y en su mayoría con hipertensión arterial sistémica.

Con respecto al tabaquismo se observó en un porcentaje bajo de pacientes que cumplían con enfermedad arterial coronaria y periférica, mientras que en la mayoría de los expedientes que se revisaron, los pacientes contaban con dislipidemia.

CONCLUSIONES.

Los pacientes con enfermedad arterial coronaria y periférica cuentan como factor de riesgo común la presencia de diabetes tipo 2. Existe correlación entre el valor de hemoglobina glicada y enfermedad arterial coronaria cuantificada mediante puntaje de SYNTAX en pacientes no diabéticos, sin embargo no se ha demostrado en pacientes diabéticos.

Se planteó la posibilidad de agregar la presencia de enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes tipo 2 y encontrar correlación de severidad con hemoglobina glicada, sin embargo no se logró el coeficiente de correlación adecuado, por lo que en éste grupo de pacientes deben considerarse otros factores para correlacionar con la severidad de enfermedad arterial coronaria.

REFERENCIAS.

1. Tendera M, Aboyans V, Bartelink M et al., Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, *European Heart Journal* (2011) 32, 2851–2906.
2. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A et al., Third universal definition of myocardial infarction, *European Heart Journal* (2012) 33, 2551–2567.
3. Kunts S, Fowler M, White R, et al., Standards of Medical Care in Diabetes—2016: Summary of Revisions, *Diabetes Care* 2016 Jan; 39 (Supplement 1): S4-S5.
4. Arbel Y, Shmueli H, Halkin A, et al., Hyperglycemia in Patients Referred for Cardiac Catheterization Is Associated With Preexisting Diabetes Rather Than a Stress-Related Phenomenon: A Prospective Cross-Sectional Study, *Clin Res Cardiol* (2014) 103223–227.
5. Selvin E, Steffes M, Zhu H, et al., Glycated Hemoglobin, Diabetes, and Cardiovascular Risk in Nondiabetic Adults, *N Engl J Med* 2010;362:800-11.
6. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dietary diversity score and cardiovascular risk factors in Tehranian adults. *Public Health Nutr* 2006;9(6):728-36.
7. Farhan S, Jarai R, Tentzeris J, et al., Comparison of HbA1c and oral glucose tolerance test for diagnosis of diabetes in patients with coronary artery disease, *Clin Res Cardiol* (2012) 101:625–630.
8. Syed I, Khan A, Glycated haemoglobin--a marker and predictor of cardiovascular disease. *J Pak Med Assoc.* 2011 Jul;61(7):690-5.
9. Li-Feng H, Xiao-Lin L, Yuan-Lin G, et al., Glycosylated hemoglobin A1c as a marker predicting the severity of coronary artery disease and early outcome in patients with stable angina, *Lipids Health Dis.* 2014; 13: 89
10. Zeber J, Parchman M., Cardiovascular disease in type 2 diabetes: Attributable risk due to modifiable risk factors, *Can Fam Physician* 2010;56 e302-7.
11. Criqui M, Langer R, Fronek A, et al., Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 1992;326:381–386.

12. Criqui M, Peripheral arterial disease--epidemiological aspects, *Vascular Medicine* 2001; 6 (suppl 1): 3-7.
13. Zheng Z, Sharrett R, Chambless L, et al., Associations of ankle-brachial index with clinical coronary heart disease, stroke and preclinical carotid and popliteal atherosclerosis: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study, *Atherosclerosis* 131 (1997) 115-125.
14. Miname M, Bensenor N, Lotufo P, et al., Different methods of calculating ankle-brachial index in mid-elderly men and women, *J Vasc Surg* 2006;44:531–536.
15. Aboyans V, Criqui M, Allison M, et al., Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index, *Circulation*. 2012;126:2890-2909.
16. Richart T, Kuznetsova T, Wizner B, Validation of automated oscillometric versus manual measurement of the ankle-brachial index, *Hypertension Research* (2009) 32, 884–888.
17. Espinola-Klein C, Rupprecht H, Bickel C, et al., Different Calculations of Ankle-Brachial Index and Their Impact on Cardiovascular Risk Prediction, *Circulation*. 2008;118:961-967
18. Selvin E, T Wattanakit K, Steffes M, et al., HbA1c and Peripheral Arterial Disease in Diabetes, *Diabetes Care* 29:877– 882, 2006.
19. ENSANUT Medio Camino, 2016.
20. García A, Jerjes C, Martínez P, et al., Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos. *Arch Cardiol Mex* 2005 75 S6-S19.
21. Gómez M, Soulé M, Herrera V, et al., El cirujano cardiovascular y la puntuación Syntax, *Arch Cardiol Mex*. 2015 85(1) 50-58.
22. Serrano F, Conejero A, Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos *Rev Esp Cardiol*. 2007 60(9) 969-82.