

**VALOR PRONÓSTICO PARA MORBIMORTALIDAD DE LA HIPERURICEMIA  
EN DIABÉTICOS Y PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR  
HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR EN EL AÑO 2016**

**VALENTINA COTUA VÁSQUEZ  
PAULINA ESPAÑA GUZMAN  
AMELY FONSECA ESPAÑA  
GABRIELA RODRIGUEZ MURGAS  
JULIO MANUEL TURIZO BASTIDAS**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUM SECCIONAL  
CARTAGENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREGRADO**

**SEMESTRE VII GRUPO B**

**CARTAGENA DE INDIAS D. T Y C.**

**2015**

**VALOR PRONÓSTICO PARA MORBIMORTALIDAD DE LA HIPERURICEMIA  
EN DIABÉTICOS Y PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR  
HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR EN EL AÑO 2016**

**VALENTINA COTÚA VÁSQUEZ  
PAULINA ESPAÑA GUZMAN  
AMELY FONSECA ESPAÑA  
GABRIELA RODRIGUEZ MURGAS  
JULIO MANUEL TURIZO BASTIDAS**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Médico

**TUTORES**

**Luz Marina Padilla MD. Esp.**

**Enrique Ramos MD M. Sc.**

**Félix Villadiego. Residente medicina interna.**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINUM SECCIONAL  
CARTAGENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREGRADO**

**SEMESTRE VII GRUPO B**

**CARTAGENA DE INDIAS D. T Y C.**

**2015**

**VALOR PRONÓSTICO PARA MORBIMORTALIDAD DE LA HIPERURICEMIA  
EN DIABÉTICOS Y PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR  
HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR EN EL AÑO 2016**

**VALENTINA COTÚA VÁSQUEZ  
PAULINA ESPAÑA GUZMAN  
AMELY FONSECA ESPAÑA  
GABRIELA RODRIGUEZ MURGAS  
JULIO MANUEL TURIZO BASTIDAS**

---

**DR. MANUEL TORRES SANCHEZ**  
Departamento de Investigación  
Universidad del Sinú- seccional  
Cartagena  
**DIRECTOR**

---

**DRA: LUZMARINA PADILLA**  
Docente Universidad del Sinú-  
Seccional Cartagena  
**ASESOR METODOLÓGICO**

## DEDICATORIA

*A Dios por ser nuestro guía en todo momento,  
A nuestros padres y hermanos por ser nuestro apoyo incondicional,  
A toda nuestra familia por su constante preocupación y respaldo y a nuestros  
amigos por estar siempre con nosotros.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Doctor Felix Villadiego, Residente de medicina interna por su dedicación y compromiso en el desarrollo de este trabajo.

Doctora Luz marina Padilla, docente de la asignatura de proyecto II en la universidad del Sinú seccional Cartagena y asesor metodológico, por su apoyo constante y varios aportes a la realización de este trabajo.

Doctor Enrique Carlos Ramos, docente de investigación de la universidad del Sinú seccional Cartagena por su importante contribución y constante interés desde el inicio de este estudio

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2. JUSTIFICACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3. 1. OBJETIVO GENERAL.....	16
3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4. MARCO TEÓRICO.....	17
4.1. MARCO LEGAL.....	28
5. METODOLOGÍA.....	29
5. 1. TIPO DE DISEÑO.....	29
5. 2. POBLACIÓN.....	29
5. 2. 1. Población marco o referencia.....	29
5. 2. 2. Población de estudio.....	29
5. 2. 3. Población sujeto de estudio.....	29
5. 3. MUESTRA Y MUESTREO.....	29
5. 4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
5. 5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
5. 6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	31
6. RESULTADOS.....	32
7. CONCLUSIONES.....	65
8. PRESUPUESTO.....	66
9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Motivo de consulta por el cual ingresan los pacientes al servicio de urgencia de la clínica Cartagena del mar.....	32
<b>Tabla 2.</b> Grupo etario de los pacientes diabéticos tipo 2.....	34
<b>Tabla 3.</b> Tipo genero de los pacientes evaluados e interrogados durante el proceso de recolección de información.....	35
<b>Tabla 4.</b> Índice de Masa Corporal de los paciente diabéticos Tipo II basándose principalmente por las medidas antropométricas (peso y talla).....	36
<b>Tabla 5.</b> Perímetro Abdominal de los pacientes diabéticos Tipo II.....	38
<b>Tabla 6.</b> Hallazgo de paraclínicos de los pacientes diabéticos Tipo II.....	40.
<b>Tabla 6.1.</b> Niveles de ácido úrico en pacientes diabéticos Tipo II.....	40
<b>Tabla 6.2.</b> Niveles de Creatinina en pacientes diabéticos Tipo II según género...	40
<b>Tabla 6.3.</b> Niveles de colesterol total en pacientes diabéticos Tipo II.....	41
<b>Tabla 7.</b> Pacientes con padecimiento de diabetes mellitus o no.....	42
<b>Tabla 8.</b> Medicamentos que toman los pacientes para controlar la diabetes mellitus tipo II.....	43
<b>Tabla 9.</b> Pacientes diabético tipo II que están asociado o no a ser hipertenso...	44
<b>Tabla 10.</b> Pacientes diabético tipo II que tienen hipertensión arterial e interrogados para la verificación mediante la encuesta si toman o no medicamento para controlar la enfermedad.....	45

<b>Tabla 11.</b> Pacientes que son diabético tipo II e hipertensos, lo cual especifican los diferentes medicamentos que toman para controlar la enfermedad.....	47
<b>Tabla 12.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogado haber si toman o no aspirina.....	48
<b>Tabla 13.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogado haber si toman o no diuréticos.....	50
<b>Tabla 14.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados por los diuréticos que si toman mencionado a continuación.....	51
<b>Tabla 15.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia).....	52
<b>Tabla 16.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que si padecen de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia), además interrogando si toman o no medicamentos para controlar dicha enfermedad.....	53
<b>Tabla 17.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de alguna cardiopatía.....	55
<b>Tabla 18.</b> Pacientes diabético tipo II, que son interrogados haber si tiene o no, por historia clínica antecedentes personales de cáncer.....	57
<b>Tabla 19.</b> Pacientes diabético tipo II, que son interrogados en donde afirman tener o no, por historia clínica antecedentes familiares de cáncer.....	59
<b>Tabla 20.</b> Familiares con antecedente de cáncer que recibieron tratamiento con o sin quimioterapia.....	60
<b>Tabla 21.</b> Pacientes diabético tipo II, con relación a sus hábitos.....	61
<b>Tabla 22.</b> Pacientes diabético tipo II, con Riesgo cardiovascular bajo, moderado, alto y muy alto.....	62



## LISTA DE GRAFICOS

<b>Grafico 1.</b> Motivo de consulta por el cual ingresan los pacientes al servicio de urgencia de la clínica Cartagena del mar.....	33
<b>Grafico 2.</b> Grupo etario de los pacientes diabéticos tipo 2.....	34
<b>Grafico 3.</b> Tipo genero de los pacientes evaluados e interrogados durante el proceso de recolección de información.....	36
<b>Grafico 4.</b> Índice de Masa Corporal de los paciente diabéticos Tipo II basándose principalmente por las medidas antropométricas (peso y talla).....	37
<b>Grafico 5.</b> Perímetro Abdominal de los pacientes diabéticos Tipo II.....	39
<b>Grafico 7.</b> Pacientes con padecimiento de diabetes mellitus o no.....	43
<b>Grafico 8.</b> Medicamentos que toman los pacientes para controlar la diabetes mellitus tipo II.....	44
<b>Grafico 9.</b> Pacientes diabético tipo II que están asociado o no a ser hipertenso.....	45.
<b>Gráfico 10.</b> Pacientes diabético tipo II que tienen hipertensión arterial e interrogados para la verificación mediante la encuesta si toman o no medicamento para controlar la enfermedad.....	46.
<b>Grafico 11.</b> Pacientes que son diabético tipo II e hipertensos, lo cual especifican los diferentes medicamentos que toman para controlar la enfermedad.....	48
<b>Grafico 12.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogado haber si toman o no aspirina.....	49
<b>Grafico 14.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados por los diuréticos que si toman mencionado a continuación.....	52

<b>Grafico 15.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia).....	53
<b>Grafico 16.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que si padecen de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia), además interrogando si toman o no medicamentos para controlar dicha enfermedad.....	54
<b>Grafico 17.</b> Pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de alguna cardiopatía.....	56
<b>Grafico 18.</b> Pacientes diabético tipo II, que son interrogados haber si tiene o no, por historia clínica antecedentes personales de cáncer.....	58.
<b>Grafico 19.</b> Pacientes diabético tipo II, que son interrogados en donde afirman tener o no, por historia clínica antecedentes familiares de cáncer.....	59
<b>Grafico 20.</b> Familiares con antecedente de cáncer que recibieron tratamiento con o sin quimioterapia.....	61.
<b>Grafico 21.</b> Pacientes diabético tipo II, con relación a sus hábitos.....	62
<b>Grafico 22.</b> Pacientes diabético tipo II, con Riesgo cardiovascular bajo, moderado, alto y muy alto.....	63

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en nuestro entorno, se ha dado importancia a los valores elevados de ácido úrico en pacientes con riesgo cardiovascular y diabetes mellitus, Ante esta situación nos planteamos estudiar dicha relación para clarificar adecuadamente la hipótesis propuesta.

El incremento de las concentraciones plasmáticas de ácido úrico en respuesta a un posible aumento crónico del estrés oxidativo podría ser un predictor de futuros desórdenes o complicaciones.

A través de diferentes trabajos de investigaciones se ha logrado explicar este fenómeno dando paso a una relación entre los niveles elevados de ácido úrico, la diabetes mellitus y el riesgo cardiovascular. Esto es controversial dado que publicaciones recientes no consideren estos niveles elevados en asociación a las patologías propuestas, es por eso que con esta investigación tratamos de esclarecer si en nuestro medio clínico esta relación pueda existir.

Nuestro estudio se basa en la recolección de datos en nuestra clínica Cartagena del Mar, a través de fuentes primarias y secundarias en sujetos con las alteraciones que mencionamos anteriormente, con esto buscamos determinar los valores de uricemia en los pacientes hospitalizados en el año 2016.

En síntesis esta propuesta es de gran importancia y fácil de realizar con la cual buscamos dar importancia clínica al ácido úrico en manifestaciones cardiacas, metabólicas y no tenerlo como un factor independiente como ciertos estudios suelen tenerlo, darle paso al médico clínico a reducir los niveles de uricemia en estas personas para no traer complicaciones futuras.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ácido úrico mediante diferentes investigaciones y análisis a poblaciones ha sugerido su relación como elemento y marcador de riesgo cardiovascular y diabetes mellitus. En el Reino Unido y en Estados Unidos, se ha estimado la ocurrencia de hiperuricemia entre el 15 y el 20% de la población, mientras que en otras partes del mundo, como China, varía ampliamente desde el 1,4% en zonas rurales hasta un 40,3% en zonas urbanas (2). Al menos en países desarrollados, su prevalencia se ha incrementado en las últimas décadas, como consecuencia del aumento de la esperanza de vida, los cambios en la dieta y el incremento en la prevalencia de hipertensión arterial, síndrome metabólico y obesidad, la prevalencia de hiperuricemia es desconocida en nuestro medio (2).

No está claro cuál puede ser el mecanismo fisiopatológico que relaciona la hiperuricemia y el desarrollo de complicaciones cardiovasculares. La presencia de hiperuricemia es frecuente en los pacientes con obesidad, hipertensión, dislipemia, hiperglucemia y Diabetes mellitus, grupo de factores que caracterizan el síndrome metabólico.

En un paciente hiperuricémico hay que establecer la raíz del problema, el mecanismo de producción e investigar los trastornos metabólicos asociados. El conocimiento del manejo del paciente hiperuricémico, la patología concomitante que habitualmente presenta y las recientes modificaciones en la práctica terapéutica hacen ineludible una actualización relativa a esta cuestión.

Determinar si el ácido úrico es un marcador para patologías cardiovasculares y diabetes, es algo controversial ya que ciertas investigaciones muestran que no hay relación de este con enfermedades previas. Con respecto a lo anterior la pregunta que pretende responder con la siguiente propuesta de investigación es ¿los pacientes con riesgo cardiovascular y diabetes mellitus presentan niveles elevados de ácido úrico?

## 2. JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la última década la comunidad científica ha pasado de considerar el ácido úrico un compañero de viaje habitual de la mayoría de las expresiones de la enfermedad cardiovascular y metabólico a valorarlo como un posible factor de riesgo independiente para el desarrollo de las mismas.

Tal vez la diferencia fundamental entre las publicaciones presentadas se encuentre en la selección de la población estudiada. Los estudios muestran una mayor relevancia de la hiperuricemia cuando se analizan poblaciones generales sin evidencia de enfermedad vascular o metabólica desarrollada. De esta manera parece que el ácido úrico tiene un papel predictor, y posiblemente patogénico, más relevante en las fases preclínicas de la enfermedad vascular o metabólica. (2,3)

Los datos presentados tientan al médico clínico a intentar reducir los niveles séricos de ácido úrico a fin de disminuir el riesgo vascular de los individuos. Son muchos los trabajos que muestran que el riesgo vascular se incrementa desde niveles de ácido úrico inferiores a los actualmente considerados como normales.

Con la siguiente propuesta de investigación se pretende tener una nueva visualización de los niveles de ácido úrico determinando que porcentajes de pacientes pueden desarrollar una condición o alteración de riesgo cardiovascular y diabetes mellitus en nuestra clínica, para que así se tenga en cuenta otro enfoque terapéutico.

En nuestro medio alteraciones como la hiperglicemia, hipertensión arterial cardiopatía isquémica han sido de gran impacto ya que epidemiológicamente tienen altos índices de morbimortalidad. Son precisos nuevos trabajos que muestren a mediano y largo plazo que una intervención precoz dirigida a reducir o controlar los niveles séricos de ácido úrico se traduce en una reducción significativa de la aparición de enfermedad vascular en cualquiera de sus manifestaciones clínicas y SM

### **3. OBJETIVOS**

#### **3. 1. OBJETIVO GENERAL**

Conocer niveles de ácido úrico en diabéticos y pacientes con riesgo cardiovascular hospitalizados por el servicio de medicina interna de la Clínica Cartagena del Mar en el año 2016

#### **3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Describir los antecedentes sociodemográficos de los pacientes hospitalizados
2. Identificar los antecedentes clínicos relevantes en estos pacientes.
3. Comparar los niveles de ácido úrico por presencia de riesgo cardiovascular, diabetes mellitus o no.

## 4. MARCO TEÓRICO

El ácido úrico es el producto del desecho terminal del metabolismo purínico. Las dos purinas, adenina y guanina, se encuentran en el organismo principalmente como componentes de los ácidos nucleicos, ácido ribonucleico (ARN) y ácido desoxirribonucleico (ADN). Normalmente existiendo fuentes de purinas, las que se obtienen por la hidrólisis de los ácidos nucleicos ingeridos o por los endógenos. El ácido úrico ó 2-6-8-trioxipurina, se forman por la oxidación enzimática de la adenina y guanina. (1)

La uricemia depende del balance entre producción y excreción de urato. El urato se produce principalmente en el hígado y en menor grado en el intestino delgado. La producción de urato depende del equilibrio entre la ingestión de purinas, la síntesis de novo de purinas en las células, el reciclado de purinas y su degradación por la xantina oxidasa. Dos tercios del urato provienen de la degradación de purinas endógenas y el resto de las purinas de la dieta. A diferencia de otros mamíferos, el hombre y otros primates no tienen uricasa, que convierte el ácido úrico (relativamente insoluble) en alantoína (muy soluble). La mayoría (70 %) del ácido úrico producido diariamente se excreta por vía renal. El resto se elimina en el tracto gastrointestinal y es posteriormente convertido a alantoína por la uricasa de las bacterias del colon. La uricemia varía mucho entre individuos y está influida por el sexo, la función renal y factores genéticos y ambientales (fundamentalmente dieta, fármacos y determinadas enfermedades adquiridas). Los factores genéticos explican alrededor del 60 % de la variabilidad de la uricemia y dependen sobre todo de polimorfismos de transportadores renales e intestinales de ácido úrico. La concentración sérica de urato es más alta en los varones (se considera hiperuricemia > 7 mg/dl) que en las mujeres (hiperuricemia: > 6 mg/dl), debido al efecto uricosúrico de los estrógenos. El 90 % de las hiperuricemias son consecuencia de una menor excreción renal de ácido úrico.

Aquellos que sobreproducen ácido úrico representan menos del 10 % de los pacientes con gota. (1-3)

La hiperuricemia (HU) comprende un grupo heterogéneo de trastornos metabólicos congénitos o adquiridos cuya manifestación más evidente es el aumento de los niveles de ácido úrico en sangre. Este trastorno del metabolismo de las purinas está presente en el 5 al 30% de la población general siendo mayor en algunos grupos étnicos. Es más frecuente en varones adultos y en mujeres postmenopáusicas y aparece cada vez con mayor frecuencia tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. (1)

- ✓ Ingesta de alcohol
- ✓ Obesidad
- ✓ Hipertensión arterial
- ✓ Dislipemia
- ✓ Hipertrigliceridemia
- ✓ Diabetes mellitus
- ✓ Litiasis renal
- ✓ Falla renal

El ácido úrico está inversa e independientemente asociado con la excreción tubular proximal del sodio la cual es parcialmente regulada por la insulina. La insulina estimula el intercambio tubular renal sodio-hidrógeno y la reabsorción de sodio, bicarbonato y cloro con uratos y otros aniones orgánicos. Cuanto más sodio es reabsorbido, mayores serán los niveles de uricemia. El mecanismo que potencialmente relacionaría el síndrome metabólico con la HU estaría dado por la hiperinsulinemia, característica del síndrome metabólico, quien aumentaría la reabsorción de urato causando hiperuricemia.

En condiciones normales, el nivel de ácido úrico en sangre se mantiene con cifras inferiores a 7 mg/dl en varones y 6 mg/dl en mujeres. Por encima de esta cantidad se considera hiperuricemia, un factor de riesgo para la manifestación de crisis



recidivantes de artritis aguda con cristales de monohidrato monosódico de urato (MMU) en leucocitos del líquido sinovial agregados o depósitos de estos cristales en los tejidos (denominados tofos) y enfermedad renal (glomerular, tubular, intersticial y nefrolitiasis). La prevalencia de la hiperuricemia en la población general es alta: se sitúa alrededor del 7%, del 4,9% en los pacientes con niveles de urato sérico superiores a 9 mg/dl, del 0,5% cuando el rango es de 7-9 mg/dl y del 0,1% cuando es inferior a 7mg/dl<sup>1</sup>. De éstos, sólo una pequeña proporción llega a presentar clínica. (4)

### **Hiperuricemia y síndrome metabólico.**

El síndrome metabólico (SM) describe un grupo de factores de riesgo modificables concurrentes en un mismo sujeto y asociado con un incremento del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Las primeras comunicaciones de la tendencia a coexistir de diversos factores de riesgo metabólicos se remontan a comienzos de 1920. El aumento de las concentraciones de ácido úrico y la gota se reconocían ya entonces como características importantes en estos pacientes. El interés en la agregación de factores de riesgo modificables fue especialmente implementado por el profesor Gerald Reaven, quien acuñó el término síndrome X para describir una entidad caracterizada por la presencia de resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, elevación de los niveles triglicéridos y descenso del colesterol ligado a las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) e hipertensión arterial (HTA). El profesor Reaven postuló que la resistencia a la insulina era el sustrato fisiopatológico común sobre el que se asentaba el resto de las alteraciones metabólicas que eran probablemente secundarias a esta alteración inicial. Desde entonces, múltiples estudios han demostrado que la resistencia a la insulina es un factor clave en el agrupamiento de factores proaterogénicos como la dislipemia aterógena (triglicéridos elevados y c-HDL descendido), HTA y disglucemia. (1)

La presencia de niveles elevados de urato sérico (hiperuricemia) se ha descrito desde hace tiempo como característica asociada al SM. Los individuos con este

síndrome presentan concentraciones séricas de urato entre 0,5 y 1 mg/dl mayores que los sujetos sanos. Además, el urato sérico aumenta con el número de componentes del SM, incluso tras ajustar por factores de confusión como la edad, el género, el aclaramiento de creatinina, el consumo de alcohol y el uso de diuréticos. En un estudio poblacional de nuestro grupo, la concentración media de urato fue de 4,6 mg/dl en sujetos sin ningún componente de SM y se incrementó a 5,9 mg/dl en pacientes con tres componentes. Sin embargo, el urato sérico no se incrementó más en pacientes con más de tres componentes de SM. También se ha comunicado recientemente que, en pacientes atendidos por HTA esencial en una unidad de riesgo vascular española, la presencia de SM se asociaba a niveles más altos de uricemia. Aunque en la mayoría de los estudios todos los componentes del SM se relacionan con los niveles de urato sérico. (1)

### **Hiperuricemia como factor de riesgo cardiovascular.**

Los enfermos con riesgo cardiovascular alto presentan condiciones tales como la hiperinsulinemia, el estrés oxidativo, la isquemia tisular o la toma de diuréticos que incrementan de entrada los valores del AU. Por ello, es estadísticamente difícil establecer si el papel que desempeña el AU en las cohortes de los estudios clásicos es de factor independiente o mero marcador de riesgo. En general, estos ensayos muestran una progresiva pérdida del peso de la HU al ajustar los resultados por FRCV reconocidos o la presencia de gota úrica. Sin embargo, resulta sintomático que en el Systolic Hypertension in the Elderly Program, ensayo sobre la hipertensión arterial (HTA) sistólica aislada, en el que los diuréticos conseguían reducir la mortalidad cardiovascular en mayores de 60 años, la protección que confería la bajada en las cifras tensionales iba aminorándose a medida que aumentaban los niveles de AU. A la inversa, se ha reconocido que una parte del efecto beneficioso sobre los eventos cardiovasculares que se observa en los estudios Reduction of Endpoints in NIDDM with the Angiotensin II Antagonist Losartan (RENAAL) y The Irbesartan type II diabetic nephropathy trial (IDNT) aparece ligado a los menores niveles de AU conseguidos por losartán,

fármaco que ejerce un discreto efecto uricosúrico. De manera retrospectiva, estos resultados se han corroborado por los estudios GREEK Atorvastatin and Coronaryheart- disease Evaluation y Losartan Intervention for Endpoint reduction in hypertension (LIFE, con objetivos primarios centrados en la disminución de los eventos cardiovasculares, en los que buena parte del beneficio obtenido en los grupos de tratamiento más activo se relaciona con el descenso de los valores de uricemia. Hasta la fecha, la HU no se reconoce abiertamente como FRCV (factor de riesgo cardiovascular), De permanecer así, se trataría de una condición «benigna», a no ser que se asociara a gota o cálculos renales. De otro modo, podría ser un factor determinante del denominado riesgo residual. (1)

### **Hiperuricemia e hipertensión arterial.**

La asociación entre la hiperuricemia y la enfermedad cardiovascular se describió a finales del siglo XIX, aunque es a partir de la segunda mitad del siglo XX cuando diversos estudios epidemiológicos bien diseñados demostraron una relación entre los niveles de ácido úrico, la hipertensión arterial (HTA) y el riesgo cardiovascular. Estudios más recientes clínicos, epidemiológicos y experimentales sugieren de forma más convincente un papel independiente de los niveles elevados de ácido úrico en el desarrollo de la HTA. (1)

La hiperuricemia es muy frecuente en los pacientes con HTA. Tienen niveles elevados de ácido úrico entre el 25-40 % de los pacientes hipertensos no tratados, el 50 % de los que reciben tratamiento con diuréticos y más del 80 % de los pacientes con HTA maligna. La relación entre los niveles elevados de ácido úrico y la elevación en las cifras de presión arterial (PA) se ha observado también en adolescentes. El 90 % de los adolescentes con HTA esencial tienen hiperuricemia.

Se han atribuido distintos mecanismos para justificar la hiperuricemia en los pacientes hipertensos: La reducción del flujo sanguíneo renal que ocurre en la HTA estimula la reabsorción de urato en el túbulo proximal. (1)

La enfermedad hipertensiva microvascular favorece la isquemia local y la liberación de lactato que bloquea la secreción de urato en el túbulo proximal y aumenta la síntesis de ácido úrico. La isquemia tubular favorece la degradación de adenosin trifosfato (ATP) a adenosina y xantinaoxidasa. Ambas aumentan la xantina, que incrementa la generación de ácido úrico y la oxidación.

Inicialmente esta elevación de la PA se debe a una vasoconstricción sistémica y renal debida a la activación del sistema renina-angiotensina y a la reducción en los niveles de óxido nítrico endotelial. La hiperuricemia crónica y persistente produce un daño renal microvascular que genera una arteriopatía preglomerular y daño túbulo-intersticial renal. Estos cambios en la microvasculatura se producen incluso cuando se controlan las cifras de PA en las ratas utilizando un diurético, lo que sugiere el efecto directo del ácido úrico sobre la lesión renal. En este estadio, la HTA se vuelve sal-sensible y no se puede controlar con la restricción de cloruro sódico. (1)

### **Hiperuricemia y enfermedad coronaria.**

Ha sido objeto de amplio estudio si la HU es o no un factor independiente en la incidencia de EC. En la cohorte de Framingham, los valores de AU fueron progresivamente mayores con la edad, en parte debido al mayor uso de diuréticos. Pudo establecerse una correlación entre la HU y el aumento de la PA, sobre todo sistólica, así como con la EC, sobre todo en la mujer. Sin embargo, en el análisis multivariable el AU no se mostró como un factor independiente.

Actualmente, con el cambio en el hábito dietético ha aumentado el porcentaje de población que padece hiperuricemia, tanto asintomática como acompañada de clínica, por ejemplo la diabetes mellitus y el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, La hiperuricemia se ha asociado, en grandes estudios poblacionales, a aparición posterior de hipertensión, cabe destacar también la realización de estudios que analizan la posible relación del ácido úrico con

comorbilidad de infartos coronarios y accidentes cerebrovasculares de origen isquémico. (1)

Por otra parte se dice que debido al incremento de ácido úrico tendría efectos tanto a nivel renal como endotelial. En el riñón la hiperuricemia crónica podría estimular el sistema renina angiotensina e inhibir la liberación de óxido nítrico, favorecería los fenómenos de inflamación y fibrosis intersticial y pondría en marcha una enfermedad renal microvascular con histología superponible a la arterioesclerosis descrita clásicamente en la HT esencial. A nivel endotelial el ácido úrico produciría disminución de los niveles de óxido nítrico e incremento en la especie reactivas de oxígeno promoviendo la inflamación vascular y la Proliferación de células de músculo liso vascular. La consecuencia de todo ello sería la aparición de HTA que en un primer momento estaría mediada por mecanismos vasoactivos, fundamentalmente de vasoconstricción renal, pero que posteriormente y como consecuencia de la persistencia de esa vasoconstricción renal y del proceso de arterioesclerosis por esta favorecido, acabaría por convertirse en una hipertensión sensible a la sal cuyo curso evolutivo se haría independiente de la corrección de la hiperuricemia. (2)

La asociación entre la hiperinsulinemia con hiperuricemia es una disminución de la excreción renal del ácido úrico. La insulina también puede mejorar la reabsorción tubular renal de sodio, que a su vez puede reducir la excreción renal de ácido úrico. Independientemente de los mecanismos de la insulina sobre los túbulos renales, ya sea estimulación directa de intercambio de iones tubular o aceleración del metabolismo celular, la insulina puede modificar el manejo de ácido úrico por el riñón, lo que conduce a la hiperuricemia. (2,6)

La asociación clínica entre la DM2, obesidad con hiperuricemia es conocida desde hace mucho tiempo. Tradicionalmente se ha explicado la presencia de la hiperuricemia en el síndrome metabólico (SMet) como resultado de la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo consecuente. La insulina reduce la excreción renal de ácido úrico, lo que ha llevado a suponer que la hiperuricemia es un

epifenómeno del SMet. Sin embargo, son numerosas las publicaciones que respaldan la asociación entre hiperuricemia y la aparición del SMet o la diabetes y que puede ser un marcador del riesgo de estas. Un estudio realizado sobre la base de datos de la encuesta NHANES III establecía que la prevalencia de SMet crecía en relación directa con los niveles séricos de ácido úrico incluso después de ajustar por sexo, edad, ingesta de alcohol, índice de masa corporal y diabetes. Resultó especialmente interesante comprobar cómo en sujetos no obesos la prevalencia de SMet se incrementaba desde un 5,9 % para niveles de ácido úrico menores de 6 mg/dL hasta un 59 % para niveles superiores a los 10 mg/Dl. En una línea similar, Wiik y col. en un subanálisis del estudio Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension (LIFE) comprueban que, en pacientes con HTA e hipertrofia del ventrículo izquierdo, los incrementos progresivos en los niveles de ácido úrico en plasma se traducen en un aumento paralelo del riesgo de aparición de DM2. En un análisis de caso-control anidado del estudio de las enfermeras en EE.UU reveló que pequeñas diferencias en las cifras de ácido úrico y de sensibilidad a la insulina, aún dentro del rango considerado como normal, están fuerte y sustancialmente asociadas con un incremento en el riesgo de HTA en mujeres jóvenes. En otras palabras, utilizando una incidencia basal estimada anual de 14,6 % por 1 000, 30,8 % de todos los casos de HTA ocurridos anualmente en las mujeres jóvenes estaba asociado con niveles de ácido úrico igual o mayor de 3,4 mg/dL frente a la proporción de 24,2 % para niveles de insulina  $\geq 2,9$  microUI/mL. (2-4)

Evidencias más sólidas del papel del ácido úrico en el desarrollo del síndrome metabólico las obtenemos en los modelos experimentales. En este sentido es muy demostrativo el trabajo de Sánchez-Lozada et al. En el que se alimenta a un grupo de ratas con una dieta rica en fructosa. Es sabido que la dieta rica en fructosa promueve la aparición de hiperuricemia y síndrome metabólico. Efectivamente estas ratas desarrollan al cabo de 4 semanas niveles elevados de

ácido úrico, triglicéridos, insulina plasmática e incrementan de forma significativa su presión arterial.

Visto que el consumo humano de fructosa (la sacarosa o azúcar común está compuesta por 50 % de glucosa y 50 % de fructosa) se ha incrementado notoriamente en la última década, es necesario resaltar algunas características de este glúcido: La fructosa, obtenida del maíz, es una alternativa más barata que los edulcorantes sintéticos y por ello se utiliza ampliamente en la industria de refrescos, jugos y repostería. A diferencia de la glucosa, la metabolización de la fructosa aumenta los niveles de ácido úrico, junto con un efecto lipogénico al incrementar la concentración de ácidos grasos libres. Además, afecta tanto a los hepatocitos como a las células de Kupffer lo que aumenta el riesgo de desarrollar hígado graso no alcohólico. La fructoquinasa no se regula mediante retroalimentación negativa, por lo que ante una sobrecarga de fructosa se produce un gran consumo de ATP hepático, lo que genera más ácido úrico. (1)

Otro aspecto importante de la fructosa es su interferencia en la diferenciación del adipocito en conjunto con la angiotensina, ya que al parecer origina, en el adipocito derivado de las células mesenquimales madres, una detención de la expansión clonal con una diferenciación precoz. La disfunción del adipocito se expresa por desarrollo y/o aumento en la resistencia a la insulina con disminución de la secreción de adiponectina y depósito de grasa en áreas distintas como músculo, corazón e hígado.

El mecanismo fisiopatológico de la hiperuricemia en el síndrome metabólico no es preciso; sin embargo, la hiperuricemia altera la vía glucolítica. Existen evidencias de que la hiperinsulinemia causa disminución de la fracción de excreción de urato simultánea a la disminución de excreción de sodio. (1)

Los datos presentados tientan al médico clínico a intentar reducir los niveles séricos de ácido úrico a fin de disminuir el riesgo cardiovascular y metabólico de los individuos. Son muchos los trabajos que muestran que el riesgo vascular se

incrementa desde niveles de ácido úrico inferiores a los actualmente considerados como normales.

Coincidiendo con la epidemia de hipertensión arterial, enfermedad renal, obesidad y síndrome metabólico, la prevalencia de hiperuricemia ha ido aumentando en las últimas décadas. La complejidad del metabolismo del ácido úrico y el hecho de compartir mecanismos patogénicos de otros factores de riesgo han hecho difícil determinar si la hiperuricemia es un factor independiente de riesgo cardiovascular y de progresión de enfermedad renal. Sin embargo, en los últimos años, un mejor conocimiento del metabolismo del ácido úrico sugiere que la enfermedad renal crónica puede ser el paso intermedio entre la hiperuricemia y la enfermedad cardiovascular y que el aumento de los niveles de ácido úrico es, a la vez, un factor de riesgo dependiente e independiente de enfermedad cardiovascular y progresión de enfermedad renal, aunque de menor grado que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus

A pesar de las numerosas evidencias que relacionan la hiperuricemia con las distintas expresiones clínicas de la enfermedad cardiovascular y con el riesgo cardiovascular en sí, ha existido una permanente controversia sobre la importancia e independencia de esta relación. Como ya se ha señalado, grupos de prestigio como el Framingham Heart Study Group sostienen que no debe considerarse el ácido úrico como un factor de riesgo cardiovascular independiente y lo cierto es que los niveles séricos de ácido úrico no se encuentran en la actualidad entre los factores de riesgo incluidos en las diferentes tablas de valoración del riesgo cardiovascular disponibles. (2)

La dificultad radica en determinar si el ácido úrico debe ser considerado un factor de riesgo vascular y si desempeña un papel patogénico en el desarrollo de esta enfermedad cardiovascular. El problema parte de la frecuente presencia simultánea de la hiperuricemia con otros factores de riesgo clásicos y bien establecidos. Es habitual encontrar niveles elevados de ácido úrico en muchos



grupos con riesgo cardiovascular elevado tales como: hipertensos, sujetos con enfermedad renal crónica, síndrome metabólico, síndrome de apnea-hipopnea obstructiva, preeclampsia, etc. Para discriminar el papel que el ácido úrico representa en la enfermedad cardiovascular es habitual recurrir a análisis multivariantes donde trata de establecerse si la hiperuricemia es un factor de riesgo cardiovascular independiente.

Aquí encontramos resultados dispares. Trabajos como el British Regional Heart Study señalan que, si bien existe una asociación significativa entre niveles séricos de ácido úrico y riesgo de enfermedad coronaria, después de realizar un ajuste basado en diversos factores, esta asociación pierde su significación estadística cuando el modelo de análisis incluye factores como el antecedente de enfermedad coronaria, niveles de colesterol, DM o presión arterial diastólica. En sentido opuesto, un estudio poblacional realizado en Finlandia por Leo Niskanen et al. Concluyó que los niveles séricos de ácido úrico elevados suponían un incremento significativo del riesgo de muerte cardiovascular y este riesgo incluso aumentaba al ajustar por diversos factores de riesgo cardiovascular o por la presencia de síndrome metabólico.

Un grupo de especial interés son los pacientes con DM2. La enfermedad cardiovascular representa la causa más frecuente de morbimortalidad en esta población. La hiperuricemia es frecuente en los pacientes con DM2 y podría suponer un factor de riesgo cardiovascular adicional. Estudios previos han analizado la relación entre niveles séricos de ácido úrico y enfermedad cardiovascular con resultados contradictorios. Mientras el grupo de Zoppini en un estudio de cohortes que analiza más de 2.700 pacientes durante una media de 4,7 años asegura que los niveles elevados de ácido úrico están asociados con un riesgo aumentado de mortalidad cardiovascular, independientemente de diferentes factores de confusión, el Fremantle Diabetes Study, tras completar el seguimiento de 1.268 pacientes con DM2 durante una media de 10,3 años, llega a la conclusión de que la aparente relación entre niveles de ácido úrico en el cuartil

superior y mortalidad cardiovascular se diluye en el análisis multivariante y, en consecuencia, no considera al ácido úrico como un predictor independiente de mortalidad cardiovascular. (6)

## **4.1. MARCO LEGAL**

### **Responsabilidades éticas.**

#### **Protección de personas y animales.**

- ✓ Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

#### **Confidencialidad de los datos.**

- ✓ Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

#### **Derecho a la privacidad y consentimiento informado.**

- ✓ Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

#### **Conflicto de intereses.**

- ✓ Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

No se anexan guías de salud pública, normas para la realización de esta propuesta de investigación.

## **5. METODOLOGÍA.**

### **5. 1. TIPO DE DISEÑO.**

- ✓ *Observacional descriptivo tipo prospectivo.*

### **5. 2. POBLACIÓN**

#### **5. 2. 1. Población marco o referencia.**

Todos los pacientes hospitalizados en la CCM.

#### **5. 2. 2. Población de estudio.**

Todos los pacientes hospitalizados en la CCM por el servicio de medicina interna.

#### **5. 2. 3. Población sujeto de estudio.**

Todos los pacientes hospitalizados en la CCM por el servicio de medicina interna que cumplan los siguientes criterios de selección

#### **Inclusión.**

- ✓ Mayores de 18 años.

#### **Exclusión.**

- ✓ Embarazadas.
- ✓ Pacientes con enfermedades autoinmunes.
- ✓ Pacientes inmunosuprimidos.
- ✓ Pacientes con gota, enfermedad reumática.
- ✓ Pacientes oncológicos.

### **5. 3. MUESTRA Y MUESTREO.**

Se estudiara a toda la población hospitalizada en la clínica Cartagena del mar en el año 2016.

## 5. 4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	CATEGORÍA	RANGO
EDAD	Tiempo de vida en años de cada paciente teniendo en cuenta la fecha de nacimiento	Cuantitativo Continua	No Aplica	Mayores De 18 Años
GENERO	Manera de ser una cosa que la hace distinta a otras de la misma clase.	Cualitativa	Femenino Masculino	No Aplica
RAZA (ETNIA)	Gran grupo de personas pertenecientes a una de las grandes razas con características culturales propias y distintivas que perduran en la historia.	Cualitativa Nominal Categórica	1 Mestizos 2 Blancos 3afrocolombianos 4 Indígenas	1-5
ESTADO CIVIL	Tipo de unión conyugal	Cualitativa Nominal Categórica	1-Casada 2- Soltera 3- Unión Libre 4- Viuda 5- Separada 6- Divorciada	1-6
ESCOLARIDAD	Grado escolar más alto alcanzado	Cualitativa Ordinal	0 Ninguno 1 Primaria Completa 2 Primaria Incompleta 3 Secundaria Completa 4 Secundaria Incompleta 5técnico Completa 6técnico Incompleta 7universitario Completa 8universitario Incompleta	No Aplica
RESIDENCIA	Barrio de Cartagena en el cual la paciente vive	cualitativa nominal categórica	Depende De Los Hallazgos En La Encuesta	No Aplica
COOMORBILIDADES	La <i>presencia</i> de uno o más trastornos (o enfermedades) además	cualitativo	Sano Hipertenso Diabético Cardiopatía	No Aplica

	de la enfermedad o trastorno primario.		Isquémica	
NIVELES DE ACIDO URICO	Valores normales establecido por algún laboratorio	cuantitativo	Valor De Referencia De 6 -7mg/Dl	6-7mg/dL <6mg/dL >7mg/dL

## 5. 5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Fuentes.

**Primaria** (directamente del paciente).

**Terciaria** (historia clínica).

### Fases.

La recolección de los datos la obtendremos por trimestre, ya que se pretende evaluar los diferentes eventos durante el año 2016.

El primer trimestre comprende.

Enero-febrero-marzo.

El segundo trimestre comprende.

Abril-mayo-junio.

El tercer trimestre comprende.

Julio-agosto-septiembre.

El cuarto trimestre comprende.

Octubre-noviembre-diciembre.

## 5. 6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.

En cuanto a las técnicas de análisis estadísticos utilizaremos el software SPSS una herramienta utilizada actualmente a nivel académico donde analizaremos hipótesis, razón proporción y tasa. A su vez las variables asociadas.

Esta propuesta de trabajo será presentado en gráficos de barras, circulares.

## 6. RESULTADOS

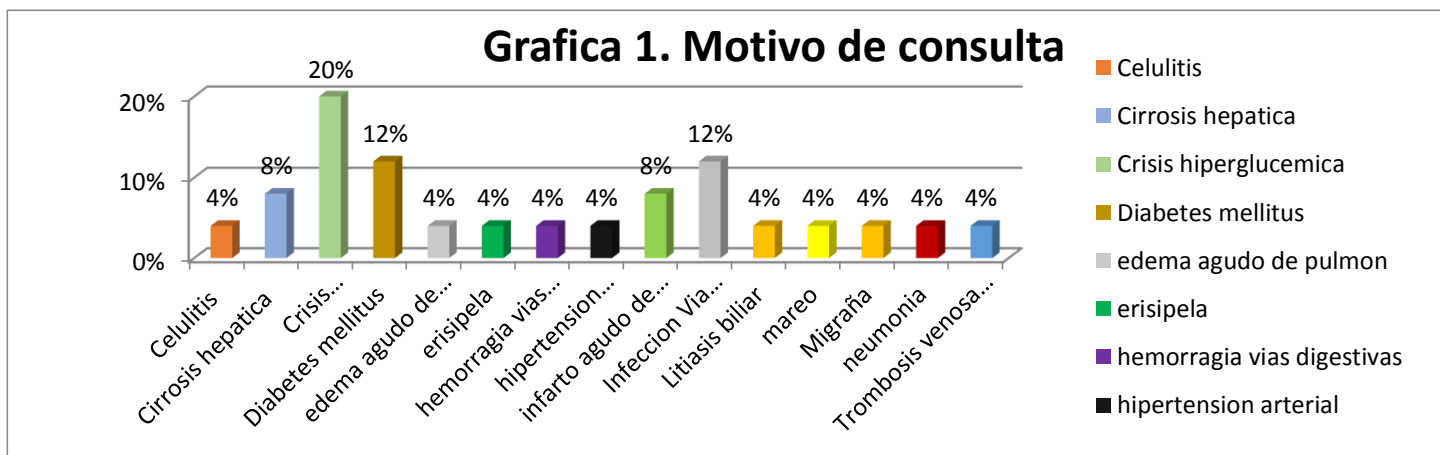
Daremos a conocer como valor pronóstico para morbilidad de la hiperuricemia en diabéticos tipo II hospitalizados en la clínica Cartagena del mar en el año 2016, que nos conlleve a determinar cuál es el impacto del riesgo en el aumento del ácido úrico en estos pacientes diabéticos.

- **Tabla 1.** Referente al motivo de consulta por el cual estos pacientes diabéticos ingresan al servicio de salud de la clínica Cartagena del mar.

Motivo de consulta		
M.C.	ni	fi
Celulitis	1	4,00%
Cirrosis hepática	2	8,00%
Crisis hiperglucémica	5	20,00%
Diabetes mellitus	3	12,00%
Edema agudo de pulmón	1	4,00%
Erisipela	1	4,00%
Hemorragia vías digestivas	1	4,00%
Hipertensión arterial	1	4,00%
Infarto agudo de miocardio	2	8,00%
Infección Vía urinaria	3	12,00%
Litiasis biliar	1	4,00%
Mareo	1	4,00%
Migraña	1	4,00%
Neumonía	1	4,00%
Trombosis venosa profunda	1	4,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 1**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida de pacientes diabéticos tipo 2, el 20% ingresaron al servicio de salud de la clínica Cartagena del mar por crisis hiperglucemia, seguido el 12% con infección vía urinaria y como control de diabetes mellitus.



✓ **Medidas de frecuencia referente a motivo de consulta**

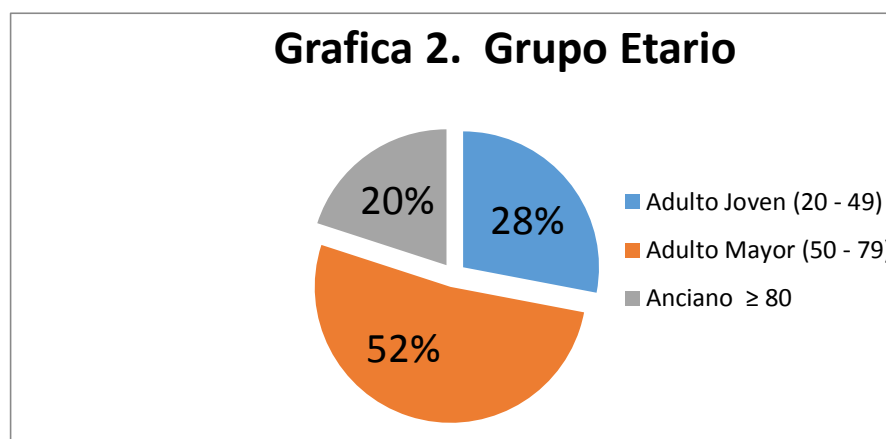
Tasa	Proporción ( $P = \frac{a}{a+b}$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (Crisis hiperglucemia/total paciente) = $\frac{5}{25} = 0,2$ Es decir el 20% de los pacientes diabéticos tipo II ingresaron al servicio de salud por Crisis hiperglucemia	Razón: (Crisis hiperglucemia /IVU) = $\frac{5}{3} = 1,6$ Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 1,6 pacientes con Crisis hiperglucemia por cada Paciente con IVU.

➤ **TABLA 2** Referente a el grupo etario de los pacientes diabéticos tipo 2

<b>Grupo etario</b>		
Rango (Años)	ni	fi
Adulto Joven (20 - 49)	7	28,00%
Adulto Mayor (50 - 79)	13	52,00%
Anciano ≥ 80	5	20,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 2**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida de pacientes diabéticos tipo 2, el 52% que ingresaron al servicio de salud de la clínica Cartagena del mar son adulto mayor, seguido del 28% son adulto joven y en menor cantidad los 20% restantes son ancianos.



✓ **Medidas de frecuencia referente a Grupo etario**

Tasa	Proporción ( $P = \frac{a}{a+b}$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (Adulto Mayor/total paciente)	Razón: (Adulto Mayor/Adulto Joven) = $\frac{13}{7} = 1,8$



	= $13/25 = 0,52$ El 52% de los pacientes diabéticos tipo II son Adulto Mayor.	Se interpreta afirmando que en esta población existe un promedio de 1,8 Adulto Mayor por cada Adulto Joven.
--	--	---

- **TABLA 3** Referente al tipo genero de los pacientes evaluados e interrogados durante el proceso de recolección de información.

Genero		
Sexo	ni	fi
Masculino	13	52,00%
Femenino	12	48,00%
Total	25	100,00%

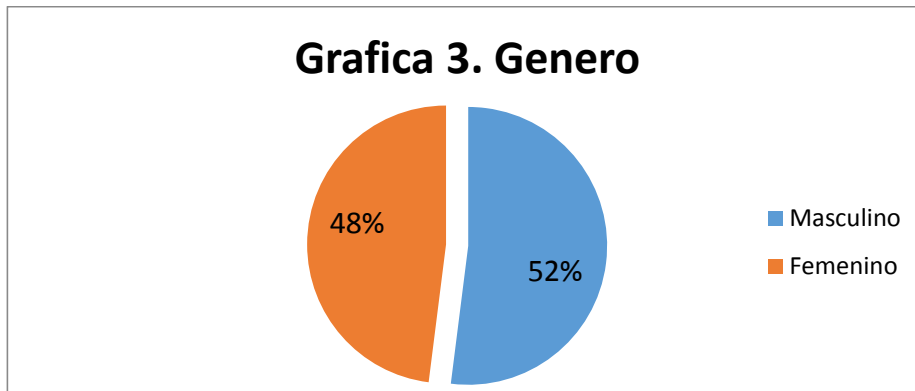
✓ **Análisis 3**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que el género de los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados el índice de mayor porcentaje fue de un 52% dado por el género masculino, seguido de un 48% de género femenino.

✓ **Medidas de frecuencia referente a genero**

Tasa	Proporción ( $P = \frac{a}{a+b}$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	Proporción (M/total paciente) = $13/25 = 0,52$	Razón: (M/F) = $13/12 = 1,08$ Se interpreta afirmando que en esta población existe un

	El 52% de los pacientes diabéticos tipo II son de género Masculino.	promedio de 1,0 hombres por cada mujer.
--	---	---

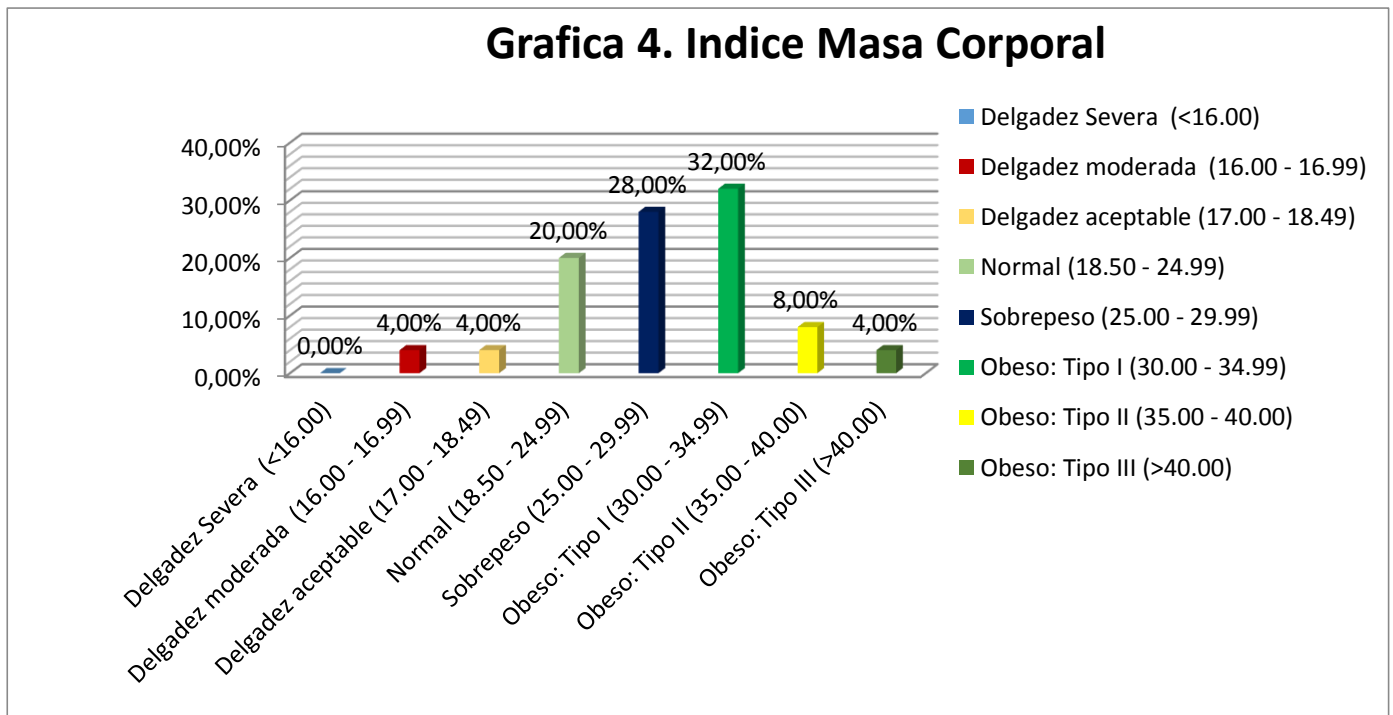


- **TABLA 4** Referente al Índice de Masa Corporal de los pacientes diabéticos Tipo II basándose principalmente por las medidas antropométricas (peso y talla)

Índice Masa Corporal		
IMC	ni	fi
Delgadez Severa (<16.00)	0	0,00%
Delgadez moderada (16.00 - 16.99)	1	4,00%
Delgadez aceptable (17.00 - 18.49)	1	4,00%
Normal (18.50 - 24.99)	5	20,00%
Sobrepeso (25.00 - 29.99)	7	28,00%
Obeso: Tipo I (30.00 - 34.99)	8	32,00%
Obeso: Tipo II (35.00 - 40.00)	2	8,00%
Obeso: Tipo III (>40.00)	1	4,00%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

✓ **Análisis 4**

Teniendo en cuenta la tabla anterior de IMC., de la muestra escogida (25 personas) podemos decir según las medida antropométrica (peso y talla) y la clasificación del IMC. Se observa que el 32% de los pacientes están en un estado de obesidad tipo 1, a su vez en un 28% lo cual están en sobrepeso y considerando en menor porcentaje de un 20% aquellos paciente que se encuentra con un adecuado IMC., según a la organización mundial de la salud (OMS).



✓ **Medidas de frecuencia referente a Índice Masa Corporal**

Tasa	Proporción ( $P = a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (Obesidad Tipo 1/total paciente) = $8/25 = 0,32$	Razón: (Obesidad Tipo 1/sobrepeso) = $8/7 = 1,1$ Se interpreta afirmando que en

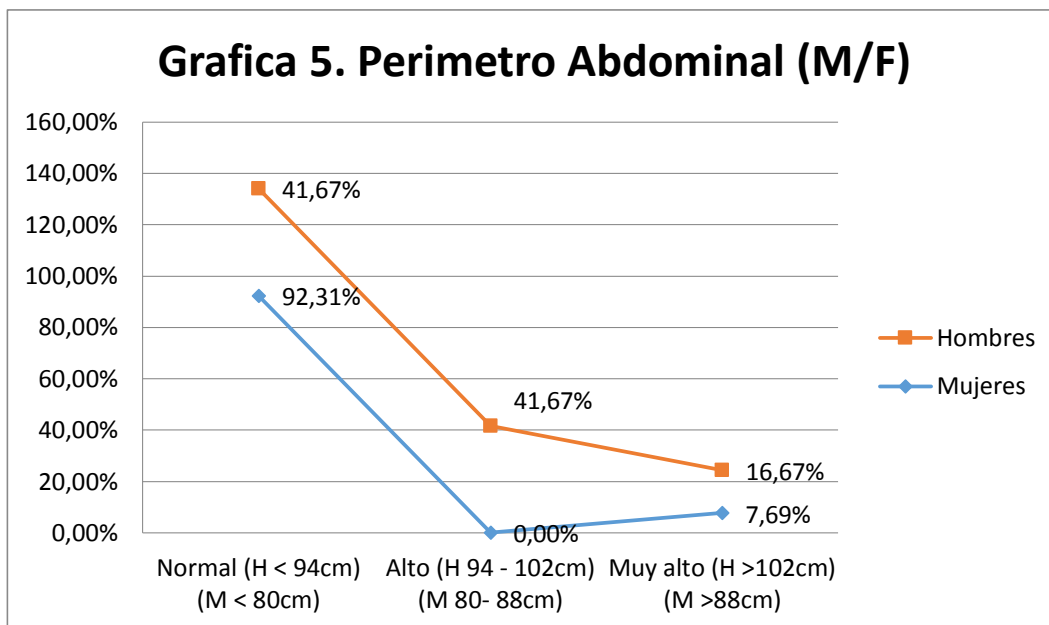
	Es decir el 32% de los pacientes diabéticos tipo II tienen Obesidad Tipo 1.	esta población existe un promedio de 1,1 obesos tipo 1 por paciente en sobrepeso.
--	---	---

➤ **TABLA 5** Referente al Perímetro Abdominal de los pacientes diabéticos Tipo II

Perímetro Abdominal (Cm)				
Riesgo para la salud	Hombres		Mujeres	
	ni	fi	ni	fi
Normal (H < 94cm) (M < 80cm)	12	92,31%	5	41,67%
Alto (H 94 - 102cm) (M 80- 88cm)	0	0,00%	5	41,67%
Muy alto (H >102cm) (M >88cm)	1	7,69%	2	16,67%
Total	13	100,00%	12	100,00%

✓ **Análisis 5**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida de pacientes diabéticos tipo 2, el 92,3% que ingresaron al servicio de salud de la clínica Cartagena del mar se encuentra con un perímetro abdominal normal en hombre, mientras que en las mujeres en un 41,6%, además se observó durante el análisis que existían un porcentaje alto de un 16,6% que tiene un perímetro abdominal muy alto con relación a las mujeres, mientras que en los hombres mostro un índice de bajo porcentaje en un 7,6%.



✓ **Medidas de frecuencia referente a Perímetro abdominal.**

Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	<p>Proporción (Perímetro abdominal Normal (H)/total paciente (H)) = <math>12/13 = 0,92</math></p> <p>Es decir el 92% de los pacientes diabéticos tipo II se encuentra con un perímetro abdominal normal en hombre.</p>	<p>Razón: (Perímetro abdominal Normal (H)/ Perímetro abdominal Normal (M)/) = <math>12/5= 2,4</math></p> <p>Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 2,4 pacientes hombres con perímetro abdominal normal por cada mujer con perímetro abdominal normal.</p>

➤ **TABLAS 6** Referente al hallazgo de paraclínicos de los pacientes diabéticos Tipo II.

**Tabla 6.1.** Niveles de ácido úrico en paciente diabéticos Tipo II.

Niveles de ácido úrico en paciente diabéticos Tipo II		
Rango de A.U	ni	fi
Hipouricemia (<3,5 mg/dL)	9	36,00%
Normal ( $\geq 3.5$ o $< 7.5$ mg/dL)	15	60,00%
Hiperuricemia (>7,5mg/dL)	1	4,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis de los Niveles de ácido úrico en paciente diabéticos Tipo II.**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados mostraron mediante examen de ácido úrico, que la gran mayoría en un 60% resultaron con niveles normales de ácido úrico, seguido de un 36% de estos con hipouricemia y una mínima proporción de un 4% que optan con hiperuricemia.

**Tabla 6.2.** Niveles de Creatinina en paciente diabéticos Tipo II según género.

Niveles de Creatinina en paciente diabéticos Tipo II según género				
Rango de A.U (mg/dL)	Hombres		Mujeres	
	ni	fi	ni	fi
Bajo (H: < 0,7 y M: <0,6)	0	0,00%	2	16,67%
Normal (H: 0,7 - 1,2 y M: 0,6 - 1,1)	12	92,31%	8	66,67%
Alto(H: >1,2 y M: >1,1)	1	7,69%	2	16,67%

Total	13	100,00%	12	100,00%
-------	----	---------	----	---------

✓ **Análisis de Niveles de Creatinina en pacientes diabéticos Tipo II según genero.**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados se encuentra la gran mayoría con niveles normales de Creatinina en un 92,3% para hombre y un 66,6% para mujeres., mientras el restante de los paciente mostraron una minina proporción de altos y bajos niveles Creatinina según género.

**Tabla 6.3.** Niveles de colesterol total en paciente diabéticos Tipo II

Niveles de colesterol total en paciente diabéticos Tipo II		
Rango de A.U	ni	fi
Hipocolesterolemia (<180 mg/dL)	14	56,00%
Normal (180 - 200 mg/dL)	6	24,00%
Hipercolesterolemia (>200 mg/dL)	5	20,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis de Niveles de colesterol total en pacientes diabéticos Tipo II.**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados se encuentra la gran mayoría con hipocolesterolemia en un 56%, seguido de un 24% de estos que se encuentran con niveles ideales de colesterol total en sangre y una minina proporción de un 20% de estos pacientes que presentan hipercolesterolemia.

✓ **Medidas de frecuencia referente al hallazgo de paraclínicos de los paciente diabéticos Tipo II.**

Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
------	-----------------------------	---------------------------------

No	Proporción (pacientes diabéticos tipo II con hipercolesterolemia/total pacientes diabéticos tipo II) = $5/25 = 0,2$ Es decir el 20% de los pacientes diabéticos tipo II se encuentra con hipercolesterolemia (>200mg/dL).	No
----	--	----

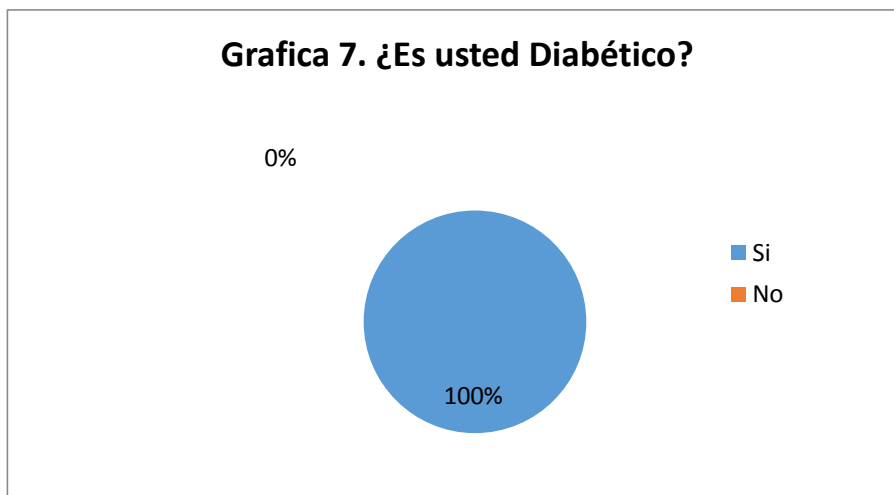
- **TABLA 7** Referente a analizar estos pacientes, si tenían diabetes mellitus tipo II de base o no.

2. ¿Es usted Diabético?		
Opciones	ni	fi
Si	25	100%
No	0	0%
Total	25	100%

✓ **Análisis 7**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida de 25 personas encuestadas resulto mostrando que todos los pacientes tenias de base diabetes mellitus tipo 2,



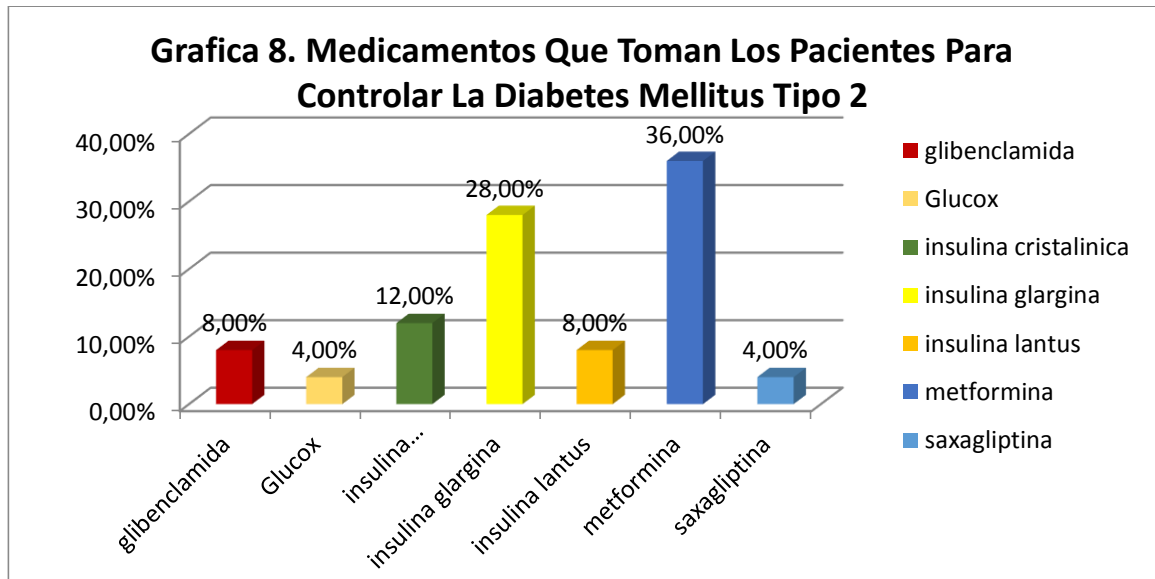


- **TABLA 8** Referente a los diferentes medicamentos que toman los pacientes para controlar la diabetes mellitus tipo II.

3, Medicamentos que toman los pacientes para controlar la diabetes		
Drogas	ni	fi
Glibenclamida	2	8,00%
Glucox	1	4,00%
Insulina Cristalinica	3	12,00%
Insulina Glargina	7	28,00%
Insulina Lantus	2	8,00%
Metformina	9	36,00%
Saxagliptina	1	4,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 8**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida de 25 personas encuestadas resulto mostrando que el 36% de estos pacientes se controlaban dicha enfermedad con metformina, seguido de 28% con insulina glargina y por ultimo en menor proporción de unos 12% tratados con insulina cristalina.

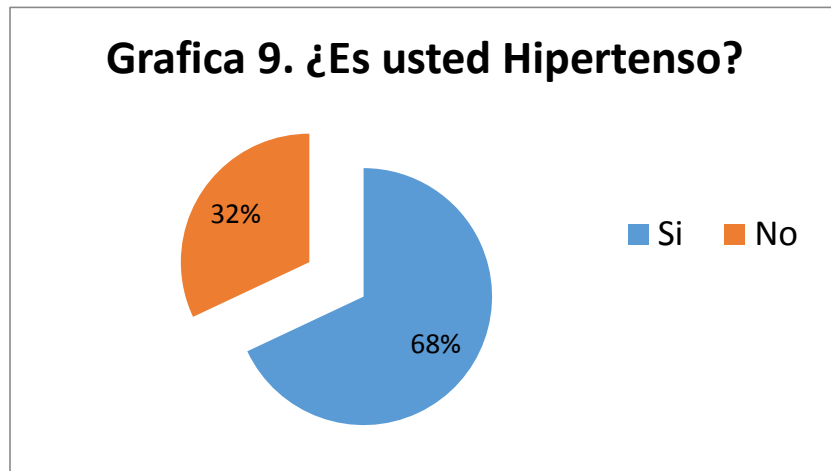


- **TABLA 9** Referente a los pacientes diabético tipo II que están asociado o no a ser hipertenso.

4. ¿Es usted Hipertenso?		
Opciones	ni	fi
Si	17	68,00%
No	8	32,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 9**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados tienen además una enfermedad secundaria como la hipertensión arterial, en un porcentaje de 68% de todo los pacientes, mientras el 8% restante muestran que no están asociado a esta enfermedad.



- ✓ **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que están asociado o no a ser hipertenso.**

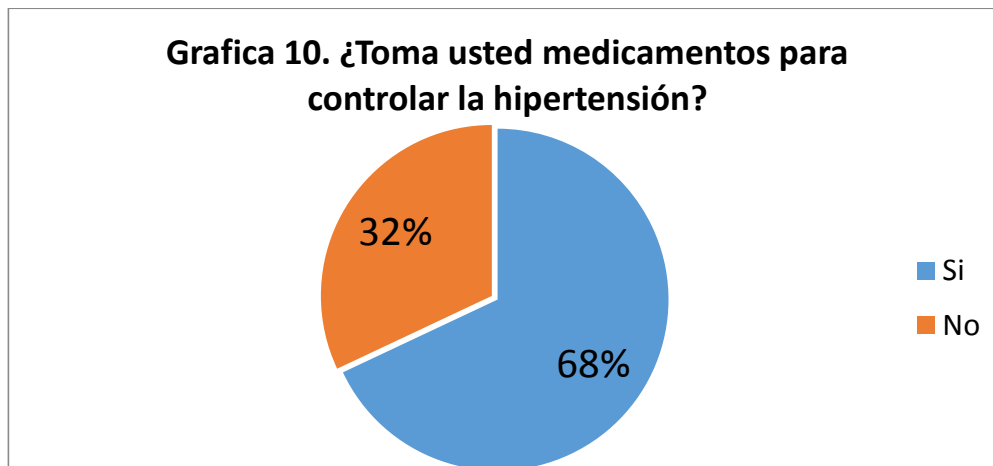
Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	<p>Proporción (Pacientes Hipertensos/total pacientes diabéticos tipo II) = <math>17/25 = 0,68</math></p> <p>Es decir el 68% de los pacientes diabéticos tipo II se encuentra asociado con hipertensión arterial.</p>	<p>Razón: (Pacientes Hipertensos/ pacientes diabéticos tipo II ) = <math>17/8 = 2,1</math></p> <p>Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 2,1 pacientes hipertensos por cada paciente diabético tipo II.</p>

- **TABLA 10** Referente a los pacientes diabético tipo II que tienen hipertensión arterial e interrogados para la verificación mediante la encuesta si toman o no medicamento para controlar la enfermedad.

5. ¿Toma usted medicamentos para controlar la hipertensión?		
Opciones	ni	fi
Si	17	68,00%
No	8	32,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 10**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados que tienen hipertensión arterial, consideramos que el 68% de todo los pacientes si toman medicamentos para el control de la enfermedad, mientras que el 32% restante de los pacientes dicen que no se controlan la enfermedad con ningún medicamento.



- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que tienen hipertensión arterial e interrogada para la verificación mediante la encuesta si toman o no medicamento para controlar la enfermedad.**

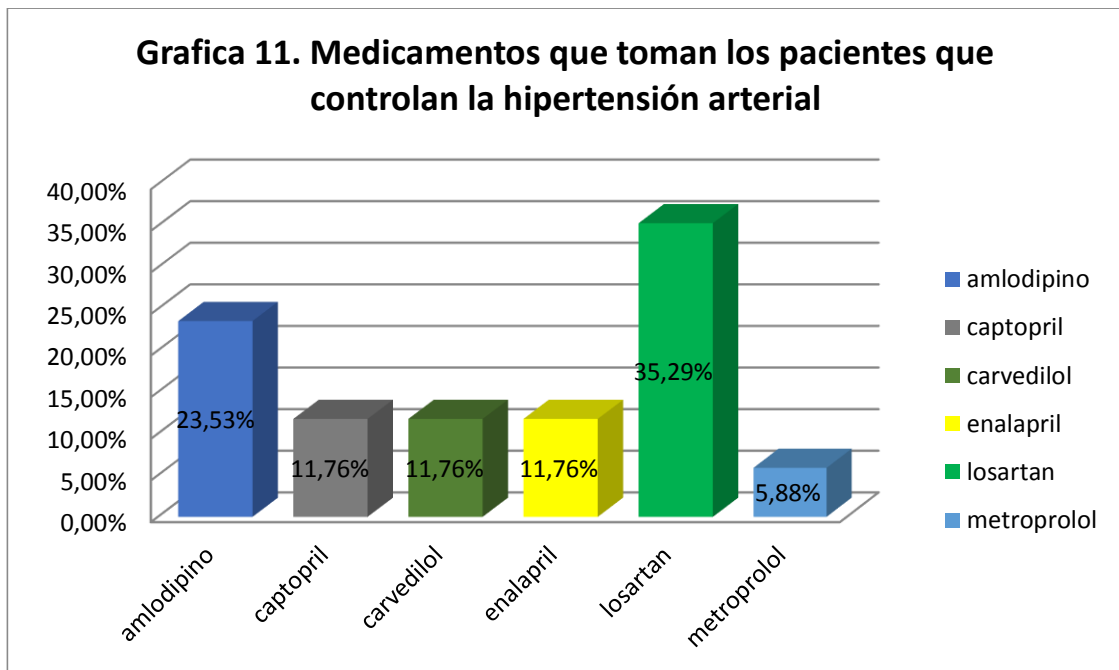
Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	<p>Proporción (pacientes diabéticos tipo II que toman Hipertensivos/total pacientes diabéticos tipo II) = <math>17/25 = 0,68</math></p> <p>Es decir el 68% de los pacientes diabéticos tipo II con hipertensión arterial si toman medicamento para controlar su enfermedad.</p>	<p>Razón: (pacientes diabéticos tipo II que toman Hipertensivos/ pacientes diabéticos tipo II que no toman Hipertensivos ) = <math>17/8= 2,1</math></p> <p>Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 2,1 pacientes hipertensos tratado con hipertensivo por cada paciente diabético tipo II.</p>

- **TABLA 11** Referente a los pacientes que son diabético tipo II e hipertensos, lo cual especifican los diferentes medicamentos que toman para controlar la enfermedad.

5, medicamentos que toman los pacientes que controlan la hipertensión arterial		
Drogas	ni	fi
Amlodipino	4	23,53%
Captopril	2	11,76%
Carvedilol	2	11,76%
Enalapril	2	11,76%
Losartan	6	35,29%
Metroprolol	1	5,88%
Total	17	100,00%

✓ **Análisis 11**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados que tienen hipertensión arterial y toman medicamentos para su control dicha enfermedad, el cual se dice que 35,2% de los pacientes usan losartan, seguido de amlodipino con un porcentaje del 23,5% y de menor índice porcentual en un 11,7% respectivamente relacionado a captopril, Carvedilol y enalapril.



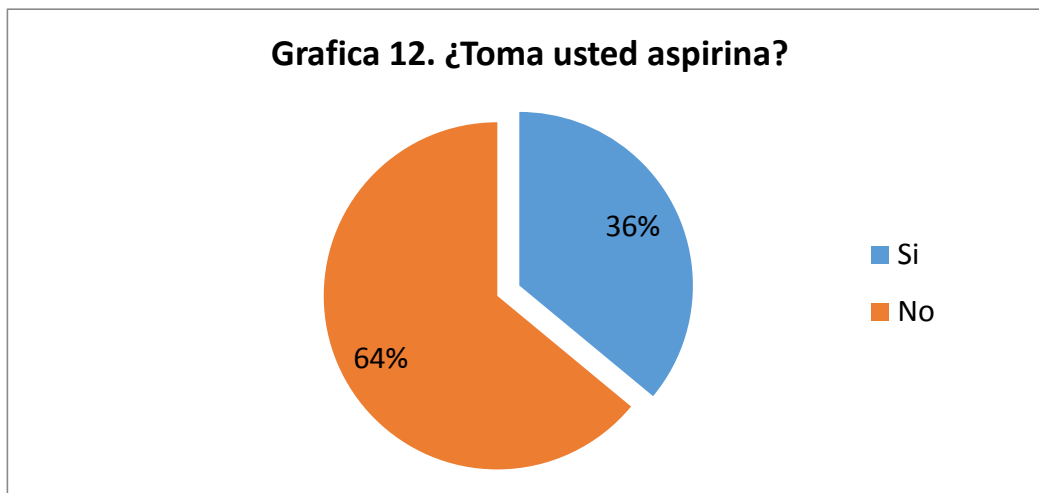
➤ **TABLA 12** Referente a los pacientes que son diabético tipo II, que son interrogado haber si toman o no aspirina.

6. ¿Toma usted aspirina?		
Opciones	ni	fi
Si	9	36,00%

No	16	64,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 12**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados haber si toman o no aspirina, el cual mostro que el 36% de los pacientes si toman aspirina, mientras que el 64% no la consumen.



- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogado haber si toman o no aspirina.**

Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (pacientes diabéticos tipo II que Toman aspirina/total pacientes diabéticos tipo II) = $9/25 = 0,36$	Razón: (pacientes diabéticos tipo II que Toman aspirina / pacientes diabéticos tipo II que no toman aspirina ) = $9/16= 1.0$ Se interpreta afirmando que en

	Es decir el 36% de los pacientes diabéticos tipo II toman aspirina.	esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 1.0 paciente que toma aspirina por cada paciente diabético tipo II.
--	---	--

- **TABLA 13** Referente a los pacientes que son diabéticos tipo II, que son interrogado haber si toman o no diuréticos.

7. ¿Toma usted diuréticos?		
Opciones	ni	fi
Si	10	40,00%
No	15	60,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 13**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados haber si toman o no diuréticos, el cual mostro que el 60% de los pacientes no toman diuréticos, mientras que el 40% de estos si lo consumen.

- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogado haber si toman o no diuréticos.**

Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (paciente diabéticos tipo II que toman diuréticos/total pacientes diabéticos tipo	Razón: (Paciente diabéticos tipo II que Toman diuréticos/ pacientes diabéticos tipo II que no Toman diuréticos) = 10/15=



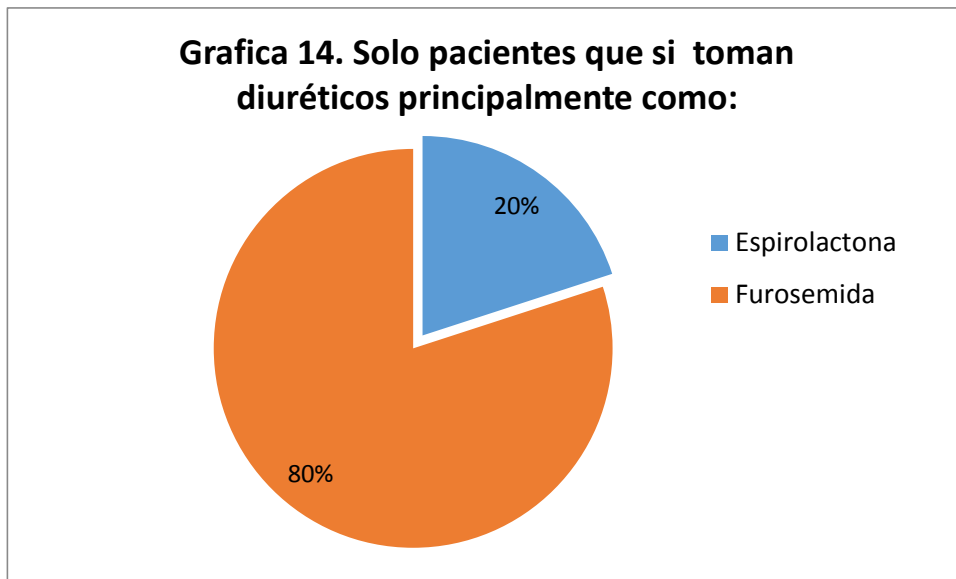
	$II) = 10/25 = 0,4$ Es decir el 40% de los pacientes diabéticos tipo II toman diuréticos.	1.0 Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 1.0 paciente que toma diurético por cada paciente diabético tipo II.
--	--	---

- **TABLA 14** Referente a los pacientes que son diabéticos tipo II, que son interrogados por los diuréticos que si toman mencionado a continuación.

7, Solo pacientes que si toman diuréticos principalmente como:		
Drogas	ni	fi
Espiro lactona	2	11,76%
Furosemida	8	47,06%
Total	10	58,82%

✓ **Análisis 14**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que si toman diurético especialmente el 58,8% del 100% de todo los paciente evaluados, confirmados mediante la encuesta que el 47% toman diuréticos como la furosemida, mientras que el 11,7% toman otro diurético como la espirolactona.

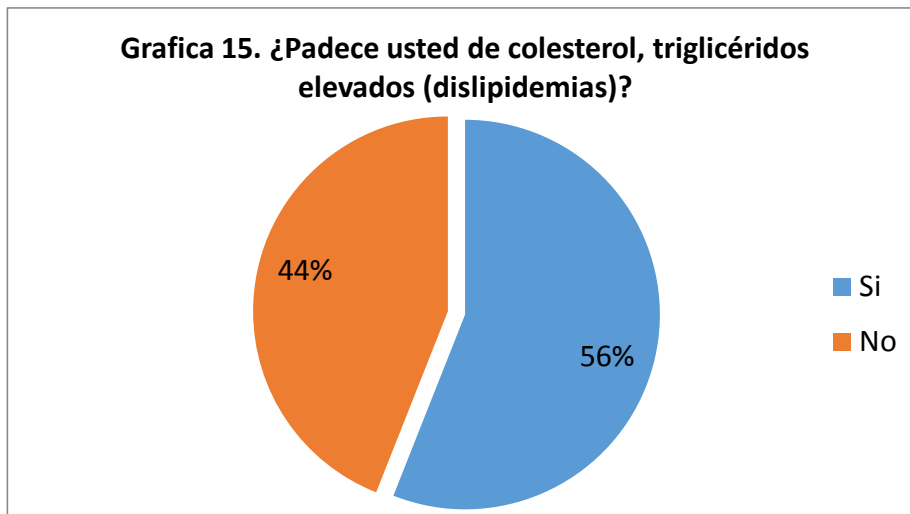


- **TABLA 15** Referente a los pacientes que son diabéticos tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia).

8. ¿Padece usted de colesterol, triglicéridos elevados (dislipidemias)?		
Opciones	ni	fi
Si	14	56,00%
No	11	44,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 15**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que el 56% de estos, padecen de dislipidemia, mientras que el 44% restante de estos pacientes no la padecen.



- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogados haber si padecen o no de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia).**

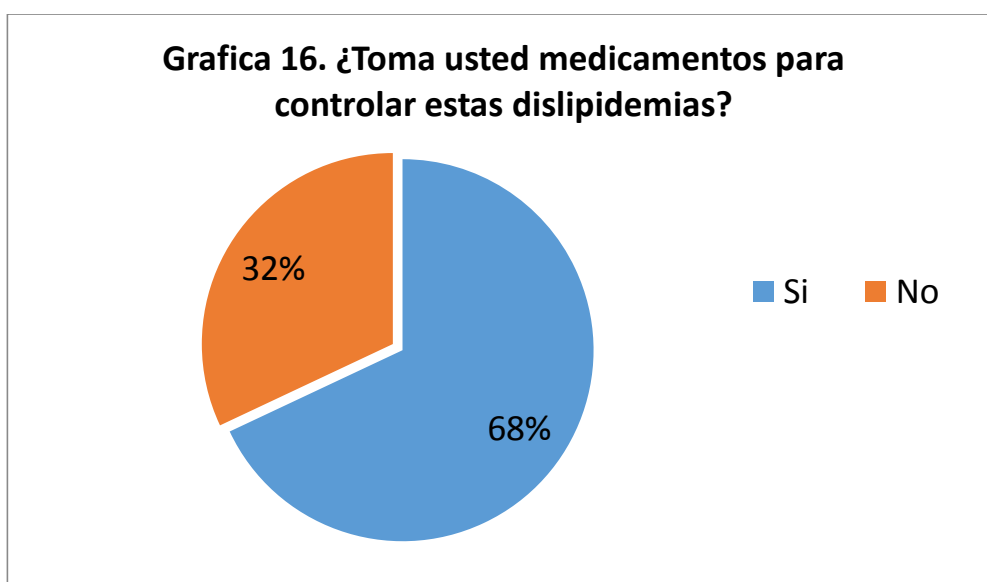
Tasa	Proporción ( $P = a/(a+b)$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	<p>Proporción (paciente diabéticos tipo II con dislipidemia/total pacientes diabéticos tipo II) = <math>14/25 = 0,56</math></p> <p>Es decir el 56% de los pacientes diabéticos tipo II tienen dislipidemia.</p>	<p>Razón: (Paciente diabéticos tipo II que con dislipidemia/ pacientes diabéticos tipo II sin dislipidemia) = <math>14/11 = 1.2</math></p> <p>Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 1.2 paciente que tienen dislipidemia por cada paciente diabético tipo II.</p>

- **TABLA 16** Referente a los pacientes que son diabético tipo II, que si padecen de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia), además interrogando si toman o no medicamentos para controlar dicha enfermedad.

9. ¿Toma usted medicamentos para controlar estas dislipidemias?		
Opciones	ni	fi
Si	15	60,00%
No	10	40,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 16**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que padecen de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia), se les pregunto haber si tomaban medicamentos para controlar dicha enfermedad, lo cual se encontró un resultado esperado de que un 60% de estos pacientes si se tratan la dislipidemia con atorvastatina, mientras que el resto fueron confirmados mediante el análisis de las encuesta, que el 40% no se trata con ningún medicamento.



- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que si padecen de niveles altos de colesterol, triglicéridos (dislipidemia), además interrogando si toman o no medicamentos para controlar dicha enfermedad.**

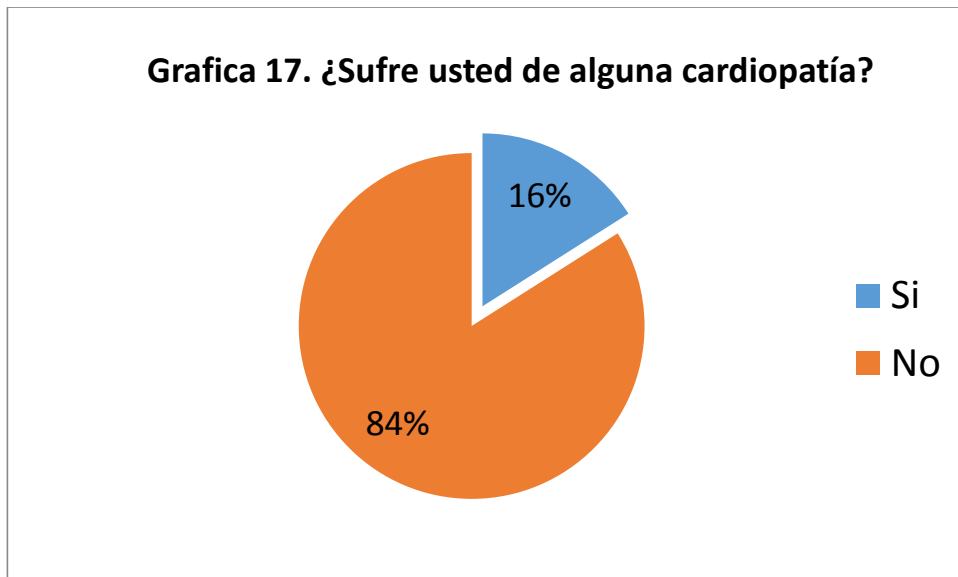
Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	<p>Proporción (paciente diabéticos tipo II que toman medicamentos para controlar la dislipidemia/total pacientes diabéticos tipo II) = <math>15/25 = 0,6</math></p> <p>Es decir el 60% de los pacientes diabéticos tipo II toman medicamento como la atorvastatina, para controlar la dislipidemia.</p>	<p>Razón: (Paciente diabéticos tipo II que toman medicamentos para controlar la dislipidemia/ pacientes diabéticos tipo II con dislipidemia sin tratamiento) = <math>15/10 = 1.5</math></p> <p>Se interpreta afirmando que en esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 1.5 paciente que toman medicamento para controlar la dislipidemia por cada paciente diabético tipo II.</p>

- **TABLA 17** Referente a los pacientes que son diabético tipo II, que son interrogados haber si padecen o no de alguna cardiopatía.

10. ¿Sufre usted de alguna cardiopatía?		
Opciones	ni	fi
Si	4	16,00%
No	21	84,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 17**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que el 84% no padecen de ninguna cardiopatía, mientras que el 16% restante de estos pacientes si padecen.



- **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogado haber si padecen o no de alguna cardiopatía.**

<b>Tasa</b>	<b>Proporción ( <math>P = \frac{a}{a+b}</math> )</b>	<b>Razón : numerador ≠ denominador</b>
No	Proporción (paciente diabéticos tipo II con cardiopatías/total pacientes diabéticos tipo II) = $\frac{4}{25} = 0,16$	Razón: (paciente diabéticos tipo II con cardiopatías/ paciente diabéticos tipo II sin cardiopatías) = $\frac{4}{21} = 0,1$ Se interpreta afirmando que en

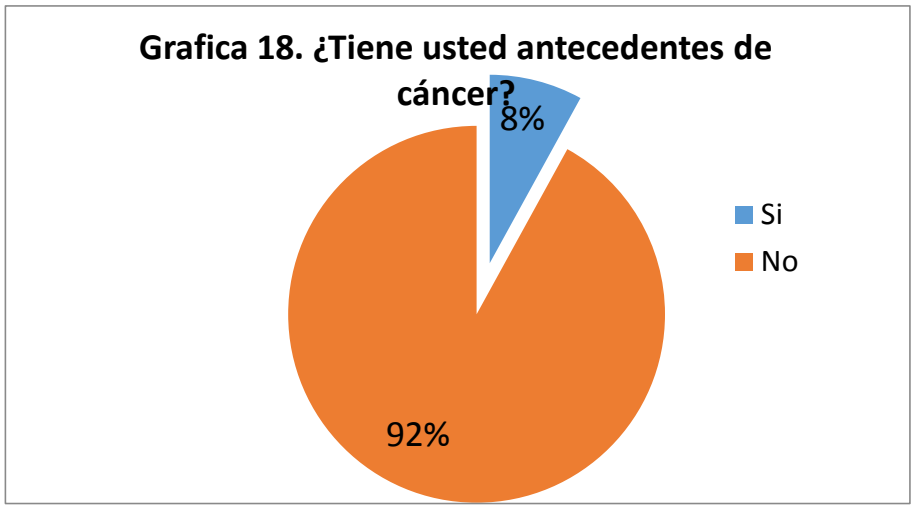
	Es decir el 16% de los pacientes diabéticos tipo II se encuentra asociado con alguna cardiopatía.	esta población de pacientes diabéticos tipo II existe un promedio de 0,1 pacientes con cardiopatías por cada paciente diabético tipo II.
--	---	--

- **TABLA 18** Referente a los pacientes diabético tipo II, que son interrogados haber si tiene o no, por historia clínica antecedentes personales de cáncer.

11. ¿Tiene usted antecedentes personales de cáncer?		
Opciones	ni	fi
Si	2	8,00%
No	23	92,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 18**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que el 92% no afirman de tener ningún antecedentes de cáncer durante toda su vida, mientras que el 8% de los restantes pacientes afirmaron que si tuvieron una enfermedad anteriormente como dichos canceres de piel y en boca.



- ✓ **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogados haber si tiene o no, por historia clínica antecedentes personales de cáncer.**

Tasa	Proporción ( $P = \frac{a}{a+b}$ )	Razón : numerador $\neq$ denominador
No	<p>Proporción (paciente diabéticos tipo II con antecedentes personales de cáncer /total pacientes diabéticos tipo II) = <math>\frac{2}{25} = 0,08</math></p> <p>Es decir el 8% de los pacientes diabéticos tipo II tienen antecedentes personales de cáncer</p>	No

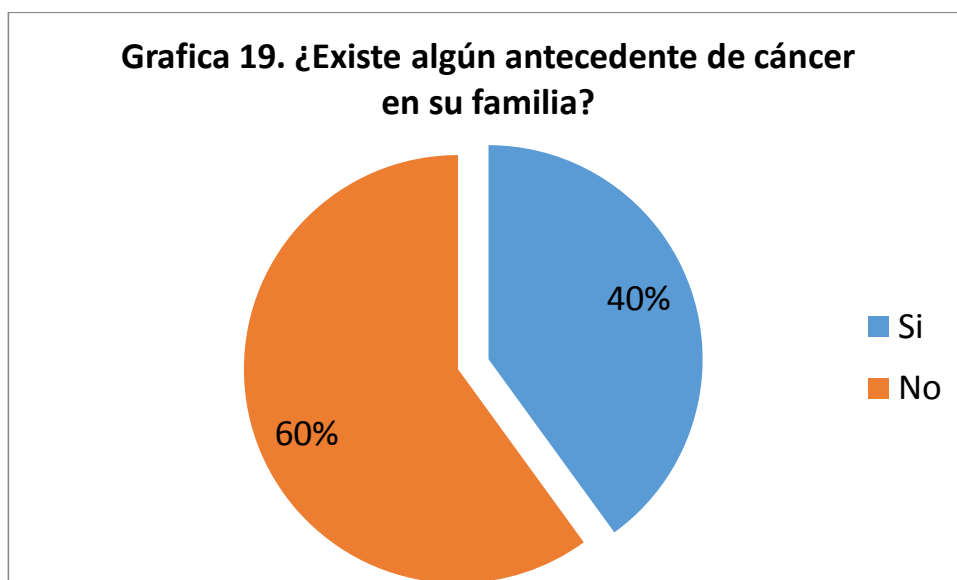


- **TABLA 19** Referente a los pacientes diabético tipo II, que son interrogados en donde afirman tener o no, por historia clínica antecedentes familiares de cáncer.

12. ¿Existe algún antecedente de cáncer en su familia?		
Opciones	ni	fi
Si	10	40,00%
No	15	60,00%
Total	25	100,00%

✓ **Análisis 19**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que el 60% de los pacientes afirmaron no tener ningún antecedentes familiares de cáncer, mientras que el 40% de los restantes afirmaron que si tenían por historia clínica antecedentes familiares de cáncer.



- ✓ **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II que son interrogados en donde afirman tener o no, por historia clínica antecedentes familiares de cáncer.**

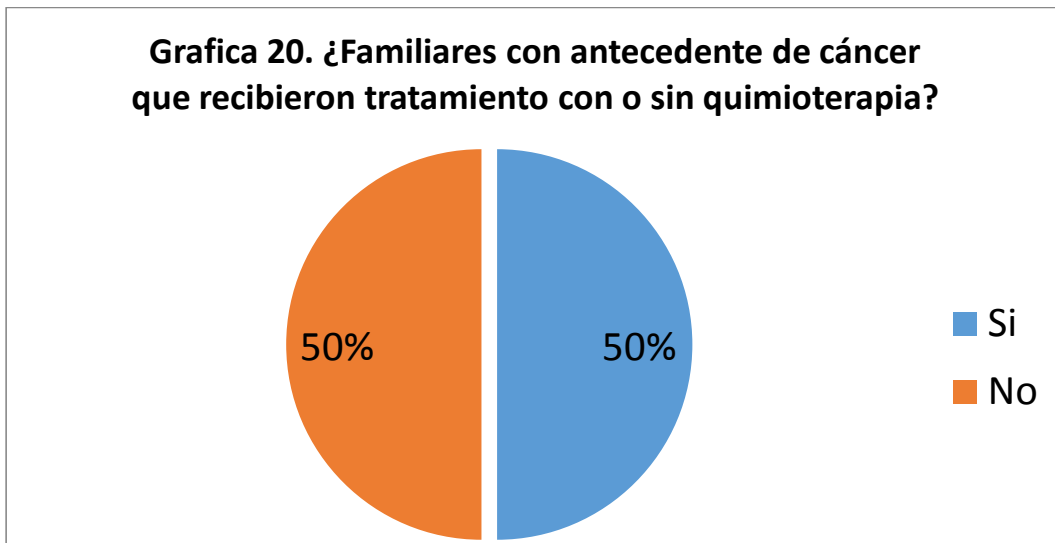
Tasa	Proporción ( $P = a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (paciente diabéticos tipo II con antecedentes familiares de cáncer /total pacientes diabéticos tipo II) = $10/25 = 0,04$ Es decir el 40% de los pacientes diabéticos tipo II tienen antecedentes familiares de cáncer	No

**TABLA 20.** ¿Familiares con antecedente de cáncer que recibieron tratamiento con o sin quimioterapia?

12. ¿Familiares con antecedente de cáncer que recibieron tratamiento con o sin quimioterapia?		
Opciones	ni	fi
Si	5	20,00%
No	5	20,00%
Total	10	40,00%

- ✓ **Análisis 20**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que el 40% tienen antecedentes familiares de cáncer del 100% de todo los pacientes, es decir el 20% de estos, afirmaron que sus familiares con cánceres fueron tratado con quimioterapia, mientras el restante de un 20% fueron tratado con otro método terapéutico no especificado.

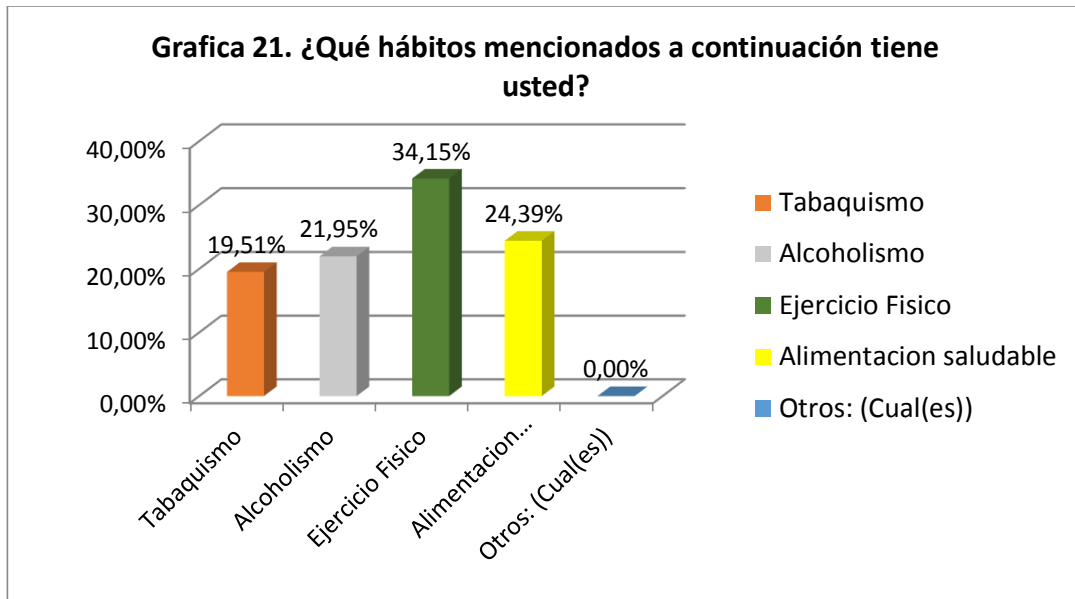


➤ **TABLA 21.** Referente a los pacientes diabético tipo II, con relación a los hábitos mencionados a continuación:

13. ¿Qué hábitos mencionados a continuación tiene usted?		
Opciones	ni	fi
Tabaquismo	8	19,51%
Alcoholismo	9	21,95%
Ejercicio Físico	14	34,15%
Alimentación saludable	10	24,39%
Otros: (Cual(es))	0	0,00%
Total	41	100,00%

✓ **Análisis 21**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que la gran mayoría de estos, en un 34,1% hacen ejercicio físico en una frecuencia de 20 minutos a 1 hora durante la mañana, seguido de una buena alimentación saludable con un 24,3% del 100% de los pacientes evaluados.

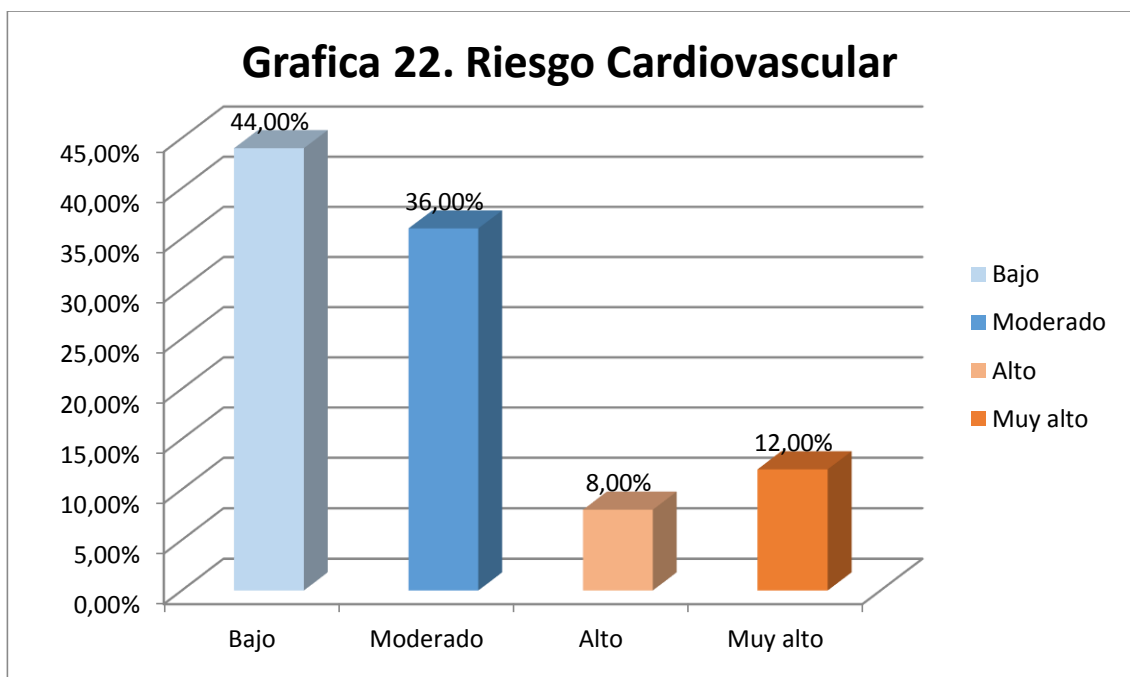


➤ **TABLA 22.** Referente a los pacientes diabético tipo II, con Riesgo cardiovascular bajo, moderado, alto y muy alto.

14. Riesgo Cardiovascular		
Riesgos	ni	fi
Bajo	11	44,00%
Moderado	9	36,00%
Alto	2	8,00%
Muy alto	3	12,00%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>

✓ **Análisis 22**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, de la muestra escogida podemos decir que los pacientes diabéticos tipo 2, que fueron encuestados e interrogados mostraron que la gran mayoría de estos, en un 44% tiene bajo riesgo cardiovascular, seguido de un 36% con moderado riesgo y por ultimo muy mínimo en un 12% pacientes que tienen un muy alto riesgo cardiovascular.



- ✓ **Medidas de frecuencia referente a pacientes diabético tipo II con Riesgo cardiovascular bajo, moderado, alto y muy alto.**

Tasa	Proporción ( $P= a/(a+b)$ )	Razón : numerador ≠ denominador
No	Proporción (paciente diabéticos tipo II con bajo	No

	<p>riesgo cardiovascular /total pacientes diabéticos tipo II) = <math>11/25 = 0,44</math></p> <p>Es decir el 44% de los pacientes diabéticos tipo II tienen un bajo riesgo cardiovascular.</p>	
--	--	--

## 7. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados anteriores podemos determinar que:

- ✓ No se relacionó la hiperuricemia en pacientes diabéticos tipo II, como se tenía previsto en el estudio.
- ✓ la mayoría de estos pacientes consultaron por crisis hiperglicemias y el grupo etario que más se vio afectado con esta enfermedad con relación a nuestro estudio está entre los 50 y los 79 años con relación al rango de edad establecido en la investigación, siendo el sexo masculino el más predispuesto a padecer de diabetes, quizás todo esto a factores de riesgo como el no tener hábitos alimenticios saludables, sedentarismo, el tabaco, obesidad entre otros que se lograron constatar en el proyecto.
- ✓ Otra característica que se encontró en nuestra investigación es que la mayoría de los pacientes diabéticos padecen de diferentes comorbilidades como lo es la hipertensión arterial, dislipidemias entre otras cardiopatías, es por eso que podemos decir que a pesar que no encontramos relación con los niveles de ácido úrico y la diabetes mellitus, esta enfermedad si tiene relación a alteraciones metabólicas y ciertas cardiopatías como se constató en el marco teórico de nuestra propuesta de trabajo.
- ✓ por ultimo según el riesgo cardiovascular de estos paciente calculado mediante los parámetros establecidos por la OMS y la OPS, estos pacientes no tienen un riesgo cardiovascular elevado, pero hay que tomar medida preventivas en ellos ya que si no se hace posteriormente este riesgo puede aumentar, un 36% de estos paciente presentaron riesgo cardiovascular elevado en los cuales se tienen que tomar medidas terapéuticas para disminuir el riesgo y mejorar la calidad de vida.
- ✓ La muestra tomada en el estudio no es suficiente para hacer una conclusión general pero si satisfecha para dar a conocer avances previos a un buen trabajo de investigación que lo daremos a conocer más adelante.

## 8. PRESUPUESTO.

<b>CONCEPTO</b>	<b>FUENTES</b>		<b>TOTAL</b>
	<i>Estudiantes encargados de la propuesta</i>		
	<b>Cheque</b>	<b>efectivo</b>	
<b><i>Viáticos para salida</i></b>		X	<b>\$216.000</b>
<b><i>Impresiones y papelerías.</i></b>		X	<b>\$100.000</b>
<b><i>Tiempo utilizado en servicio de internet</i></b>		X	<b>\$20.000</b>
<b><i>Refrigerios</i></b>		X	<b>\$50.000</b>
<b><i>Llamadas telefónicas.</i></b>		X	<b>\$20.000</b>
<b><i>Imprevistos</i></b>		X	<b>\$100.000</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$506.000</b>



## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>ACTIVIDAD.</b>	<b>MESES Y SEMANAS DEL PERIODO</b>											
	<b>Enero</b>				<b>febrero</b>				<b>marzo</b>			
	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<i>Conformación del grupo de investigación</i>		X										
<i>Selección del tema a investigar</i>		X										
<i>Fijación de actividades primer trimestre</i>			X									
<i>Diseño de formulario de la encuesta</i>				X								
<i>Aplicación de la encuesta.</i>				X		X		X		X		X

<b>ACTIVIDAD.</b>	<b>MESES Y SEMANAS DEL PERIODO</b>											
	<b>Abril</b>				<b>Mayo</b>				<b>Junio</b>			
	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<i>Fijación de actividades segundo trimestre</i>				X								
<i>Aplicación de la encuesta.</i>				X		X		X		X		X
<i>Evaluación semestral del proyecto</i>												X

<b>ACTIVIDAD.</b>	<b>MESES Y SEMANAS DEL PERIODO</b>											
	<b>Julio</b>				<b>Agosto</b>				<b>Septiembre</b>			
	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<i>Fijación de actividades tercer trimestre</i>			X									
<i>Aplicación de la encuesta.</i>				X		X		X		X		X

<b>ACTIVIDAD.</b>	<b>MESES Y SEMANAS DEL PERIODO</b>											
	<b>Octubre</b>				<b>Noviembre</b>				<b>Diciembre</b>			
	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<i>Fijación de actividades cuarto trimestre</i>				X								
<i>Aplicación de la encuesta.</i>				X		X		X		X		X
<i>Evolución semestral del proyecto.</i>												X

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José Luño - Hiperuricemia y gota. Riesgo renal y cardiovascular – Rev EUROMEDICE, Ediciones Médicas, S.L. – 2013- PAG 1 - 104
2. J. Cebollada y J.A. Gimeno - Ácido úrico como factor de riesgo cardiovascular - Rev. ELSEVIER DOYMA (Publicado por Elsevier España) - Recibido el 6 de noviembre de 2011; aceptado el 10 de abril de 2012 Disponible en Internet el 11 de mayo de 2012 – PAG 1- 9.
3. José Ignacio Minguela Pesquera, Ainhoa Hernando Rubio, Isabel Gallardo Ruiz, Isabel Martínez Fernández, Paula García Ledesma, Rosa Inés Muñoz González, Iñaki Cornago Delgado, Marco Antonio Romero Ruiz y Jesús Montenegro Martínez- La hiperuricemia como factor de riesgo cardiovascular y renal - Rev. ELSEVIER DOYMA (Publicado por Elsevier España) – 2011-03-002 – PAG 1- 5.
4. FERNANDO CARDONA, GEMMA ROJO-MARTÍNEZ, MARÍA DE LA CRUZ ALMARAZ, FEDERICO SORIGUER, EDUARDO GARCÍA-FUENTES Y FRANCISCO JOSÉ TINAHONES - El ácido úrico es un predictor de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general – Rev. Endocrinol Nutr- Manuscrito recibido el 25-11-2008 y aceptado para su publicación el 19-1-2009. – PAG 1- 5.
5. Monica Cristina Campos Barbosa, Andréa Araujo Brandão, Roberto Pozzan, Maria Eliane Campos Magalhães, Érika Maria Gonçalves Campana, Flavia Lopes Fonseca, Oswaldo Luiz Pizzi, Elizabete Viana de Freitas, Ayrton Pires Brandão - Asociación entre Ácido Úrico y Variables de Riesgo Cardiovascular en una Población No Hospitalaria – Rev Arq Bras Cardiol -

Artículo recibido el 09/03/10; revisado recibido el 24/06/10; aceptado el 16/07/10.

6. Amelia E Carranza , Elena R Benavides, Carmen G Peña , Miguel R Huarcaya , Juan C Quispe, Alejandro A Florentini -ÁCIDO ÚRICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO EN UNA POBLACIÓN ADULTA DE LA CIUDAD DE JUNÍN – Rev Ciencia e Investigación - Manuscrito recibido el: 02/11/11 Aceptado para su publicación el: 04/01/2012.