

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

"PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS 2"

Estudio descriptivo realizado en pacientes adultos atendidos
en una clínica privada de ayuda social, julio 2010 a 2012

abril-junio 2013

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

Brenda Lorena Mazariegos Méndez

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2013



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

La estudiante:-

Brenda Lorena Mazariegos Méndez 8614478

ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura y, habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS 2”

Estudio descriptivo realizado en pacientes adultos atendidos en una clínica privada de ayuda social, julio 2010 a 2012

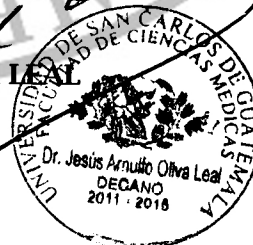
abril-junio 2013

Trabajo asesorado por el Dr. Erwin Abraham Rosas Marroquín y revisado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, once de julio del dos mil trece

**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO**





El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que el estudiante:

Brenda Lorena Mazariegos Méndez 8614478

ha presentado el trabajo de graduación titulado:

“PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS 2”

**Estudio descriptivo realizado en pacientes adultos atendidos
en una clínica privada de ayuda social, julio 2010 a 2012**

abril-junio 2013

El cual ha sido revisado, corregido y autorizado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el día diez de julio del dos mil trece.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

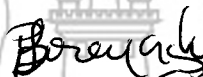
Guatemala, 11 de julio del 2013

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León:

Le informo que la estudiante abajo firmante:

Brenda Lorena Mazariegos Méndez



Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

“PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS 2”

Estudio descriptivo realizado en pacientes adultos atendidos
en una clínica privada de ayuda social, julio 2010 a 2012

abril-junio 2013

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Atentamente,



Dr. ERWIN ABRAHAM ROSAS MARROQUÍN

Cole. No. 3518

Dr. Erwin Abraham Rosas Marroquín

Asesor

Firma y sello profesional



Edgar Rodolfo de León Barillas

Médico y Cirujano
Colegiado 4,040

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas

Revisor

Firma y sello profesional

RESUMEN

OBJETIVOS: Describir los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico que asistieron a la consulta externa de una Clínica Privada de Ayuda Social durante julio de 2010 a 2012. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** se tomó en cuenta a 121 pacientes con reciente diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 en los cuales se analizaron los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes. **RESULTADOS** el cual evidenció a la dislipidemia afectando al 68% dicho el factor es el de mayor prevalencia, siguiéndole el sobre peso y obesidad (36%,27%), **CONCLUSIONES:** estos factores modificables son en los que podemos realizar estrategias de intervención para el cambio de estilos de vida y mejorar la morbimortalidad de este grupo de pacientes.

PALABRAS CLAVE: Diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo modificables

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	5
2.1 GENERAL.....	5
2.2 ESPECÍFICOS.....	5
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
3.1 Factores de riesgo cardiovasculares en diabéticos tipo 2	7
3.1.1 Factores de riesgo cardiovasculares	7
3.1.2 Factores Modificables.....	9
3.1.3 Factores no modificables.....	10
3.2 DIABETES Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	10
3.2.1 Hipertensión	12
3.2.2 Dislipidemia	13
3.2.3 Obesidad.....	13
3.2.4 Falta de actividad física (Sedentarismo)	14
3.2.5 Antecedentes familiares	16
3.2.6 Sexo y Edad.....	16
3.3 PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR EN LA DIABETES , "VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO"	17
3.3.1 Obesidad.....	17
3.3.2 Insensibilidad a la insulina. Hiperinsulinemia	17
3.3.3 Hiperglicemia.....	17
3.3.4 Dislipidemia	18
3.3.5 Hipertensión arterial	18
3.3.6 Albuminuria	20
3.3.7 Tabaquismo.....	20

3.3.8	Alteraciones de la hemostasia y tratamiento con Aspirina	23
3.3.9	Otros factores de riesgo	24
3.4	EVALUACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR,	24
3.5	MARCADOR DE RIESGO DE FRAMIGHAM (MRF)	25
3.6	NECESIDAD DE PREVENCIÓN SOBRE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DIABETICOS	25
4.	POBLACIÓN Y MÉTODOS	27
4.1	Tipo estudio	27
4.2	POBLACION	27
4.3	SUJETO DE ESTUDIO	27
4.4	MUESTRA:	27
4.5	CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	27
4.5.1	Inclusión	27
4.5.2	Exclusión	28
4.6	CUADRO OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	28
4.7	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
4.8	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30
4.9	ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION	30
5.	RESULTADOS	31
6.	DISCUSIÓN	35
7.	CONCLUSIONES	37
8.	RECOMENDACIONES	39
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles constituyen un problema de salud importante en Guatemala que se traslapa con los problemas infecciosos y carenciales, determinando daños importantes a la salud de la población. Es hoy día un problema creciente de salud tanto para el mundo desarrollado como subdesarrollado y por lo tanto, Guatemala no está exento de esta situación.

Las personas con diabetes tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad dos veces mayor que la población general. Una mejoría en el cuidado de la diabetes aumentaría la esperanza de vida de estas personas. La enfermedad cardiovascular es la causa más frecuente de muerte y discapacidad en los enfermos diabéticos, la morbilidad por enfermedad coronaria en esta población es 2 a 4 veces mayor que en las personas no diabéticas. Sin embargo, los factores de riesgo tradicionales no explican totalmente el nivel de riesgo cardiovascular, y los eventos coronarios suelen ser silenciosos en los pacientes diabéticos. En años recientes se ha tratado de mejorar la evaluación del riesgo coronario de los pacientes diabéticos para prevenir o disminuir las complicaciones de esta enfermedad, por medio de un control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular para identificar a los enfermos de mayor riesgo y que requieren tratamiento intensivo.

En América Latina y el Caribe esta patología afecta a 19 millones de personas. No existen datos actuales sobre la prevalencia de esta, pero en el año 2004 la Organización Panamericana de la Salud -OPS-, estimó que en América Central el número de (diabetes, hipertensión y factores de riesgo asociados) en el municipio de Villa Nueva, Guatemala en el 2004, realizado por la Iniciativa Centroamericana en Diabetes (CAMDI por sus siglas en inglés), promovida por OPS, encontraron un 8 % de los entrevistados con Diabetes mellitus tipo 2 y 13% con Hipertensión arterial; cuyos factores de riesgo más frecuentes fueron el sobrepeso en el 56%, sedentarismo en 51%, hipocolesterolemia en 35% y tabaquismo en el 16%. (20)

En los Estados Unidos de Norteamérica se han realizado varios estudios entre los cuales se encuentran los estudios HOPE y MICROHOPE demostraron que los pacientes Diabéticos superaron a la población global del estudio en los aspectos de mortalidad total Y cardiovascular. (11) En el MRFIT resalta la influencia de la diabetes en forma Exponencial, cuando se asocia con un número progresivo de factores de riesgo. EINHANES -III evidenció un incremento de la diabetes mellitus en poblaciones cada vez más jóvenes. Otro estudio realizado en San Antonio Texas analizó la incidencia a siete años del riesgo cardiovascular en diabetes mellitus tipo 2, y de muestra como el impacto es Mayor en relación a la coronariopatía fatal y no fatal en comparación en la enfermedad Cerebro-vascular; en individuos no diabéticos y sin historia de infarto del miocardio de 3.5 y 1.9% para enfermedad coronaria y cerebrovascular, respectivamente, se pasa a cifras De 45 y 19.5%, lo que implica un incremento. (24) en Guatemala se realizó un estudio en el año de 1991 en el Hospital General del IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), Dr. Juan Jose Arévalo Bermejo, sobre Factores de Riesgo en Isquemia Miocárdica Silenciosa en Pacientes Diabéticos, el cual demostró que el 36% de la Población en estudio estaba afectada. (30)

Se realizó un estudio descriptivo en una Clínica Privada de Ayuda Social donde se tomó en cuenta a 121 pacientes con reciente diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 en búsqueda de factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables donde se evidenció que el sexo femenino con un 76% es el más afectado, con una edad promedio similar tanto para mujeres como hombre, es preocupante que el factor de dislipidemia sea el que se encuentra presente con más frecuencia y la obesidad y sobre peso la padezcan más de la mitad de los pacientes.

Los factores de riesgo cardiovascular clásico (hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad y el consumo de tabaco), aunque solo expliquen en parte el incremento del riesgo en los pacientes diabéticos, estos factores son operativos y reducción resulta eficaz; independientemente de cual sea el riesgo concreto

de la entidad, en el echo que los pacientes con diabetes mellitus presentan una elevada morbimortalidad debida a acontecimientos cardiovasculares; todo esto nos obliga a precisar el riesgo en este grupo de pacientes y actuar en consecuencia.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Describir los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico que asistieron a la consulta externa de una Clínica Privada de Ayuda Social durante julio de 2010 a 2012.

2.2 ESPECÍFICOS

- 2.2.1 Identificar los factores de riesgo cardiovascular que en mayor proporción se presentan.
- 2.2.2 Identificar el grupo de población según edad y sexo más afectados en la población de estudio.
- 2.2.3 Identificar la prevalencia de sobre peso y obesidad de los pacientes en estudio.
- 2.2.4 Estimar el riesgo cardiovascular utilizando el marcador de riesgo de Framingham.

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Factores de riesgo cardiovasculares en diabéticos tipo 2

3.1.1 Factores de riesgo cardiovasculares

Los factores de riesgo cardiovascular son condiciones orgánicas y hábitos que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular. Estas condiciones endógenas o ligadas al estilo de vida, incrementan la posibilidad de padecer y morir por Enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que inciden, en comparación con el resto de la población. (7)

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende fundamentalmente de grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña con el cambio en la epidemiología de las enfermedades.

El incremento del nivel económico conlleva la aplicación de mejores medidas sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, con lo que disminuyen e incluso desaparecen algunas enfermedades, mientras que otras aumentan relacionadas con la nueva situación. Por otro lado existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a características locales. (7,19)

El riesgo al que encuentra expuestos depende en general de su propio estilo de vida, el cual puede provocar un deterioro paulatino de su salud; en su mayoría tienen conocimiento de las actividades que generan deterioro y de las que provocan destrucción orgánica y a pesar de ello por distintas razones no modifican su estilo de

vida. El trabajo que desempeña, el nivel socioeconómico y educativo también Es diferente. De lo anteriormente descrito se deduce que la enfermedad Cardiovascular, debido a la frecuencia con la que se presenta y a la población que Afecta constituye un problema prioritario de salud pública ya que produce elevada Morbimortalidad y un alto costo económico. (7,19)

Las enfermedades cardiovasculares más frecuentes y de mayor influencia en La mortalidad son principalmente, las derivadas de la arteriosclerosis, sobre todo el infarto de miocardio y lo enfermedad cerebro-vascular. La incidencia de estas enfermedades e eleva significativamente a partir de cierta edad de los individuos, pues son consecuencia de la acción prolongada de determinados factores de riesgo y de Los cambios degenerativos del envejecimiento. (24)

Como se mencionó anteriormente, la incidencia de los factores de riesgo cardiovascular se relaciona directamente con el nivel socioeconómico de las distintas poblaciones. Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial aumenta en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta; también se relaciona con la obesidad, aumento del consumo de grasas saturadas e ingesta de alcohol.

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, enfermedad cerebro-Vascular, etc. Según la Organización Mundial de la salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en lo Estados Unidos y otro países desarrollados. Las enfermedades

cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías desarrollo como en el nuestro. En conjunto son la primera causa de muerte en adultos. (14)

Los factores de riesgo en si no constituyen una enfermedad y por lo tanto no tienen manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida. (14)

Se han descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal de demostrada. Dichos factores son conocidos como modificables y no modificables.

3.1.2 Factores Modificables

Son aquellos que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores modificables directos son los que intervienen de forma directa en el proceso de desarrollo de la enfermedad, y, los factores modificables indirectos son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de la patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos; entre ellos: tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, Obesidad, sedentarismo, etc. (7)

3.1.3 Factores no modificables

Son aquellos que ejercen condición propicia para la aparición de riesgo; Entre ellos: edad, historia familiar de enfermedades cardiovasculares, etc. (7)

3.2 DIABETES Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La diabetes se acompaña de diversas alteraciones en determinados órganos Como el corazón, el riñón y la retina, causa de una importante morbimortalidad. Es Posible que la hiperglicemia sea un factor de riesgo independiente, capaz de poner en Marcha los mecanismos propiamente ateroscleróticos, aunque, posiblemente otros factores asociados a la diabetes jueguen un papel importante en la génesis de dichos trastornos. (13)

La prevalencia de enfermedades cardiovasculares es superior en personas diabéticas, independientemente de la edad y el sexo. La enfermedad tiene una especial predilección por los vasos periféricos, y, aunque comparado con otros factores de riesgo podría tener una menor influencia sobre la enfermedad coronaria, esta sigue siendo la primera causa de muerte en sujetos diabéticos. La enfermedad vascular periférica guarda una estrecha relación con la duración de la diabetes, la coexistencia de enfermedad micro vascular y el grado de hiperglucemia. (13)

Parece que la hiperglucemia puede inducir directamente daño tisular, Posiblemente a través de la glicosilación no enzimática de diversa proteínas que Podrían lesionar el endotelio. La alteración en la microcirculación, traducida Clínicamente en nefropatía y retinopatía, es más frecuente en la diabetes tipo 1 que en La tipo 2. Contrariamente la

afectación macrovascular y la enfermedad coronaria son más frecuentes en la diabetes tipo 2. (12)

Los pacientes diabéticos presentan un trastorno del funcionalismo plaquetario.

Se ha observado un aumento de la adhesividad y de la agregabilidad frente a diversos agentes inductores, así como de la activación plaquetaria in vivo. También han sido descritas alteraciones en los hematíes. (1)

Con respecto a la posible asociación con otros factores de riesgo, sabemos que la HTA es más frecuente en los diabéticos. Existen una evidente asociación entre resistencia a la insulina, hiperinsulinismo e hipertensión. (13)

La insulina podría favorecer la aparición de hipertensión por varios mecanismos favorecería la reabsorción de sodio por el riñón y estimularía la actividad del sistema nervioso simpático o bien directamente, aumentando el tono vascular. En relación con los lípidos, las alteraciones más frecuentes que acompañan al proceso diabético son la hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y una disminución de las HDL. La hipertrigliceridemia, con mucho la anomalía más frecuente, se debe a un incremento de los quilomicrones. Se produce un aumento en la síntesis de VLDL.

Debido a la disminución de esta concentración plasmática de insulina, la presencia de obesidad y la existencia de resistencia a la insulina todo ello produciría un aumento de la glucosa plasmática y de la formación de ácidos grasos. (13)

Otra anomalía frecuente es el aumento de colesterol –LDL, especialmente en los enfermos mal controlados. Cuando existe una disminución de las

HDL, parece estar en relación con la presencia de enfermedad vascular. El origen es multifactorial: disminución de la lipólisis de VLDL, descenso del transporte inverso secundario a un aumento de la concentración de triglicérido en las HDL y/o por glicosilación de las principales apolipoproteínas de las HDL. (13)

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de muerte asociada con la diabetes. Las personas con diabetes son de dos a cuatro veces más propensas a desarrollar enfermedades cardiovasculares debido a una variedad de factores de riesgo que incluyen: presión arterial alta, trastornos de los lípidos, colesterol LDL alto, triglicéridos altos, colesterol HDL bajo, fumar, beber alcohol, obesidad y falta de actividad física.

Otro factor de riesgo insipiente es la resistencia a la insulina, una disfunción metabólica fundamental de la diabetes tipo 2. Según la revista *Gene Therapy Weekly*, afecta a unos 60 millones de personas en los Estados Unidos, uno de cada cuatro de ellos desarrollará diabetes tipo 2 cuando su cuerpo sea incapaz de mantener niveles normales de insulina y de glucosa.

3.2.1 Hipertensión

Hace mucho que se ha identificado la hipertensión como un factor de riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares. Los estudios reportan una asociación positiva entre la hipertensión y la resistencia a la insulina. Cuando una persona tiene hipertensión y diabetes a la vez una combinación frecuente, su riesgo de enfermedad cardiovascular se duplica.

3.2.2 Dislipidemia

La dislipidemia aterogénica a menudo llamada dislipidemia diabética, es una condición asociada con la resistencia a la insulina. Es la clase de dislipidemia se caracteriza por hipertrigliceridemia, de partículas pequeñas de LDL alto y de HDL bajo. Esa triada de lípidos ocurre frecuentemente en pacientes con Enfermedad coronaria prematura

Creciente evidencia sugiere que todos los componentes de la triada de Lípidos puede contribuir al desarrollo de aterosclerosis y que pueden considerarse en su totalidad como un factor de riesgo. Aunque la mayoría de los pacientes con diabetes no tiene un aumento pronunciado del colesterol LDL, su nivel de colesterol es lo suficientemente alto para apoyar el desarrollo de aterosclerosis.

3.2.3 Obesidad

Se define la obesidad como el exceso de tejido adiposo que siempre se manifiesta como un peso inadecuado. Existen numerosas fórmulas para calcular el grado de obesidad, el más utilizado es el Índice de masa corporal. (IMC). (13)

Por supuesto a mayor grado de obesidad mayor riesgo; pero se ha demostrado también, que la distribución de la grasa corporal guarda relación con la posterior aparición de cardiopatía coronaria. Así una distribución androide, con acumulo en tronco y abdomen, está relacionado con la aparición de resistencia a la insulina, hiperinsulinismo, HTA, dislipidemias y diabetes.

Contribuye al hiperinsulinismo disminuyendo el aclaramiento hepático de insulina. La distribución ginecoide, más grasa en el

area pélvica más frecuente en mujeres, no guarda tanta relación con los anteriormente mencionados factores de riesgo. Si el cociente cintura/cadera es mayor de 0.95 en los varones y/o mayor de 0.85 en las mujeres, existe un mayor riesgo de infarto agudo de miocardio y de muerte súbita. (13).

Además, la obesidad es el factor de riesgo más importante para la aparición de diabetes; y debemos considerar, que los individuos obesos lo son en el 99.5% de los casos por sobre alimentación, y tan solo en un 1% por alteraciones endocrinas (Síndrome De Cushing, hipotiroidismo, etc.) en los obesos existe una hipertrigliceridemia, por aumento de las VLDL, una disminución de las HDL, un aumento de los ácidos grasos libres, un aumento de LDL, y un estado de hiperinsulinismo. Patogénicamente se produce una disminución de la actividad de la LPL (lipoproteinlipasa) con lo que disminuye la síntesis de HDL, y un aumento de la actividad de la lipasa hepática, con lo que se incrementa el catabolismo de las HDL. Se hace, por tanto absolutamente necesaria la prescripción de una dieta hipocalórica (800-1 500 kcal/d la) junto aun programa de ejercicio físico. (13)

3.2.4 Falta de actividad física (Sedentarismo)

La falta de actividad física es otro factor de riesgo mayor modificable de la resistencia a la insulina y de las enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado que el ejercicio y la pérdida de peso previenen o demoran el inicio de la diabetes tipo 2, disminuye la presión arterial y ayudan a reducir el riesgo de ataques al corazón y de ataques al cerebro. Es probable que cualquier tipo de actividad física, ya sea un deporte, trabajo de hogar jardinería, o cualquier actividad física relacionada con el trabajo, sea similarmente beneficioso.

Proceso de la enfermedad asociado con la resistencia a la insulina y a la diabetes la esclerosis es un proceso que puede comenzar a temprana edad.

A menudo progresa cuando la gente envejece, lo que conduce a la enfermedad coronaria, un tipo de enfermedad cardiovascular. Comienza con daño al endotelio seguido por la acumulación de placa. Puede estimularse las células en la pared de la arteria para producir otras sustancias que resultan en la acumulación adicional de placa. Esas células y las sustancias de alrededor engrosan el endotelio significativamente. Cuando la placa se rompe, se forma un coagulo de sangre y se bloquea la arteria. Interrumpiendo el flujo sanguíneo. Las causas comprobadas del daño a la pared arterial son el nivel alto de colesterol y de triglicéridos, la presión alta y el humo del tabaco

Los factores de riesgo cardiovascular tal como la obesidad, la falta de actividad física, el perfil anormal de lípidos sanguíneos, la hipertensión y fumar predisponen a la persona a la aterosclerosis. La evidencia también sugiere que la resistencia a la insulina en si, aparte de otros factores de riesgo, podría ser un determinante mayor de aterosclerosis.

La diabetes tipo 2 ocurre frecuentemente en las personas que tienen más de 45 años de edad; tienen exceso de peso; son afroamericanos, latino/hispano americanos, americanos nativos Asiático americanos, o de las islas del pacifico; y tienen una historia familiar de la enfermedad.

Las personas con diabetes tipo 2 se caracterizan con más frecuencia por ser resistentes a la insulina (unos 9 de cada 10

pacientes tienen resistencia a la insulina); ser obesos (50 por ciento de los hombres y 70 por ciento de las mujeres que tienen diabetes son obesos); tienen un estilo de vida que no incluye actividad física significativa; tienen el colesterol HDL bajo y los triglicéridos altos; y tienen la presión arterial alta.

3.2.5 Antecedentes familiares

Existe una evidente agregación familiar en la cardiopatía isquémica. La prevalencia de enfermedad coronaria es mucho más frecuente entre los familiares de primer grado, cuando uno de los miembros de la familia la padece.

Probablemente ello sea debido a una mayor existencia de factores de riesgo como HTA, hiperlipidemias familiares, diabetes; o incluso a una serie de comportamientos alimentarios y hábitos higiénico dietéticos aprendidos, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, etc. (13)

3.2.6 Sexo y Edad

La incidencia de cardiopatía isquémica es mayor en varones especialmente en la edad media de la vida, donde es 6 veces superior a la de las mujeres. Esta diferencia, sin embargo se va reduciendo progresivamente a partir de los 55 – 60 años, de modo que se llega a equiparar en edades más avanzadas. (13)

Posiblemente la aparición de la menopausia, con el consiguiente cambio en el perfil lipídico femenino sea el mayor responsable de esta situación. La disminución de HDL y el aumento de la LDL, marcarían las pautas. No se ha observado en las mujeres postmenopáusicas un incremento en las cifras de TA, glucemia ni cambios en el peso corporal. (13)

De cualquier manera, la mortalidad global por cardiopatía coronaria, la aparición de muerte súbita, así como la evolución de angina a infarto es más frecuente en el hombre. (13)

3.3 PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR EN LA DIABETES , "VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO"

3.3.1 Obesidad

La obesidad (valorada como índice cintura/cadera y/o IMC), se asocia a otros factores de riesgo vascular y su independencia como factores de riesgo es controvertida en la población general y en la diabética. No existen estudios de intervención a largo plazo. (Tabla 3) (22)

3.3.2 Insensibilidad a la insulina. Hiperinsulinemia

La insensibilidad a la insulina o hiperinsulinemia se asocia a otras alteraciones consideradas también como factores de riesgo cardiovascular, pero las evidencias para considerarla factor de riesgo independiente, son inconsistentes. Su evolución no es fácil, razón por la cual es preferible, delante de la sospecha, valorar todos los factores de riesgo asociados. (22)

3.3.3 Hiperglicemia

La hiperglicemia se asocia a varias alteraciones consideradas aterogénicas y que se corrigen con la normalización de la glucemia. En la población general de riesgo cardiovascular se incrementa en los sujetos con intolerancia a la glucosa y en pacientes con diabetes el riesgo es mayor por enfermedad vascular cerebral (MVC). Y especialmente una enfermedad vascular periférica (MVP) que por enfermedad coronaria (MC). La

optimización del control Glucémico (UKPDS) reduce el riesgo de MVP de forma no significativa, el infarto agudo de miocardio y no reduce el de MVC. Estos hallazgos y los de la población general sugieren que el dintel sería claramente inferior al de las complicaciones microvasculares. (22)

3.3.4 Dislipidemia

Igual que para la población general, los niveles de colesterol especialmente el colesterol LDL, constituyen un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular muy importante. Así mismo la reducción de concentraciones de colesterol resulta al menos, tan eficaz sobre la reducción de mortalidad en la población diabética como en la no diabética. Además las alteraciones más frecuentes de la dislipidemia diabética (hipertrigliceridemia moderada y C-HDL Bajo) se asocian a modificaciones de las LDL consideradas aterogénicas y deben de tomarse en cuenta en el tratamiento. (22)

De acuerdo con los resultados de ensayos clínicos en pacientes con y sin Diabetes, la asociación americana de las diabetes (ADA) ha publicado metas y Pautas para el tratamiento y manejo de las dislipidemias

3.3.5 Hipertensión arterial

La HTA aumenta progresivamente con la edad, aunque otros factores como el sexo, la raza, características geográficas y aspectos sociolaborales pueden modificarla. Desde que se publicaron las conclusiones del estudio Framingham, se sabe que las cifras de TA sistólica (TAS) tiene un mayor valor predictivo de enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica y de insuficiencia cardíaca que la cifra de TA diastólica (TAD). El riesgo

de cardiopatía isquémica cardiaca que la cifra de TAS de 180 mm. De Hg., entre 35y 64 años es tres veces superior en el varony cinco en la mujer, mientras que por encima de los 65 años las proporción se invierten. También el riesgo de ictus es 3 veces más elevado en sujetos mayores de 65 años, con TAS de 180 mm. De Hg., pero 8 veces superior si la edad de los sujetos esta comprendida entre los 35 y los 64 años. Datos parecidos arroja el análisis del MRFIT (MultipleRiskIntervention Trial). El papel de la TAD ha sido recientemente revisado realizado una meta análisis de nueve estudios que han incluido un 96% de varones, con edades Interiores a 70 años concluyendo que supone un factor de riesgo cardiovascular Independiente, pero una asociación más importante en cuanto a la enfermedad vascular cerebral. (13)

Existe una asociación entre los diferentes factores de riesgo, y que estos, cuando se presentan a la vez, producen un incremento del riesgo de manera exponencial. Así, el riesgo es 2.4 veces superior en sujetos fumadores hipertensos que en los hipertensos no fumadores. Un varón hipertenso en la edad media de la vida tiene un riesgo de enfermedad coronaria Del 4 %, si a demás fuma, es dislipidémico y diabético, el riesgo se dispara al 70 %. Estos datos son especialmente preocupantes si nos referimos a sociedades Industrializadas, donde es frecuente hallar dos o más factores de riesgo asociados.

Por tanto, cualquier estrategia preventiva debe de considerar la frecuente asociación de factores de riesgo asi como tener en cuenta que determinados tratamientos con antihipertensivos pueden modificar desfavorablemente otros factores de riesgo. Los diuréticos y los betabloqueantes modifican el perfil lipidico y glucemico a pesar de lo cual , hasta hoy, son los únicos fármacos

que ha demostrado una disminución de la mortalidad por enfermedad hipertensiva. (13)

El aumento de la tensión arterial se considera un factor de riesgo vascular en la población general. En la población diabética los resultados de los Estudios randomizados ponen de manifiesto la importancia del control de la hipertensión arterial en cuando mortalidad por enfermedad cardiovascular y la incidencia de MVC. Además del efecto beneficio sobre la incidencia y progresión de la enfermedad microvascular . (Tabla 6)

3.3.6 Albuminuria

El aumento de la excreción urinaria de albumina se asocia a un incremento considerable del riesgo cardiovascular en sujetos no diabéticos y diabéticos. La relación patogénica entre albuminuria y enfermedad cardiovascular no se conoce, siendo probable que ambas reflejen las consecuencias precoces y tardías de la lesión de las células endoteliales del riñón y del corazón respectivamente. El riesgo vascular parece iniciarse a nivel de albuminuria incluso dentro del intervalo "normal". (22) riesgo Albumina (mg/min) elevado + de 15.

3.3.7 Tabaquismo

El tabaco es, aisladamente el más importante factor de riesgo de Cardiopatía coronaria, pero es importante conocer la extraordinaria frecuencia de asociación que existe entre los diversos factores de riesgo. (13)

Así la tercera parte de los hipertensos son además fumadores. La muerte como global, es dos veces más frecuentemente entre los

varones Fumadores menores de 65 años .el riesgo de muerte súbita de origen coronario fue 10 veces más frecuente entre los varones que fumaban, y 4.5 veces entre las Mujeres fumadoras , (The Framingham Study). El riesgo de desarrollar enfermedad Coronaria y muerte súbita aumenta con el número de cigarrillos que se fuman y disminuye al abandonar el hábito.

Entre las mujeres pre menopáusicas que reciben anticonceptivos orales y fuman, el riesgo de infarto de miocardio es 10 veces mayor que en la mujer no fumadora .los varones que fuman tienen 2.5 más posibilidades de padecer un ACVA que los no fumadores.

No parecen existir diferencias entre el tabaco rubio o negro,ni tampoco con respecto a los de bajo contenido en nicotina .Es más la incidencia de cardiopatía isquémica es 15 veces mayor en los fumadores pasivos, que en aquellas personas que no conviven con fumadores. (13)

Al cabo de un año de no fumar .El ex: fumador ha reducido el riesgo Cardiovascular es un 50%, pero tan solo en los 15 y 20 años siguientes se Equipara el riesgo de no fumador. Tanto estudios observacionales (framingham) como de intervención (Oslo, MRFIT.etc) han evidenciado una reducción del 10 al 25%en la mortalidad, y del 5 al 45%en la morbilidad cardiovascular, en los sujetos que habían abandonado el habito durante 5 10 años.

Los mecanismos patogénicos podrían resumirse como sigue:

1. Lesión endotelial.
2. Activación plaquetaria.
3. Alteración de los lípidos plasmáticos.

4. Cambios humorales de los mecanismos de control cardiovascular.

La hipótesis de que el tabaquismo crónico causa activación plaquetaria en vivo se ha confirmado al comprador como la síntesis de tromboxano A₂ estaba aumentada en fumadores crónicos de cigarrillos. Además los niveles aumentados de los metabolitos del tromboxano A₂ se normalizaban a las dos semanas de dejar de fumar.

Se ha comprobado que el fumar cigarrillos disminuye los niveles de colesterol HDL y aumenta los niveles de LDL y de triglicéridos. Sin embargo, parece ser que el efecto del tabaco sobre la mortalidad es independiente de los Cambios en los niveles plásticos de HDL y LDL. En los fumadores, los niveles de fibrinógeno son mayores que en los fumadores. El fumar estimula la secreción de catecolaminas y aumentan los niveles de acidos grasos libres que Estimulan la síntesis hepática de fibrinógeno. El tabaco aumenta de forma negativa la fruidez sanguínea al aumentar la viscosidad de la sangre, la agregabilidad de la nicotina tiene un efecto sobre la liberación de adrenalina en las terminaciones nerviosas simpáticas, y libera adrenalina a partir de la medula adrenal. (13)

El fumar cigarrillos en pacientes con aterosclerosis coronaria, produce un aumento de la frecuencia cardiaca, de la TAS y de la contractibilidad del ventrículo Izquierdo, y por tanto, de las demandas de oxígeno del mismo; a pesar de lo cual, el flujo coronario no se modifica debido a un aumento de las resistencias vasculares coronarias. (13)

Entre los más de 4000 componentes del tabaco identificados hasta la fecha, los dos más importantes desde el punto de vista cardiovascular son el monóxido de carbono y la nicotina. El monóxido de carbono se combina con la Hb formando carboxihemoglobina, la cual es incapaz de transportar oxígeno a los tejidos, lo que origina una hipoxemia más o menos severa, aunque el efecto cardiovascular más importante del CO es su participación en la lesión aterosclerótica. (13)

El hábito de fumar cigarrillos constituye la causa principal de muerte coronaria en ambos sexos, y puede ser considerado como el factor de riesgo conocido evitable más importante, presentando los fumadores un 70% más de mortalidad coronaria que los no fumadores. (13)

El consumo de tabaco constituye un factor de riesgo cardiovascular independiente para cualquier manifestación clínica de arteriosclerosis. No existe una dosis mínima aceptable y el efecto en términos de riesgo es dosis-dependiente. El abandono del tabaco es la medida más eficaz para disminuir el riesgo de infarto de miocardio equiparándose al de las personas no fumadoras transcurridos 2-3 años. (22)

3.3.8 Alteraciones de la hemostasia y tratamiento con Aspirina

En la diabetes se han identificado múltiples alteraciones de la hemostasia que se consideran factores de riesgo vascular pero que la relación de causalidad no está establecida, pudiendo ser consecuencias de la lesión de la pared vascular o de la resistencia a la insulina. No se recomienda la determinación rutinaria. El tratamiento con aspirina reduce el riesgo cardiovascular tanto en pacientes no diabéticos como en diabéticos. La reducción de

episodios vasculares agudos y de Infarto de miocardio es del 15 y 30%, respectivamente, tanto en pacientes con enfermedad cardiovascular previa como en pacientes con diabetes y otros factores de riesgo como pueden ser la hipercolesterolemia, la albuminuria y la hipertensión. (22)

3.3.9 Otros factores de riesgo

Sexo: En la diabetes, riesgo similar entre sexos

Edad: El riesgo aumenta con la edad. No se ha de tener en cuenta cuando se maneja el riesgo cardiovascular, excepto si la esperanza de vida es muy corta debido a un proceso no cardiovascular.

Enfermedad vascular previa: Indica riesgo elevado de nuevos acontecimientos, especialmente en la población diabética.

Requiere Tratamiento agresivo.

Historia familiar de enfermedad vascular: Incrementa el riesgo y ha de considerarse en la valoración del mismo.

3.4 EVALUACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR,

3.4.1 Obesidad: IMC e índice cintura/cadera. En visitas regulares, el peso es suficiente.

3.4.2 Insensibilidad a la insulina/hiperinsulinemia: No practicable

3.4.3 Hiperglucemia: Determinación de HbA1c, por lo menos 2 veces/año.

3.4.4 Dislipemia: Determinación (Ayunas_ 10h) de colesterol total, triglicéridos cHdl y calcular cLdl.

3.4.5 Albuminuria: De elección en orina de 24 h. Es necesario la confirmación en 2=3 determinaciones en 3 6 meses.

Tabaco: interrogatorio sobre el número de cigarrillos puros, pipas al día, semana historia personal y familiar de enfermedad vascular: Historia clínica y examen físico detallado.

3.5 MARCADOR DE RIESGO DE FRAMINGHAM (MRF)

Un paso adicional en la determinación del riesgo de enfermedad cardíaca coronaria (ECC) envuelve el cálculo del marcador de riesgo de Framingham (MRF) Para persona con dos o más factores de riesgo. La adición de este paso, junto a la Identificación de mayores factores de riesgo, permite reconocer a aquellos pacientes con un riesgo mayor para ECC.

El MFR es una herramienta para estimar el riesgo que ha sido derivado de los Datos coleccionados en el estudio de Framingham. Las nuevas normas del Programa nacional de Educación de colesterol (NCEP) recomiendan que pacientes con dos o más factores de riesgo tengan su MRF calculado.

El MRF consiste en puntos que son asignados para los varios grados de riesgo asociados con cinco categorías: edad, nivel de colesterol total, nivel de colesterol HDL, estado de fumar, e hipertensión (y su ultima es tratada). La suma de estos puntos resulta en un porcentaje de riesgo de tener un evento cardiaco en los próximos 10 años. Ver anexo 3 (presenta tabla que muestra una estimación para hombres y mujeres).

3.6 NECESIDAD DE PREVENCIÓN SOBRE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DIABETICOS

La aterosclerosis se acelera en pacientes con diabetes, y el desarrollo de la enfermedad cardiaca coronaria empeora el pronóstico de todo paciente diabético. El control de los factores de riesgo es una estrategia eficaz para

la enfermedad cardiovascular y la diabetes. A excepción de fumar, todos los factores de riesgo cardiovascular son reversibles y más frecuentes en pacientes con diabetes que en la población en general. De acuerdo con los resultados de ensayos importantes en cohortes grandes de pacientes diabéticos, el tratamiento agresivo de las anomalías en los lípidos se autoriza, porque una mitad de pacientes con diabetes tipo 2, tiene evidencia de enfermedad cardiovascular en el momento de su diagnóstico. La distinción entre la prevención primaria en pacientes de riesgo elevado y la prevención secundaria en aquellos con enfermedad cardiovascular clínica es de suma importancia.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo:

4.2 POBLACION

Todo paciente con diagnostico reciente de Diabetes mellitus tipo 2 que atendido en una Clínica Privada de Ayuda social durante el periodo de julio 2010 a 2012.

4.3 SUJETO DE ESTUDIO

Paciente diabético con reciente diagnostico que asistió a la consulta a los cuales se les evaluó el riesgo cardiovascular.

4.4 MUESTRA:

No se calculó muestra, ya que se tomó a todos los pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, fue una muestra por conveniencia.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

4.5.1 Inclusión

Todo paciente con diagnostico reciente de diabetes Mellitus tipo 2 que desee participar en el estudio.

Todo paciente con diagnostico reciente de Diabetes Mellitus tipo 2 que asista a la consulta externa de medicina interna de la Clínica Privada de Ayuda Social durante julio 2010 a 2012.

Todo paciente que cuente con los laboratorios solicitados.

4.5.2 Exclusión

Todo paciente con diagnóstico reciente de Diabetes mellitus tipo 2 que no deseó participar en el estudio.

Todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 que no cumplió con los laboratorios solicitados

4.6 CUADRO OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
1. Factores de riesgo cardiovascular.	Condiciones orgánicas y de hábitos que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular.	Edad Presión Arterial Colesterol total Colesterol HDL Consumo de tabaco	Cualitativa	Nominal	Años mmHg mg/dl mg/dl di/no
2. Consumo de tabaco	Acción de aspirar el humo de tabaco	Datos obtenidos de la anamnesis de paciente	Cualitativa	Nominal	Si No
3. Presión Arterial	Fuerza resultante de la interacción del gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica.	Normal TAS <130 TAD <85 Prehipertensión TAS 130-139 TAD 86-89 Hipertensión TAS ≥ 140 TAD ≥90 mmHg Según OMS y el NJC TAS (tensión arterial sistólica) TAD (tensión arterial diastólica)	Cualitativa	Numérica	Si No
4. Colesterol total	Alcohol esteroideo liposoluble ampliamente distribuido por el organismo.	Deseable <200 mg/dl Limite alto 200-239 mg/dl Alto >240mg/dl	Cuantitativa	Numérica	mg/dl

5. Colesterol LDL	Lipoproteína de baja densidad	Optimo <100 mg/dl Cerca de lo óptimo 100-129 mg/dl Límite alto 130-159 mg/dl Alto 160-189 mg/dl Muy alto ≥ 190 mg/dl	Cuantitativa	Numérica	mg/dl
6. Colesterol HDL	Lipoproteínas de alta densidad	Bajo <40 mg/dl Alto ≥60 mg/dl	Cuantitativa	Numérica	
7. Triglicéridos	Compuestos formados por glicerol y un ácido graso. Principales lípidos sanguíneos, circulan unidos a proteínas formadoras de lipoproteínas.	Normal <150 mg/dl Límite alto 150-199 mg/dl Alto 200-499 mg/dl Muy alto ≥ 500 mg/dl	Cuantitativa	Numérica	mg/dl
8. IMC (índice de masa corporal)	Escala de medición para relacionar el peso con la talla	Bajo < 20 kg/m ² Normal 20-24 Kg/m ² Sobrepeso 25-29.9 kg/m ² Obesidad ≥ 30 kg/m ²	Cuantitativa	Numérica	Kg/m ²

4.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Boleta de recolección de datos la cual incluyo datos generales del paciente, antecedentes hereditarios y personales patológicos, evaluación de presión arterial, IMC (índice de masa corporal) y evaluación de resultados de perfil lipídico. (ANEXO I).

4.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información se recolectó por medio de boletas de datos para el ordenamiento y clasificación de variables creando una plantilla en el programa Microsoft Excel, para su análisis a través de tablas y gráficas.

4.9 ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

En el estudio se recolecto los datos de 121 pacientes con reciente diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que asistan a la consulta externa de medicina interna del Clínica Privada de Ayuda Social durante el periodo de julio 2010 a 2012, conservando la confidencialidad de los mismos.

5. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución porcentual según grupo etario y sexo de los pacientes atendidos en la Clínica Privada de Ayuda Social durante julio 2010 a 2012.

Grupos etarios	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
25-30	2	1.65	2	1.65	4	3.30
31-36	0	0	0	0	0	0
37-42	0	0	6	5	6	5
43-48	4	3.30	9	7.43	13	10.73
49-54	5	4.13	21	17.36	26	21.49
55-61	8	6.61	33	27.28	41	33.89
62-67	4	3.30	9	7.43	13	10.73
68-73	2	1.65	10	8.26	12	9.91
74-79	2	1.65	4	3.30	8	4.95
TOTAL	27	22.31	94	77.69	121	100

Fuente: Recolección personal

Tabla 2

Distribución de los factores de riesgo Cardiovasculares en pacientes atendidos

Factores de riesgo	Expuestos		No Expuestos	
	f	%	f	%
Dislipidemia	82	67.76	39	32.24
Hipertensión arterial	68	56.19	53	43.08
Antecedentes familiares	37	30.57	84	69.42
Obesidad	33	27.27	88	72.72
Tabaquismo	16	13.22	105	86.77

Fuente: Recopilación personal.

Tabla 3**Distribución de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico**

Riesgo	Femenino (n=94)		Masculino (n=27)		Total (n=121)	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	83	88.29	11	40.74	94	77.68
Medio	9	9.57	12	44.44	21	17.35
Alto	2	2.12	4	14.81	6	4.95

Fuente: Recolección personal

Tabla 4**Distribución del Índice de Masa Corporal**

Índice de Masa Corporal	Femenino (n=94)		Masculino (n=27)		Total (n=121)	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	3	3.19	6	22.22	9	7.08
Normal	22	23.40	14	51.85	36	29.75
Sobre peso	38	40.42	5	18.51	43	35.53
Obesidad	31	32.9	2	7.40	33	27.27
Total	94	100	27	100	121	100

Fuente: Recopilación personal

6. DISCUSIÓN

La Diabetes mellitus se ha transformado en una epidemia que ha ocasionado una verdadera crisis a nivel universal; aspectos relevantes de este cambio son la afección de individuos más jóvenes, mujeres en edad reproductiva, fuerzas laborales importantes y grupos étnicos más afectados en diversos componentes especialmente en Latinoamérica. Llama la atención como una gran parte de personas diabéticas de reciente diagnóstico cuenta con múltiples factores de riesgo cardiovascular los cuales si los tratamos a tiempo podemos disminuir la morbimortalidad de estos pacientes.

En el estudio realizado se tomó una muestra de 121 pacientes, de los cuales el sexo más afectado es el femenino (76%), del cual el 35% está comprendido entre el grupo etáreo de 55-61 años al igual que el sexo masculino; evidenciando que la edad más afectada en esta población es la de 57 años. Correlacionando con la bibliografía, la cual cita que la incidencia de Diabetes Mellitus es similar en ambos sexos y grupos de edad.

Entre los factores de riesgo cardiovasculares modificables y no modificables investigados, el de mayor frecuencia, con 68% fue Dislipidemia, seguido de Hipertensión Arterial con 56% relacionado con la bibliografía este tipo de trastornos van de la mano con Diabetes Mellitus por su característica de la resistencia a la insulina, la cual conlleva a los antes mencionados y al mismo tiempo aumenta el riesgo a padecer eventos cardiovasculares.

Según la estimación de Riesgo Cardiovascular independiente, el 77% de la población estudiada se encuentra en las categorías de bajo riesgo de padecer de un evento u enfermedad cardiovascular en 10 años; pero es

importante ver que el 59% de la población masculina estudiada se encuentra entre riesgos medio y elevado.

El 67% de los pacientes diabéticos estudiados presentan algún patrón de Dislipidemia; dentro de los cuales la más frecuente fue la dislipidemia mixta, también conocida como Aterogénica, que se caracteriza por disminución en los niveles de colesterol-HDL, aumento en los niveles de colesterol-LDL, total y triglicéridos; patrón descrito en personas que padecen de Diabetes Mellitus, según bibliografía.

El 63% de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus estudiados, tienen un índice de masa corporal mayor del normal, siendo el sexo más afectado el femenino. Del total de pacientes 33% son obesos. Relacionando los datos con la bibliografía el patrón que presentaron los pacientes es igual al ya descrito, ya que una de las características de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 son los trastornos con el peso (Sobrepeso u Obesidad), siendo las mujeres las más afectadas.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Del total de pacientes diabéticos estudiados, el sexo más afectado y de mayor frecuencia es el femenino con 76%(94) y el sexo masculino representado en un 22%(27), siendo 57 años la edad más afectada.
 - 7.2 De los factores de riesgos cardiovasculares modificables y no modificables estudiados, el de mayor frecuencia con 68% fue dislipidemia, seguido de Hipertensión Arterial con 56%, el Tabaquismo fue identificado como el de menor frecuencia. Entre los pacientes con Dislipidemia el patrón más frecuente en ambos sexos fue Dislipidemia Mixta.
 - 7.3 El sobrepeso y obesidad se presentó en un 67.92% de los pacientes.
 - 7.4 El 77% de los pacientes diabéticos estudiados se encuentra en la categoría de bajo riesgo para padecer de un evento o enfermedad Cardiovascular en 10 años según el marcador de riesgo independiente de Framingham, sin tomar en cuenta que la enfermedad de base conlleva a mayor riesgo.
- 3 El estudio demuestra que el riesgo cardiovascular independiente de la mayoría de los pacientes diabéticos es bajo en la población estudiada, pero pone en evidencia la presencia de múltiples factores modificables, y que falta de intervención en tratamientos de los mismos pueden conllevar a mayor riesgo a largo plazo.

8. RECOMENDACIONES

A los médicos tratantes:

- 8.1 Proporcionar educación e información a los pacientes, en particular sobre el papel central que debe desempeñar su propio control de la glucemia, modificaciones en su estilo de vida que favorezcan una mejor alimentación, práctica de ejercicio físico, complicaciones de dicha enfermedad y el enfoque multidisciplinario de la misma.
- 8.2 Promover en el personal médico que el adecuado manejo del paciente diabético no solo debe incluir los niveles óptimos de glucosa, sino el estudio de otros factores de riesgo modificables, ya que dichas intervenciones mejoran la calidad de atención y de vida del paciente.
- 8.3 Fomentar las medidas institucionales necesarias para trabajar en la prevención de los factores de riesgo modificables.
- 8.4 Darle continuidad al presente estudio para conocer otro tipo0 de factores, complicaciones y evolución del paciente diabético.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado, fw .2003.factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el municipio de Guastatoya. El Progreso. Tesis Medico y Cirujano. Guatemala, USAC. 75P.
2. Boletin Epidemiologico/OPS,Vol.22 No. 2 (2005).
3. Bosch X, et al. 2002. Diabetes y enfermedad Cardiovascular. Una Mirada hacia la Nueva epidemia del siglo xxi (en línea).Revista Española de Cardiología,55:525 527. Consultado 17 de feb.2007. Disponible en: www.revespcardio.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/cardio/fulltext?pid=133310153
4. Braunwald,e. 2003 Harrison, Avances en Enfermedades Cardiovasculares. Colombia, Editorial McGraw=Hill Interamericana. p 31=39; 213=215.
5. Braunwald E;Fauci A;Kasper D; Hauser S; Longo D;jemerson j.2002 Harrison, Principios de Medicina Interna. Edicion 15. Mexico Editorial Mcgraw=Gill Interamericana.Vol.11,p 2467 =2499.
6. Friedewald, W. 2001 Epidemiologia de las enfermedades cardiovasculares. Edición 20 Mexico, Cecil Tratado de Medicina Interna.Editorial Mcgraw=Gill Interamericana.2699 p.
7. Gaede,P; Larsen, N; et al. 2003 Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes.(en línea).The New England Journal of Medicine vol 348:5 p.383 393.Consultado el 5 mar 2007. Disponible en www.nejm.org.
8. Garber.AJ.2000 Factores de riesgo cardiovasculares atenuantes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (en línea).Houston,Texas, Universidad de Baylor de Medicina.Publicado por la Academia Americana de Medicos Familiares. Consultado 2 de mayo del 2007. Disponible en G:/Version traducida de http://www_aafp_20001215_2633.htm
9. Grundy,SM;Bazarre,T; Cleeman,JI; D Agostino RB Sr;Hill,M; Houston=Miller, N.et all 2000.Prevention Conference V: beyond secondary prevention. Medical Office assessment.Writing group 1. Circulacion 101:E3=E11
10. Hernández R, et al. 2004. Uso de las ecuaciones de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes tipo 2 (en línea).Revista Española de Cardiología; 57(6):577 80.Consultado 17 de feb 2007, Disponible en www.revespcardiol.org.

11. HOPE study investigators.2000.Effects of ramipril on cardiovascular and micro Vascular outcomes in people with diabetes mellitus; result of the HOPE study and MICRO HOPE sub study ;355:253 59.Erratum 356:860.
12. Leibson, CL, Venkat,KM. 2005. Tendencias en complicaciones cardiovasculares de la diabetes (en línea).JAMA.2005;293:1723. Consultado 27 mar 2007.
13. Leon, LA.2003. Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular en el municipio de Puerto Barrios,Izabal. Tesis Medico y Cirujano, Guatemala. USAC. 72 P.
14. Martínez, MA et al. 1995,Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral. Departamento de Medicina. Universidad de Granada. Med Clin (Barc); 105:9 p. 321 326.
15. Monografía.2004.Tratamiento de la Dispidemia.Evaluacion de la dispidemia. Guatemala, Grupo Unipharm, p 7 11
16. Nisthal, JJ. 2000. Perfil Lipidico de Mujeres Post Menopausicas y su relación con otros factores de Riesgo Cardiovascular en la consulta Externa de cardiología del Hospital General San Juan de Dios. Tesis Medico y Cirujano.guatemala USAC. 69 P.
17. NOVARTIS. 2003 Hipertension arterial, aspectos epidemiológicos de la Hipertensión arterial(en línea).s.L.,NOVARTIS. Consultado 20 de feb 2003. Disponible en www.vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp.
18. Osorio,JN.2003.Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular en el municipio de Agua Blanca, Jutiapa. Tesis Medico y Cirujano. Guatemala. USAC. 65p.
19. Perez, RK. 2003. Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular en el municipio de Moyuta, Jutiapa. Tesis Medico y Cirujano.Guatemala.USAC.71 P.
20. Pérez Pérez, A.(Servicio de Endocrinología Hospital Sant Pau); Jimenez,G. (Consortio Hospitalario Parc Tauli; González Clemente,JM.(CAP Les Corts); Rigla Cros, M. (Servicio de Endocrinología Hospital Sant Pau).1998 ,Prevencion Cardiovascular en la diabetes (p9).ACD (Academia de Ciencias Medicas de Catañaluña y Baleares).

21. Quesada,O. 2005.Diabetes Mellitus en el continiun de la Enfermedad Cardiovascular. Revista de Actualizacion Medica Periodica.Vol 3.AR 39 08 04. www.ampmd.com

22. Quijada MJ, 2007. Riesgo Cardiovascular en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus en el Hospital Modular de Chiquimula. Tesis Medico y Cirujano. Guatemala .USAC CUNORI.

23. Salinas, C. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular .febrero 20 del 2003. Pagina www.fac.org.ar/revista/02v31n4/inge01/salinas.pdf

24. Salomon CG.2003. Reducing Cardiovascular Risk in Type 2 Diabetes.(en linea). The New England Journal of Medicine Vol.348:5 p. 457 59.Consultado el 5 marzo 2007 Disponible en www.nejm.org.

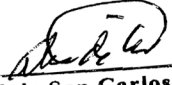
25. Third Report of the National Cholesterol Education Progran (NCEP) Expert Panel On.2002 .Detection, Evaluation,and treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment panel 3)Final Report. National Intitutes of Health NIH. Publication No. 02 5215. P 2 1 8.

26. Valenci,P et al. 2004 All in One ,Diabetes and the Heart:Key facts from Landmarks studies. Francia.Merck Sante.264 p.

27. Velazquez_Monroy O y cols. ENSA 2000 y la transición epidemiológica en México. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Vol. 73 Numero 1/Enero=Marzo 2003:62_77 www.archcardiolmex.mx

28. Wang. TJ; Gona, P al. 2006. Multiplique biomarkers. For the prediction of firts major Cardiovascular events and Death. (en linea) The New England Journal of Medicine vol. 355:25 p 457-59, p. 2631-39. Consultado el 5 mar. 2007. Disponible en www.nejim.org.

29. Zeceña Flores, flores, J.D. 1991. Factores de riesgo en isquemia Miocardica Silenciosa en pacientes Diabéticos en el hospital general Dr, Juan Jose Arevalo Bermejo IGGS. Tesis Médico y Cirujano. Guatemala. USAC


 Universidad de San Carlos de Guatemala
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 OPCA, UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN