

Universidad Abierta Interamericana



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera de Medicina - Buenos Aires

Trabajo final de carrera

Riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2

Cardiovascular risk in type 2 diabetic patients

Autor: Benito Florencia Lucía ¹

Tutor: Dr Oscar Noya ²

2 de Octubre de 2017³

¹ Estudiante de Medicina de la Universidad Abierta Interamericana U.A.I. florencialbenito@gmail.com

² Docente de la universidad Abierta Interamericana; Coordinador de trabajos finales.
Oscar.noya@vaneduc.edu.ar

³ Ciudad Autónoma de Buenos Aires año 2017.

Indice

Indice.....	2
Resumen.....	3
Materiales y métodos.....	5
Introducción.....	6
Marco teórico.....	8
Problema.....	19
Objetivos.....	19
Resultados.....	20
Discusión.....	21
Conclusión.....	21
Anexo.....	23
Bibliografía.....	33

Resumen

Del estudio descriptivo realizado en una población de 150 pacientes que se controlaron en el consultorio externo de Diabetes del Hospital de Agudos P. Piñero dependiente del gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desde diciembre de 2016 hasta septiembre de 2017, se ha llegado a la siguiente conclusión:

- la Hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus son enfermedades crónicas que se encuentran frecuentemente asociadas.
- 80% de los pacientes diabéticos presentaron HTA.
- El 22% de los pacientes hipertensos no se adhirieron al tratamiento.
- 40% de los pacientes diabéticos presentaron dislipidemia.
- 70% de los pacientes diabéticos esta tratado con hipoglucemiantes orales y el 30% asociados a insulina.
- El 70% de los pacientes realiza automonitoreos glucémicos diarios.
- 60% de los pacientes cumplían con el plan de alimentación y/o dieta.
- 40% refiere tabaquismo.
- 25% presenta sobrepeso y el 65% obesidad.
- 80% presentaron antecedentes familiares de DM.

Abstract

The next descriptive study performed in a population of 150 patients who were controlled at P. Piñero. Hospital under the government of the Autonomous City of Buenos Aires from December 2016 to September 2017, to the following conclusion:

- Arterial Hypertension (AH) and Diabetes Mellitus (DM) are chronic medical conditions of high prevalence, wich are often associated.
- 80% of diabetic patients presented hypertension.
- 22% of hypertensive patients didn't adhere to the treatment.
- 40% of diabetic patients had dyslipidemia.
- 70% of diabetic patients are treated with oral hypoglycemic agents and 30% associated with insulin.
- 70% of patients perform daily glycemic self-monitoring.
- 60% of the patients complied were under a diet plan.
- 40% of the patients use to smoke.
- 25% are overweight and 65% are obese.
- 80% had a family history of DM.

Material es y métodos

Estudio clínico descriptivo, retrospectivo realizado a partir de historias clínicas de 150 pacientes diabéticos tipo 2 de entre 18 y 65 años (71% sexo femenino) tratados con terapéuticas de insulinosensibilizantes, hipoglucemiantes orales e insulina que recibían además terapéutica antihipertensiva e hipolipemiantes.

La muestra fue conformada por historias clínicas confeccionadas por profesionales del Hospital Parmeño Piñero de la Ciudad de Buenos Aires.

Los datos obtenidos se tradujeron en diferentes tablas y gráficos que se pueden observar en el anexo (página 23).

Introducción

La diabetes mellitus (DM) constituye una epidemia a nivel mundial, ya que afecta a casi 100 millones de personas. La mayoría corresponde a DBT tipo 2 (90%); mientras que sólo el 10% presenta DBT tipo 1. La DBT es un factor de riesgo independiente de enfermedad coronaria, debido principalmente a la aterosclerosis. El riesgo absoluto de enfermedad cardiovascular es por lo menos dos veces mayor en las personas con DBT que en aquellas sin esta enfermedad. La diabetes se encuentra a menudo en relación con la hipertensión arterial ya que ambas enfermedades aumentan de frecuencia con la edad y tienen factores predisponentes en común.

El estilo de vida moderno aumento de manera significativa el riesgo cardiovascular que padecen muchas personas debido a diferentes causas como el sedentarismo, malos hábitos alimentarios, lo cual produce un aumento de los depósitos de grasa abdominal (que representa mayor riesgo cv), elevación de la glucosa y triglicéridos, elevación de la presión arterial, disminución del HDL colesterol que representan lo que se denomina como síndrome metabólico que en conjunto con antecedentes genéticos y ambientales y predisponen a la aparición de la Diabetes tipo 2.

En la antigüedad las personas dedicaban su vida a la caza de animales que utilizaban como alimento para tener fuentes de energía, tenían una vida muy activa en los periodos de verano debiendo soportar hambrunas en las épocas invernales. Estos individuos presentaban genes ahorradores para los periodos de escasez de alimentos, y solo

sobrevivían aquellos que presentaban dichos genes. Con el desarrollo de las civilizaciones modernas y la industrialización, los seres humanos dedican menos tiempo a realizar actividad física como una necesidad primaria para la subsistencia, ya no pasan periodos de hambruna y como consecuencia dichos genes ahorradores producen la acumulación de tejido adiposo en exceso lo cual lleva a la insulinoresistencia, obesidad, y a presentar mayor riesgo de desarrollar diabetes.

Es importante el trabajo de los médicos en cuanto a la prevención y educación de sus pacientes ya que además de los factores de riesgo que existen, hay además factores psicológicos involucrados y muchas veces es necesario un equipo interdisciplinario en donde intervienen profesores de educación física y psicólogos que ayudan al equipo médico para brindar una mejor calidad de vida a las personas con diabetes.

Marco teórico

Diabetes mellitus

La diabetes es un trastorno crónico que 1) se caracteriza por presentar hiperglucemia en ayunas debido a un déficit en la secreción de insulina, a la acción de la misma o a ambas situaciones; 2) se asocia con anormalidades importantes del metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas y 3) se acompaña de una marcada tendencia a desarrollar formas relativamente específicas de enfermedades renales, oculares, neurológicas, y cardiovasculares prematuras. La diabetes comprende un amplio espectro clínico. Se clasifica de la siguiente manera:

Diabetes tipo 1, cuya causa es una deficiencia absoluta de secreción de insulina. Es de tipo autoinmune, lo cual lleva a la destrucción de la célula beta pancreática.

Diabetes tipo 2, cuya causa es una combinación de resistencia a la acción de la insulina y una inadecuada respuesta secretoria compensatoria de insulina.

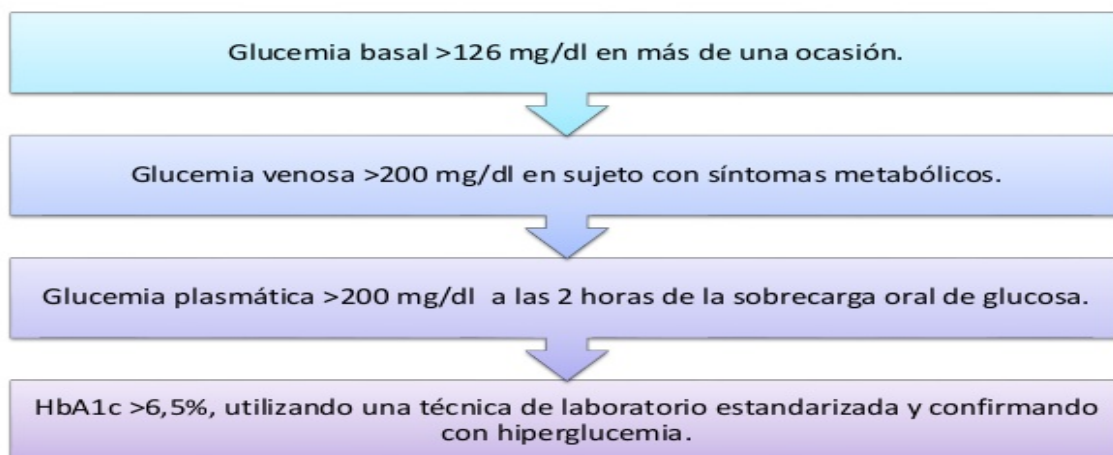
La diabetes puede ocurrir también por defectos genéticos específicos y secundarios a diversas condiciones (como el embarazo) y síndromes, así como debido a enfermedades del páncreas, a diversas endocrinopatías y al uso de ciertos fármacos.

Criterios para el diagnóstico:

Los criterios para el diagnóstico de la diabetes incluyen:

- una concentración de glucosa plasmática en ayunas de $\geq$ o $>$ a 126 mg/dl,
- un nivel aleatorio de glucosa plasmática en cualquier momento del día de $\geq$ o $>$ a 200 mg/dl y síntomas cardinales.
- un nivel de glucosa $\geq$ o $=$ a 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa (Prueba de tolerancia oral de glucosa PTOG).
- y/o una HbA1C $\geq$ o $>$ a 6,5% en presencia de signos y/o síntomas de diabetes.

Diagnóstico de la diabetes



Si los signos y/o síntomas están ausentes, las concentraciones plasmáticas de glucosa deben repetirse en más de una ocasión para diagnosticar la enfermedad. Los signos y/o síntomas clínicos que acompañan, se deben a la hiperglucemia persistente e incluyen polidipsia, fatiga, polifagia, pérdida de peso, poliuria y visión borrosa.

Complicaciones agudas de la DM

Cetoacidosis diabética (CAD): algunas veces es el primer signo de diabetes tipo 1 en personas que aún no han recibido el diagnóstico. Es una complicación que se presenta cuando el cuerpo no puede utilizar la glucosa como fuente de energía, debido a que éste no tiene o tiene insuficiente insulina, y en lugar de esto utiliza la grasa, los subproductos del metabolismo de las grasas, llamados cetonas, se acumulan en el cuerpo, producen toxicidad y se desencadena la cetoacidosis.

Estado hiperosmolar hiperglucémico: Origina una hiperglucemia importante, diuresis osmótica, deshidratación y una situación de hiperosmolaridad secundaria. Esta situación se da generalmente en pacientes diabéticos tipo 2 ya que dichos pacientes tienen un nivel mínimo de insulina circulante pero no ausencia total de la misma, por este motivo, es mucho menos probable que desarrollen un cuadro de cetoacidosis diabética

Ambos trastornos se acompañan de deficiencia de insulina absoluta o relativa, déficit de volumen y desequilibrio del estado ácido base.

CETOACIDOSIS DIABETICA	COMA HIPEROSMOLAR
• Glucemia >250 Mg/dl • Cetonuria • Acidosis metabólica: PH<7.25 HCO₃Na₂<18 meq/L • Proceso rápido de presentación.	• Glucemia >600 Mg/dl • Incremento de osmolaridad sérica efectiva > 320 mOsm/L • Proceso lento de presentación.

5

Complicaciones crónicas

Vasculares

1. Microvasculares

- o Oculares: retinopatías proliferativa y no proliferativa
- o Neuropatía, sensitiva motora, vegetativa
- o Nefropatía.

2. Macrovasculares

- o Enfermedad vascular periférica
- o Enfermedad vascular cerebral
- o Artropatía coronaria.

⁵ "PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERIA EN PACIENTE DIABETICO"

No vasculares

- o Tubo digestivo: gastroparesias, diarrea nocturna
- o Genitourinarias: uropatías, disfunción sexual
- o Dermatológicas
- o Infecciosas
- o Oculares no vasculares: cataratas, glaucoma.

Complicaciones oculares:

El paciente diabético tiene 25 veces más posibilidades de tener ceguera del que no lo es. La ceguera se produce como consecuencia de la retinopatía progresiva y el edema macular.

La retinopatía no proliferativa aparece al final de los 10 años de enfermedad y son microaneurismas vasculares, exudados algodonosos y manchas hemorrágicas.

La retinopatía proliferativa diabética, es la neo-vascularización secundaria a la hipoxia tisular, estos vasos neo formados pueden aparecer en el nervio óptico, en la macula, o en ambos, y se rompen con facilidad provocando hemorragia vítrea, fibrosis y en última instancia desprendimiento de retina.

Complicaciones renales

Es la primera causa de nefropatía en etapa terminal, con necesidad de realizar diálisis.

La presencia de proteinuria se acompaña de notable decremento de la supervivencia y de un aumento de riesgo cardiovascular.

Después de 5 a 10 años en la DM tipo 1 se comienza a eliminar pequeñas cantidades de albumina. Se define como microalbuminuria a la eliminación de 30 a 300 mg/día de albumina en la orina de 24 hs, o a la concentración de creatinina de 30 a 300 ug/día en una muestra de orina obtenida al azar (método preferido).

Puede haber microalbuminuria o nefropatía manifiesta en el momento que se diagnostica

DM tipo 2:

- o En la DM tipo 2, la microalbuminuria, es más frecuente que se acompañe de HTA*
- o La microalbuminuria predice menos en la DM tipo 2 la progresión a nefropatía manifiesta.*
- o Puede ocurrir también acidosis tubular tipo IV, (hipoaldosteronismo, hiporreninémico) con tendencia a la hiperkalemia.*

Neuropatía

Puede presentarse en forma de polineuropatía, mononeuropatía, neuropatía, vegetativa autónoma. Hay pérdida de fibras tanto mielínicas como amielínicas.

Polineuropatía:

La forma más frecuente de neuropatía diabética es la polineuropatía bilateral, simétrica y distal en forma de medias y guantes.

Los síntomas son sensación de adormecimiento, hormigueo, pinchazos, ardor quemante, que se inicia en los pies, y se extiende en sentido proximal, que se exacerban durante el reposo y en la noche.

Mononeuropatía:

Se presenta menos frecuentemente que la polineuropatía. Hay dolor o debilidad motora solo en el territorio de un nervio. Lo más frecuente es la afección del tercer par craneal, y la diplopía anuncia su presencia. A veces puede afectar los pares IV, VI o VII (parálisis de Bell).

Neuropatía vegetativa:

Los diabéticos de larga data pueden presentar signos de disfunción vegetativa que afecta los sistemas: colinérgicos y noradrenergicos. Es posible que afecte numerosos aparatos y sistemas como el cardiovascular (taquicardia de reposo e hipotensión ortostática, muerte súbita, IAM indoloro) digestivo, genitourinario y metabólico.

Diabetes e hipertensión

La hipertensión arterial es un importante problema de salud pública por su elevada prevalencia y por ser la principal causa de mortalidad mundial.

Clasificación y diagnóstico de la presión arterial.

<i>Categoría</i>	<i>Presión arterial sistólica (PAS) mmhg</i>		<i>Presión arterial diastólica (PAD) mmhg</i>
<i>Normal</i>	Hasta 129	y/o	Hasta 84
<i>PA limite</i>	130-139	y/o	85-89
<i>HTA grado 1</i>	140-159	y/o	90-99
<i>HTA grado 2</i>	160-179	y/o	100-109
<i>HTA grado 3</i>	>= 180	y/o	>= 110
<i>HTA sistólica aislada</i>	>= 140	y	< 90

La prevalencia de HTA y DM aumenta en forma progresiva con la edad.

Uno de cada tres adultos en el mundo presenta hipertensión arterial, siendo el principal factor que contribuye a la enfermedad coronaria, al accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca.

En Argentina, la prevalencia de DM aumento de 8,4 a 9,8% del año 2005 a 2013, en tanto, la HTA se mantuvo estable en un 34% según encuestas nacionales⁶.

El descenso de las cifras tensionales en la persona con HTA y DM disminuye la mortalidad por complicaciones micro y macrovasculares.

Ambas enfermedades tienen factores predisponentes en común como la resistencia a la insulina, y obesidad (de tipo androide o central).

La asociación de HTA, DM 2 y obesidad es muy frecuente y el aumento de producción por parte del tejido adiposo visceral de elementos implicados en el tono vasopresor, como el angiotensinógeno, contribuye a activar el sistema renina-angiotensina y hace que junto con otros factores como la elevación del tono simpático (en el que participa la hiperinsulinemia) que a su vez promueve la reabsorción de sodio en el túbulo contorneado proximal de la neurona, constituye el sustrato de la HTA.

Fisiopatología

La HTA acelera el proceso de aterogénesis, al aumentar la formación de peróxido de hidrógeno y radicales libres. Estas sustancias reducen la producción de óxido nítrico por el endotelio, aumentan la adhesión de los leucocitos y elevan la resistencia periférica. Además, la angiotensina II, frecuentemente elevada en estos pacientes, estimula el crecimiento del músculo liso vascular y la oxidación de las LDL y esto lleva a la elevación de los niveles de TA.

⁶ Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. Año 49, volumen 49, n°2, junio 2015.

Factores de riesgo cardiovascular

- Dislipemia
- Diabéticos sin enfermedad cardiovascular:
- LDL < 100 mg/100 ml
- HDL > 40 mg/100 ml
- Triglicéridos < 150 mg/100 ml
- HTA = o > a 140/90
- Antecedentes de enfermedad vascular

La hipertensión arterial ejerce un efecto nocivo sobre la velocidad de aparición y la progresión de complicaciones de la diabetes como la nefropatía y la retinopatía.

Microalbuminuria como factor de riesgo

La presencia de microalbuminuria en los pacientes diabéticos es un factor de riesgo independiente para presentar enfermedad cardiovascular, también es un marcador de lesión renal, constituye un factor de riesgo para la progresión de la lesión y la pérdida de la función renal.

Las 2 grandes razones que avalan la necesidad de detectar sistemáticamente la microalbuminuria son:

1. la microalbuminuria es la evidencia más temprana de la presencia de nefropatía asociada a diabetes.

2. constituye un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) independiente y un marcador de mortalidad cardiovascular.

De esta manera, la presencia de microalbuminuria persistente implicaría el inicio de un tratamiento farmacológico y una actuación más intensiva sobre otros factores de riesgo cardiovascular.

Problema

La HTA y la DM tipo 2 son 2 enfermedades de alta prevalencia y frecuentemente asociadas.

La HTA aumenta la progresión y el desarrollo de las complicaciones crónicas micro y macrovasculares. El impacto del tratamiento de la HTA es muy significativo en la reducción de la morbimortalidad de las personas con DM tipo 2. El tratamiento debe ser temprano y agresivo, las metas del objetivo terapéutico deberán ser individualizadas según grupo etario comorbilidades y daño de órgano blanco.

Objetivos

- Analizar los factores de riesgo presentes en los pacientes diabéticos, como ser obesidad, dislipidemia, Antecedentes familiares de diabetes y tabaquismo.
- Conocer el porcentaje de asociación entre DM tipo 2 e hipertensión arterial.
- Drogas más frecuentemente utilizadas para el tratamiento.

Resultados

- De los pacientes hipertensos, el 80% tratados con IECA y ARA II el 15% con bloqueantes cálcicos y el 5% con beta bloqueantes.
- El 22% de los pacientes diabéticos hipertensos no adhería al tratamiento farmacológico (33 pacientes)
- El 40% de los diabéticos presenta dislipidemia (60 pacientes)
- Del 70% de los pacientes tratados con hipoglucemiantes orales (105 pacientes), el 90% utilizaban metformina como tratamiento inicial (99 pacientes).
- 30% asociados a insulina (45 pacientes), de ese 30%, el 90% se asociaba solamente a metformina (40 pacientes)
- 70% de los pacientes realiza automonitoreos glucémicos diarios (105 pacientes)
- 60% de los pacientes cumplían con el plan de alimentación y/o dieta. (90 pacientes)
- 40% refiere tabaquismo (60 pacientes)
- 25% sobrepeso (37 pacientes) 65% presenta obesidad (97 pacientes)
- 80% presentaron antecedentes familiares de DM (120 pacientes)

Discusión

La frecuencia de HTA encontrada, confirma la elevada prevalencia de esta enfermedad en la DM tipo 2 en nuestro medio. La frecuente asociación entre la HTA y las alteraciones del metabolismo de la glucosa, podría responder a vínculos fisiopatológicos comunes.

Conclusión

La HTA es un factor de riesgo importante en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, sobre todo en pacientes con DM tipo 2. El control estricto de la presión arterial en estos pacientes se traduce en una reducción importante en el riesgo de mortalidad y complicaciones relacionadas con la DM.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular encontrado en los pacientes atendidos en el hospital Piñero de la Ciudad de Buenos Aires es extraordinariamente elevada, y destacan especialmente la obesidad, la dislipidemia, la diabetes y, consiguientemente, el síndrome metabólico.

Debemos mencionar además que el riesgo de sobrepeso y obesidad pueden incrementarse aún más en el futuro y como se encuentran estrechamente vinculados al desarrollo de las complicaciones crónicas pueden desencadenar la muerte en personas que padecen estas enfermedades.

Los resultados obtenidos en el presente estudio pueden calificarse como preocupantes por diferentes motivos como por ejemplo el gasto en salud medido por la disminución de la capacidad laboral, presentismo, discapacidades, hospitalizaciones frecuentes y prolongadas provocadas por complicaciones crónicas. Estas cuestiones ameritan la necesidad de implementar de manera categórica el tratamiento precoz de la DM ya que de esta manera podemos retrasar y prevenir el desarrollo de estas complicaciones y evitar gastos innecesarios en la salud pública.

La tasa de mortalidad de estas enfermedades es alta y es una consecuencia de la falta de adherencia al tratamiento y/o al incumplimiento de las recomendaciones que los profesionales médicos hacen a sus pacientes como por ejemplo cambios en los hábitos alimentarios y la incorporación de la actividad física como base del plan que ayuda a la terapéutica farmacológica. Un factor clave podría ser la ampliación de campañas de prevención y detección precoz tanto de Hipertensión como de Diabetes, y brindar nuevas herramientas para que los pacientes puedan mejorar su calidad de vida.

Anexo

Aclaración: los valores ubicados dentro de los gráficos de torta corresponden a porcentajes

Imagen N°1.

Pacientes diabéticos hipertensos, el 80% tratado con IECA y ARA II el 15% con bloqueantes cálcicos y el 5% con beta bloqueantes.

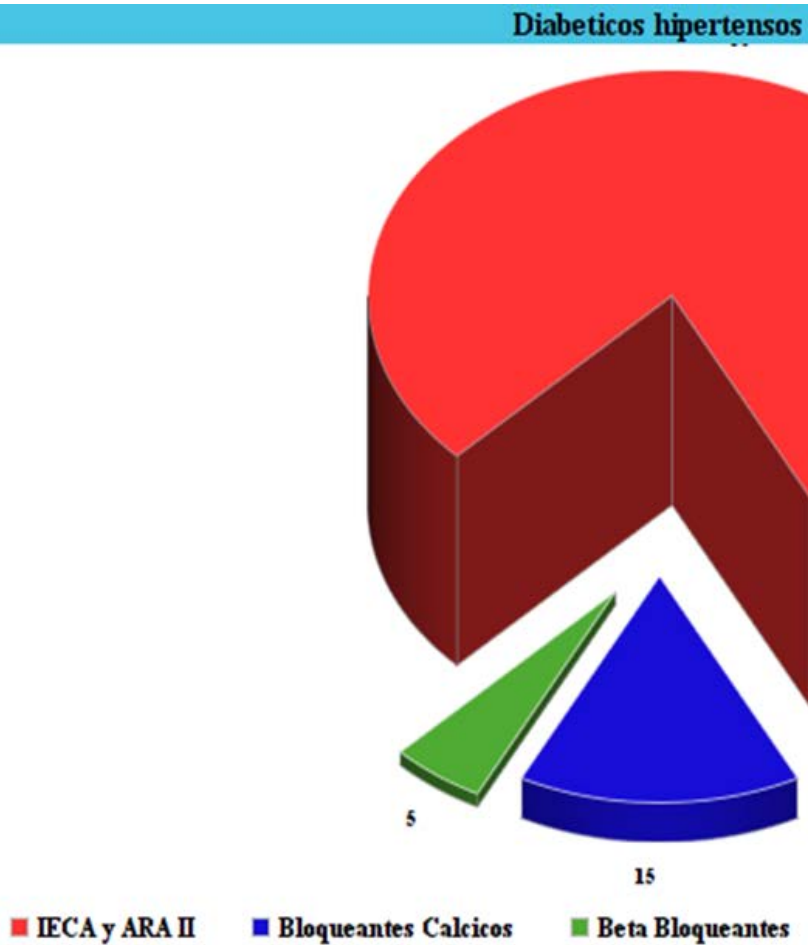


Imagen N°2:

El 22% de los pacientes diabéticos hipertensos no adhería al tratamiento farmacológico (33 pacientes)

Diabeticos Hipertensos

■ No adhiere al tto (33 pacientes) ■ Adhiere al tto (67 pacientes)

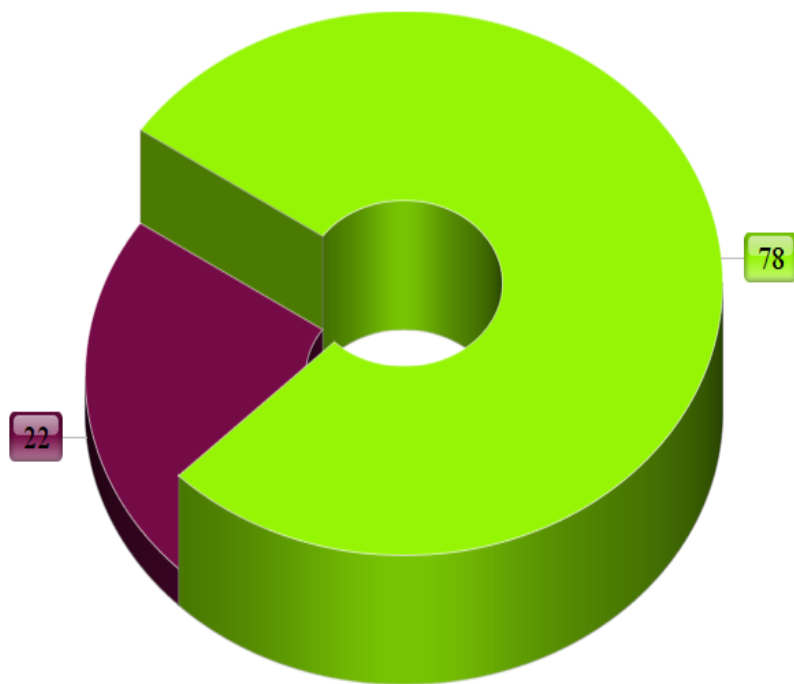


Imagen N° 3

El 40% de los diabéticos presenta dislipidemia (60 pacientes)

Diabeticos Dislipidemicos

■ pacientes diabeticos ■ Pacientes dislipidemicos (60 pacientes)

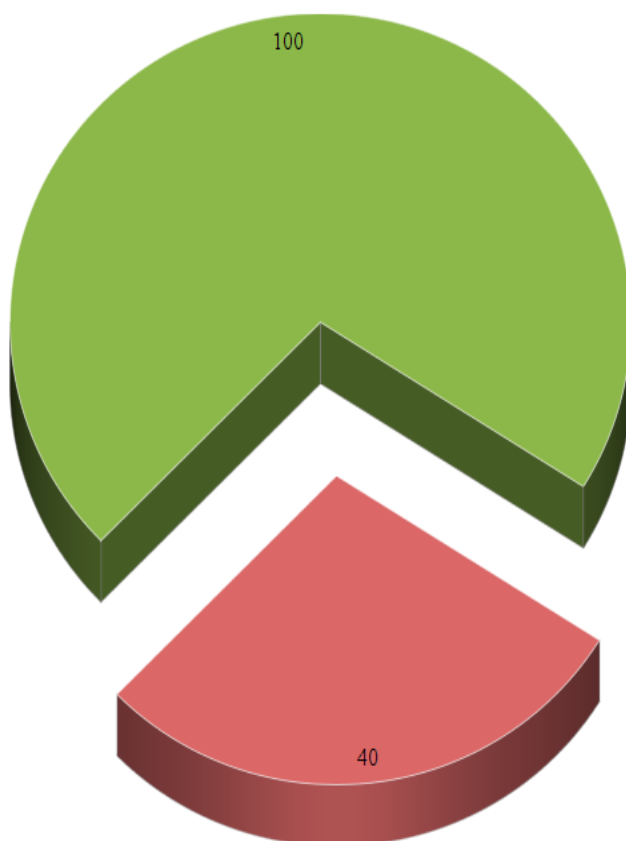


Imagen N°4

70% de los pacientes están tratados con hipoglucemiantes orales y corresponde a un total de 105 pacientes, dentro de ese porcentaje el 90% utiliza metformina como tratamiento inicial.

Tratamiento con hipoglucemiantes orales

■ Metformina ■ Hipoglucemiantes orales

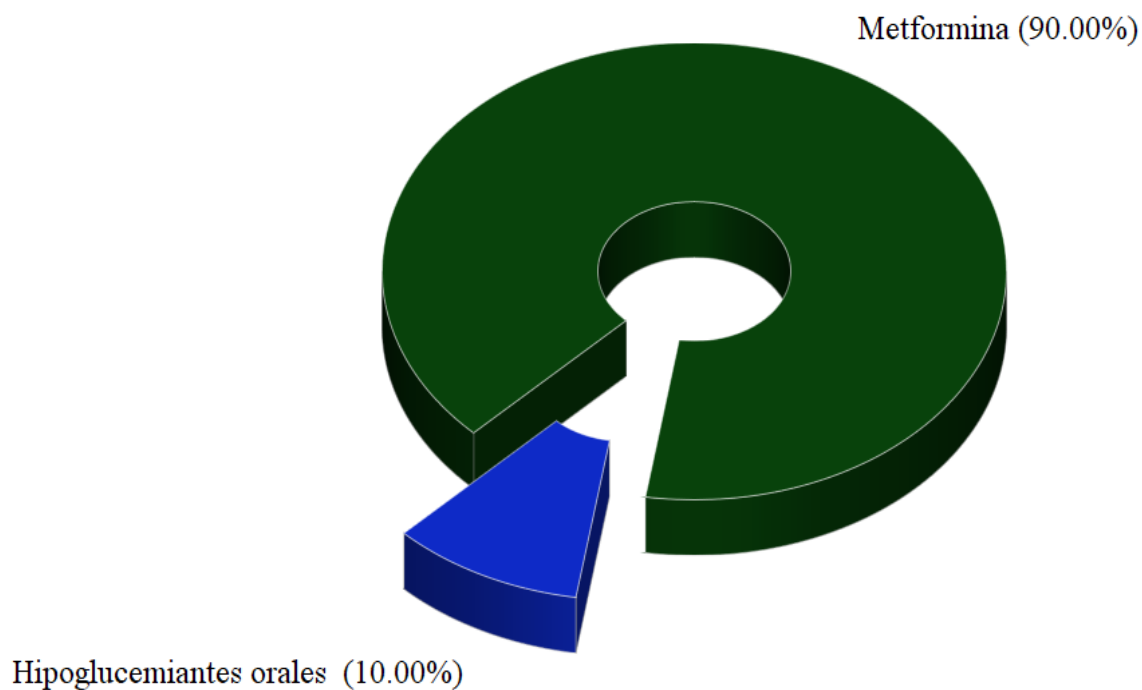
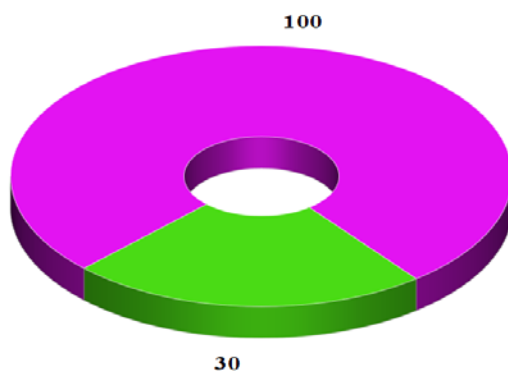


Imagen N° 5

Del 100% de pacientes con DM tipo 2, el 30% recibe insulina más hipoglucemiantes orales (45 pacientes), el 90% (dentro del 30% anterior) se asocia solamente a metformina (40 pacientes)

Insulina asociada solamente a hipoglucemiantes orales

■ pacientes diabeticos tipo 2 ■ Pacientes con insulina+ hipoglucemiantes orales (45 pacientes)



Insulina asociada solamente a metformina

■ pacientes diabeticos tipo 2 ■ Pacientes con insulina+ metformina (40 pacientes)

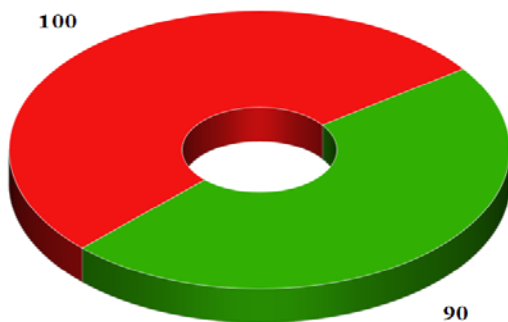


Imagen N°6

105 pacientes realiza automonitoreos diarios y corresponde al 70% del total.

Automonitoreos glucémicos

■ total de pacientes ■ Pacientes que realizan automonitoreos (105 pacientes)



Imagen N°7

90 pacientes cumplían con en plan de alimentación/ dieta y corresponde al 60% del total

Plan de alimentación/ Dieta

■ total de pacientes ■ Pacientes que cumplen con el plan de alimentacion (90 pacientes)

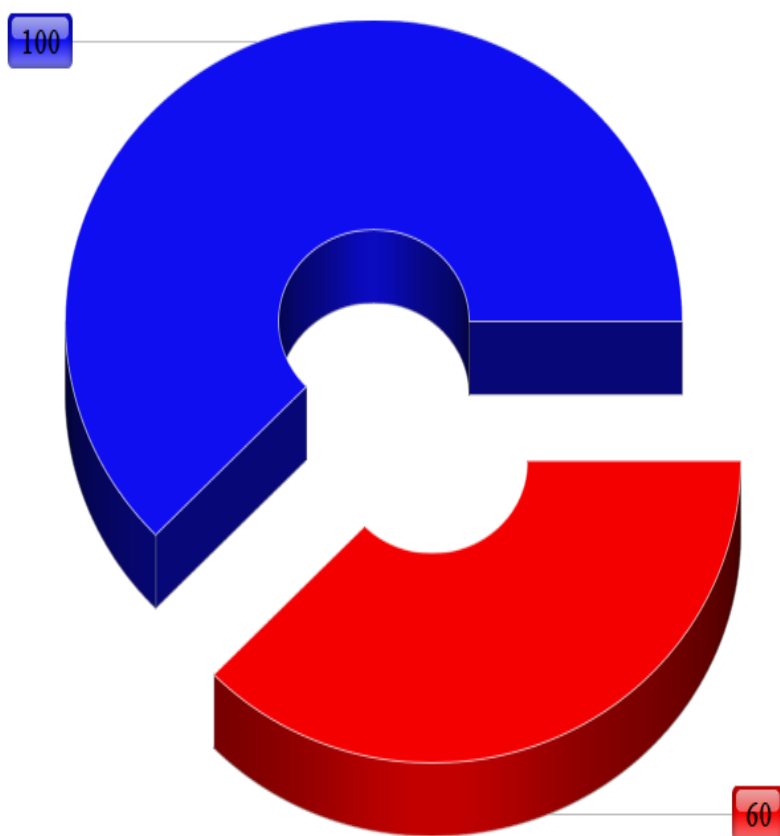


Imagen N° 8

40% refiere tabaquismo y corresponde a 60 pacientes

Tabaquismo

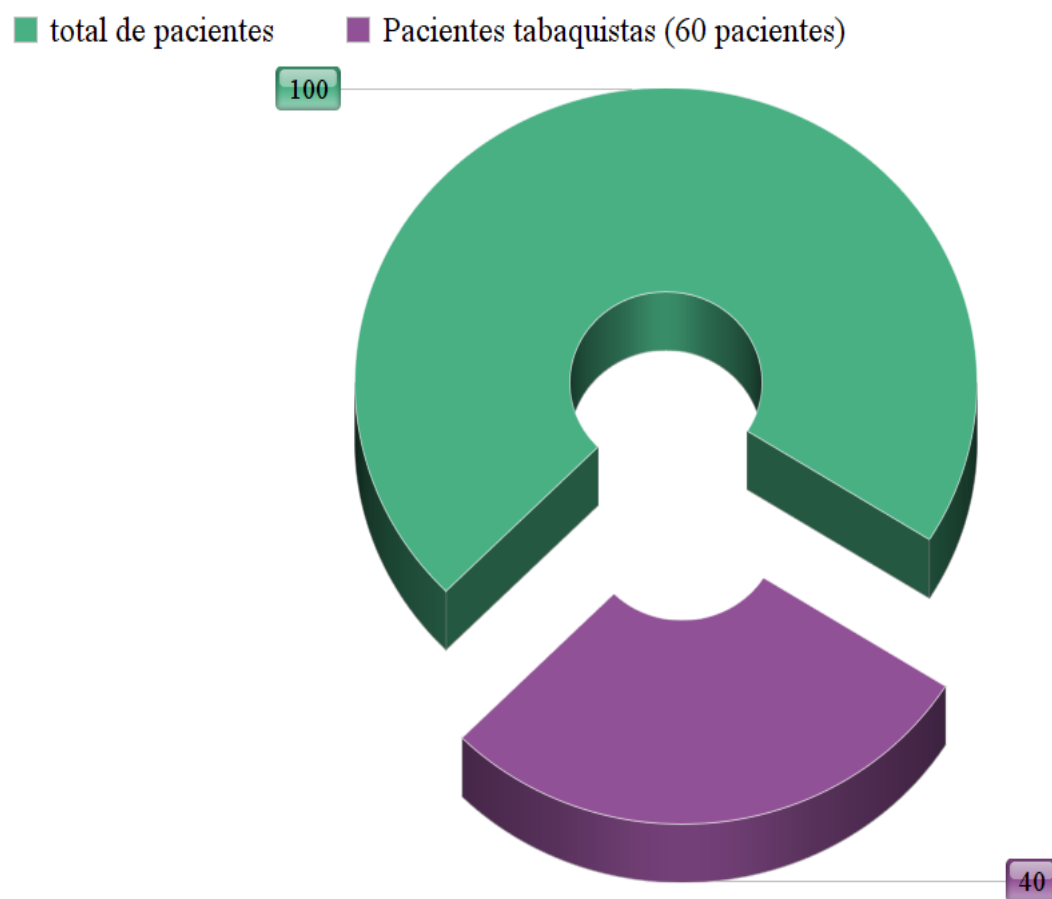


Imagen N°9

25% sobrepeso (37 pacientes) 65% presenta obesidad (97 pacientes)

Porcentaje de sobrepeso y obesidad

■ pacientes con sobrepeso (37 pacientes) ■ Pacientes con obesidad (95 pacientes)

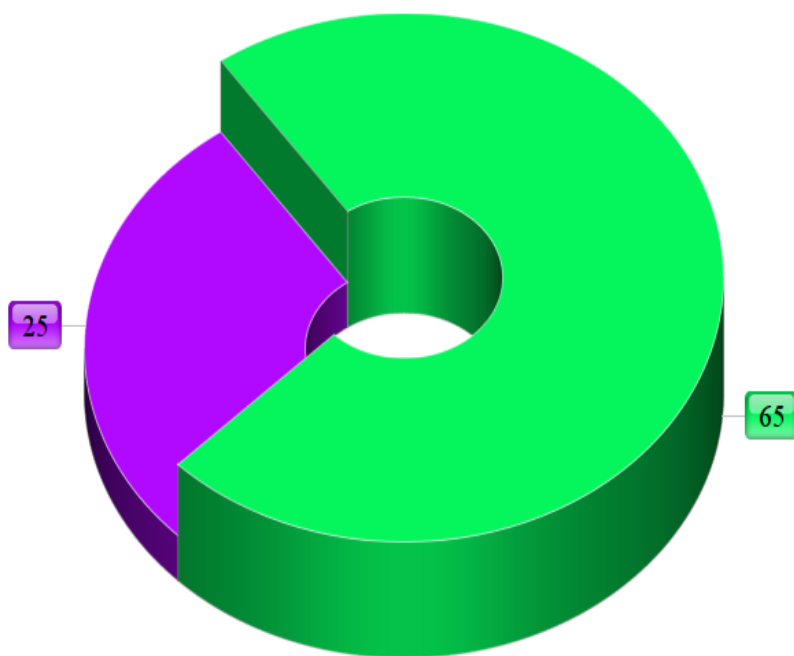
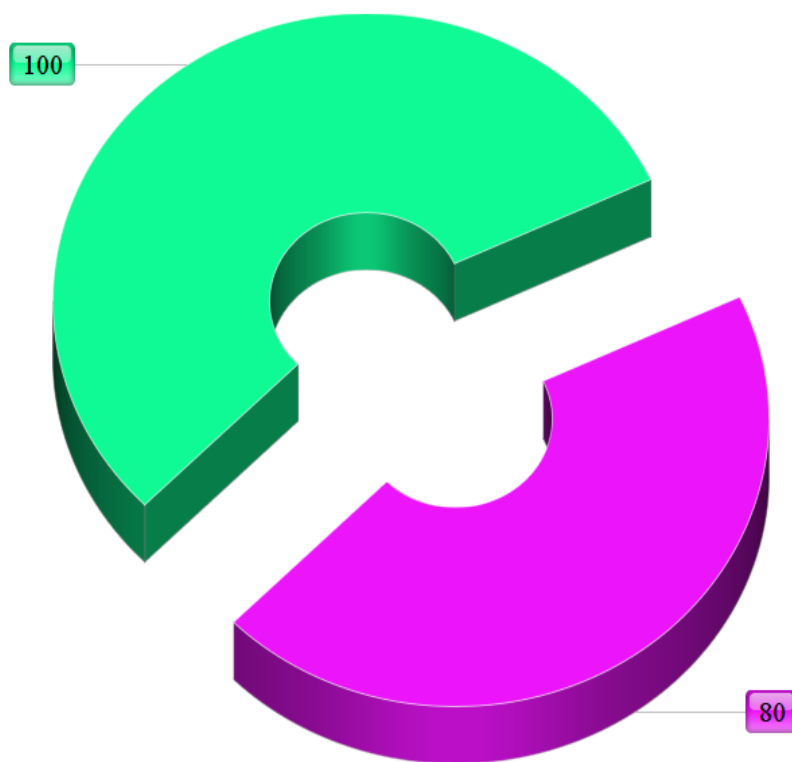


Imagen N° 10

120 pacientes presentaron antecedentes familiares y corresponde al 80%

Antecedentes de DM

■ total de pacientes ■ Pacientes con antecedentes familiares de DM (120 pacientes)



Bibliografía

- Maximino Ruiz. Diabetes Mellitus. Segunda Edición. Buenos Aires. Agosto 1994***
- Harrison. Principios de Medicina Interna. 16° edición. Tomo 8. Dennis L Kasper, Anthony S. Fauci, Dan Longo, Eugene Braunwald, Stephen L. Hauser, J.Larry Jameson. Mexico 2007***
- Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. Año 49. Volumen 49, n°2. Junio 2015***
- Jorge Braguinsky. Obesidad. Patogenia, clínica y tratamiento. Editorial promedicina. Argentina 1987.***
- Jorge Braguinsky. Síndrome metabólico...¿enfermedad metabólica? Una mirada abierta desde la clínica. Argentina 2006.***
- American Diabetes Association. Manejo Médico de la Diabetes Tipo 1. Sexta edición. Argentina. Abril 2015***
- Revista de la sociedad Argentina de Diabetes. Volumen 40, n° 2, año 2006.***
- Salvioli – De Marco. Diabetes Mellitus clínica y tratamiento. Segunda edición. Noviembre 1993.***
- Revista española de Cardiología. Volumen 58, N° 12. Diciembre 2005***
- Revista española de cardiología. Volumen 55. N°5 2002.***