



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS E INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL GRUPO DE
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS – RIOBAMBA”**

TESIS DE GRADO

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

PRESENTADO POR

CAMACHO BENALCÁZAR MAIRA CAROLINA

RIOBAMBA – ECUADOR

2013

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Tesis certifica que: El trabajo de investigación: **“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS E INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL GRUPO DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS – RIOBAMBA”**, de responsabilidad de la señorita egresada Maira Carolina Camacho Benalcázar, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Dr. Silvio Alvares Luna
DECANO DE LA
FAC. DE CIENCIAS

Dr. Iván Ramos Sevilla
DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Dr. Francisco Portero
DIRECTOR DE TESIS

BQF. Fausto Contero
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Tc. Carlos Rodríguez.
DIRECTOR DEL CENTRO
DE DOCUMENTACIÓN.

NOTA DE TESIS ESCRITA _____

Yo, Maira Carolina Camacho Benalcázar, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis; y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

MAIRA CAROLINA CAMACHO BENALCÁZAR

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un problema de salud que afecta a todas las comunidades, con independencia de su grado de desarrollo y que ocasiona un importante coste humano, social y económico (OMS). En la actualidad constituye un problema de salud pública por la magnitud y trascendencia de sus complicaciones. (23)

La diabetes tipo II es la que tiene una mayor incidencia. En Ecuador la situación es preocupante. Según información del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSPE), en el 2008 se presentaron 43 285 casos de diabetes, mientras que en el 2009 fueron 68 355. En el 2010 la cifra alcanzaría los 45 771 casos. Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2011, la diabetes fue la tercera causa de muerte en el país. En Ecuador del 3 al 5% de la población adulta padece del mal. Se considera que existen muchos pacientes que no han sido diagnosticados, desconociendo que la padecen. (41) (45)

Aunque tanto los factores genéticos como medioambientales, tales como la obesidad y la falta de ejercicio, parecen desempeñar roles importantes, la causa de la diabetes continúa siendo un misterio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) prevé que las muertes por diabetes aumenten el doble hasta el 2030. Para ese año se convertiría en la séptima causa mundial de muerte. De igual manera, la OMS calcula que, en la actualidad, en el mundo existen más de 346 millones de personas con esta enfermedad crónica no transmisible.

Se ha comprobado que la hipertensión arterial afecta a más del 20% de los individuos de poblaciones industrializadas y la diabetes es considerada como la enfermedad endocrina de mayor incidencia entre la población.

En diversos estudios epidemiológicos se ha podido comprobar que aproximadamente entre un 40% y un 60% de los diabéticos padecen hipertensión. En los diabéticos que necesitan insulina, la hipertensión suele diagnosticarse años después del comienzo de la diabetes, cuando comienza a deteriorarse la función renal. Por el contrario, en la diabetes de la madurez, el diagnóstico de hipertensión se suele hacer a la vez o incluso antes que el de diabetes (40).

La prevalencia de Hipertensión arterial (HTA) en la población diabética es doble que en la población general, con una prevalencia aproximada de un 25% y un 50% en la Diabetes mellitus (DM) I y II respectivamente. La HTA es responsable de hasta un 75% de las complicaciones cardiovasculares y renales asociadas a la DM, además de contribuir a la lesión microangiopática renal, retiniana y neuropática. (39)

En el presente trabajo de investigación se trata de lograr que las personas con diabetes del hospital del IESS de la ciudad de Riobamba lleven un buen control y a la vez que sigan un tratamiento adecuado para evitar futuras complicaciones y brindarles así una buena calidad de vida. Además vale recalcar que los datos de prevalencia pueden utilizarse como base para un estudio más prolongado de la prevalencia de hipertensión en pacientes diabéticos de Chimborazo.

La investigación se realizó con la colaboración de 30 pacientes diabéticos del grupo CASA CALERO del hospital IESS Riobamba, hombres y mujeres en edades comprendidas entre 54 y 83 años; en base al método Dáder, identificándose problemas relacionados con medicamentos (PRMs), que en la mayoría de casos fueron ocasionados por falta de un medicamento que no estaba recibiendo el paciente, administración de un medicamento innecesario e inefectividad cuantitativa.

Realizando el análisis estadístico de los resultados obtenidos se logró determinar que el 63,33% de los pacientes poseían tanto diabetes como hipertensión, pero de este grupo el 52,63% fue diagnosticado de ambas patologías al mismo tiempo, al 26,32% primero se le

detectó la hipertensión y posteriormente la diabetes y el 21,05% restante fue diagnosticada inicialmente de diabetes y luego de hipertensión. Teniendo que la prevalencia de hipertensión en pacientes diabéticos es de 63,3% en la mayoría de los casos según la manifestación de los pacientes, ambas patologías fueron diagnosticadas conjuntamente, Con lo que se acepta la hipótesis planteada que afirmaba que más del 40% de los pacientes diabéticos presentan hipertensión arterial.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ARA-II	Antagonistas de los receptores de angiotensina
A	Aumento
ADA	American Diabetes Association
D	Disminución
DM	Diabetes Mellitus
DPP-IV	Di-peptidil-peptidasa-IV
EP	Educación al paciente
ET	Educación terapéutica
F	Sexo femenino
HbA1c	Hemoglobina glucosilada
HTA	Hipertensión arterial
I	Igualdad
ICC	Índice cintura cadera
IDF	Federación Internacional de Diabetes
IECA	Inhibidores del sistema renina angiotensina
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IMC	Índice de masa corporal
IRC	Insuficiencia renal crónica
Kg/m ²	Kilogramo sobre metro cuadrado
M	Sexo masculino
mg/día	Miligramos por día
mg/dL	Miligramos sobre decilitros
mmHg	Milímetros de mercurio
MSPE	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
Na	Sodio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OTP	Osteoporosis
OTPNia	Osteopenia
PRMs	Problemas relacionados a medicamentos
RAM	Reacciones adversas a medicamentos
SEEDO	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SFT	Seguimiento farmacoterapéutico
TA	Tensión arterial
TG	Triglicéridos

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ABREVIATURAS
ÍNDICE DE CUADROS
ÍNDICE DE GRÁFICOS
ÍNDICE DE ANEXOS
INTRODUCCIÓN

1.	PARTE TEÓRICA.....	1
1.1	Seguimiento farmacoterapéutico.....	1
1.1.1	Seguimiento farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.....	1
1.1.2	Perfil farmacoterapéutico.....	2
1.1.2.1	Datos del perfil farmacoterapéutico.....	2
1.1.2.2	Función del farmacéutico.....	3
1.1.2.3	Problemas relacionados con medicamentos.....	4
1.1.2.4	Seguimiento farmacoterapéutico en diabéticos.....	6
1.1.2.5	Educación sanitaria, educación de pacientes y educación terapéutica.....	7
1.1.2.6	Polimedicación.....	8
1.2	Diabetes.....	8
1.2.1	Tipos de diabetes.....	9
1.2.1.1	Diabetes Mellitus tipo I mediada por procesos autoinmunes.....	9
1.2.1.2	Diabetes Mellitus tipo I idiopática.....	10
1.2.1.3	Diabetes Mellitus tipo II.....	10
1.2.1.4	Diabetes gestacional.....	10
1.2.1.5	Otros tipos de diabetes.....	11
1.2.2	Causas.....	11
1.2.3	Factores predisponentes para desarrollar diabetes.....	12
1.2.4	Síntomas.....	13
1.2.5	Tratamiento.....	13
1.2.5.1	Insulina.....	14
1.2.5.2	Edulcorante.....	14
1.2.6	Estrategias para el manejo del paciente con DM II.....	15

1.2.6.1	Intervención sobre estilo de vida.....	15
1.2.6.2	Monoterapia oral.....	16
1.2.6.3	Terapia combinada oral.....	19
1.2.6.4	Terapia combinada oral más insulina.....	20
1.2.6.5	Terapia insulínica.....	20
1.3	Hipertensión arterial.....	22
1.3.1	Causas.....	23
1.3.1.1	Herencia.....	23
1.3.1.2	Sexo.....	23
1.3.1.3	Edad y raza.....	24
1.3.1.4	Sobrepeso.....	24
1.3.2	Síntomas.....	25
1.3.3	Riesgos y posibles complicaciones.....	25
1.3.4	Prevención y tratamiento.....	26
1.3.5	Hipertensión arterial en el paciente diabético.....	29
1.3.5.1	Diagnóstico de hipertensión y diabetes.....	31
1.3.5.2	Síntomas que producen la hipertensión y la diabetes.....	34
1.3.5.3	Daños que conlleva la asociación hipertensión-Diabetes.....	35
1.3.5.4	Medidas a seguridad del hipertenso diabético.....	35
1.3.5.5	Tratamiento.....	38
1.3.5.6	Prevalencia.....	38
1.4	Hipotiroidismo.....	40
1.5	Osteoporosis y diabetes.....	42
2.	PARTE EXPERIMENTAL.....	44
	
2.1	Lugar de la investigación.....	44
2.2	Materiales, Equipos y Reactivos.....	44
2.2.1	Material Biológico.....	44
2.2.2	Equipos.....	44
2.3	Metodología.....	45
2.3.1	Método inductivo-deductivo.....	45

2.3.2	Método científico –experimental.....	45
2.3.3	Método Dáder.....	46
2.4	Técnicas.....	46
2.4.1	Entrevistas.....	46
2.4.2	Información de historias clínicas.....	46
2.4.3	Capacitación.....	46
2.4.4	Perfil farmacoterapéutico.....	47
2.5	Tipo de diseño experimental.....	47
4.	Conclusiones.....	84
5.	Recomendaciones.....	86
6.	Resumen.....	87
7.	Bibliografía.....	88

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1	Tiempo en que los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, presentan dicha patología, durante el periodo febrero-junio 2013.	48
CUADRO No. 2	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba a quienes se realizó el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del sexo.....	49
CUADRO No. 3	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, según las patologías de interés que presentan y el sexo.....	50
CUADRO No. 4	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del IMC al inicio del estudio y sexo.....	52
CUADRO No. 5	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del IMC al final del estudio y sexo.....	53
CUADRO No. 6	Cálculo estadístico para determinar la variación del índice de masa corporal (IMC) desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	54
CUADRO No. 7	Clasificación de los pacientes del hospital IESS Riobamba a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del ICC inicial y sexo.....	55
CUADRO No. 8	Clasificación de los pacientes del hospital IESS Riobamba a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del ICC final y sexo.....	56
CUADRO No. 9	Cálculo estadístico para determinar la variación del índice cintura cadera (ICC) desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	57
CUADRO No. 10	Clasificación de los pacientes diabéticos que intervinieron en el estudio en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de las patologías de estudio.....	58
CUADRO No. 11	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS	

	Riobamba, que presentan diabetes y aquellos que tienen tanto diabetes como hipertensión, que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función al orden de aparición de las patologías.....	59
CUADRO No. 12	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, que intervinieron en el estudio durante el periodo febrero-junio 2013, según las patologías que presentan a excepción de la diabetes.....	60
CUADRO No. 13	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la medicación que ingieren para la diabetes.....	61
CUADRO No. 14	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la medicación que ingieren para la hipertensión arterial.....	62
CUADRO No. 15	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la medicación que ingieren para patologías diferentes a las de estudio.....	64
CUADRO No. 16	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, según la presencia de problemas relacionados con medicamentos (PRMs) en el periodo febrero-junio 2013.....	65
CUADRO No. 17	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, según el tipo de problemas relacionados con medicamentos (PRMs) en el periodo febrero-junio 2013.....	66
CUADRO No. 18	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, según el tipo específico de problemas relacionados con medicamentos (PRMs) en el periodo febrero-junio 2013.....	68
CUADRO No. 19	Problemas relacionados con medicamentos (PRMs) que presentan los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en el periodo febrero-junio 2013, en función de la respuesta a estos PRMs.....	69
CUADRO No. 20	Cálculo estadístico para determinar la variación de la presión sistólica, desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	70
CUADRO No. 21	Cálculo estadístico para determinar la variación de la presión diastólica, desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que	

	intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	71
CUADRO No. 22	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, que intervinieron en el estudio, en función de su nivel de glucemia al inicio del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	72
CUADRO No. 23	Clasificación de los pacientes que intervinieron en el estudio en el hospital IESS Riobamba, en función de su nivel de glucemia al final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	73
CUADRO No. 24	Variación de la glucemia de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, al inicio y final del mismo durante el periodo febrero-junio 2013.....	74
CUADRO No. 25	Cálculo estadístico para determinar la variación de la glucemia, desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	75
CUADRO No. 26	Clasificación de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de su nivel de colesterolemia al inicio del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	76
CUADRO No. 27	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de su nivel de colesterolemia al final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	77
CUADRO No. 28	Variación de la colesterolemia de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, desde el inicio al final del mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	78
CUADRO No. 29	Cálculo estadístico para determinar la variación de la colesterolemia, desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	79
CUADRO No. 30	Clasificación de los pacientes diabéticos que intervinieron en el estudio del hospital IESS Riobamba, en función de su nivel de trigliceridemia al inicio del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	80
CUADRO No. 31	Clasificación de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de su nivel de trigliceridemia al final del estudio, durante el periodo febrero-junio 2013.....	81
CUADRO No. 32	Variación de la trigliceridemia de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, desde el inicio al final del mismo, durante el periodo febrero-junio 2013.....	82

CUADRO No. 33 Cálculo estadístico para determinar la variación de la trigliceridemia, desde el inicio hasta el final del estudio, en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el mismo, durante el periodo febrero-junio 2013..... 83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	Tiempo en que los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, presentan dicha patología, durante el periodo febrero-junio 2013.	48
GRÁFICO No. 2	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del sexo.	49
GRÁFICO No. 3	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la patología y el sexo.....	50
GRÁFICO No. 4	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del IMC inicial y sexo.....	52
GRÁFICO No. 5	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del IMC final y sexo.....	53
GRÁFICO No. 6	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del ICC inicial y sexo.....	55
GRÁFICO No. 7	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del ICC final y sexo.....	56
GRÁFICO No. 8	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de las patologías de estudio.....	58
GRÁFICO No. 9	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de aparición de las patologías de estudio.....	59
GRÁFICO No. 10	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de las patologías que presentan excluyendo a la diabetes.....	60

GRÁFICO No. 11	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la medicación administrada para la diabetes.....	61
GRÁFICO No. 12	Clasificación de los pacientes diabéticos a quienes se realizó el seguimiento farmacoterapéutico en el hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la medicación administrada para la hipertensión..	62
GRÁFICO No. 13	Clasificación de los pacientes diabéticos que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función de la presencia de PRMs.....	65
GRÁFICO No. 14	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, en función del tipo de PRM que presenten.....	66
GRÁFICO No. 15	PRMs que presentan los pacientes diabéticos que participaron en el estudio, en función de la intervención profesional para la solución de los mismos, durante el periodo febrero-junio 2013.....	69
GRÁFICO No. 16	Variación de la presión arterial sistólica, en la intervención a pacientes diabéticos del Hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013.....	70
GRÁFICO No. 17	Variación de la presión arterial diastólica, en la intervención a pacientes diabéticos del Hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013.....	71
GRÁFICO No. 18	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de glucemia al inicio del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	72
GRÁFICO No. 19	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de glucemia al final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	73
GRÁFICO No. 20	Nivel de glucemia de los pacientes diabéticos que intervinieron en el estudio, en función de la variación que han tenido desde el inicio hasta el final del seguimiento, durante el periodo febrero-junio 2013.....	74
GRÁFICO No. 21	Variación de la Glucemia, en la intervención a pacientes diabéticos del Hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013.....	75
GRÁFICO No. 22	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de colesterolemia al inicio del estudio, durante el periodo febrero-junio 2013.....	76

GRÁFICO No. 23	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de colesterolemia al final del estudio, durante el periodo febrero-junio 2013.....	77
GRÁFICO No. 24	Nivel de colesterolemia de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de la variación que ha tenido desde el inicio hasta el final, durante el periodo febrero-junio 2013.....	78
GRÁFICO No. 25	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de trigliceridemia al inicio del estudio, durante el periodo febrero-junio 2013.....	80
GRÁFICO No. 26	Clasificación de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de los niveles de trigliceridemia al final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	81
GRÁFICO No. 27	Nivel de trigliceridemia de los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, en función de la variación que ha tenido desde el inicio hasta el final, durante el periodo febrero-junio 2013.....	82

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No. 1	Capacitación a los pacientes diabéticos.....	113
FOTOGRAFÍA No. 2	Pacientes realizando actividad física.....	113
FOTOGRAFÍA No. 3	Realizando actividad física junto a los pacientes diabéticos.....	114
FOTOGRAFÍA No. 4	Medición del peso de los pacientes.....	114
FOTOGRAFÍA No. 5	Medición de la cintura y cadera de los pacientes.....	114
FOTOGRAFÍA No. 6	Equipos para medición de parámetros clínicos.....	115
FOTOGRAFÍA No. 7	Toma de muestra de sangre a pacientes diabéticos.....	115
FOTOGRAFÍA No. 8	Medición de la presión sanguínea a pacientes diabéticos...	115

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	Consentimiento informado entregado a cada uno de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	98
ANEXO No. 2	Datos del paciente recolectados en la primera entrevista del perfil fármaco terapéutico utilizado con el grupo de pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.	99
ANEXO No. 3	Registro de la bolsa de medicamentos de los pacientes utilizada con el grupo de diabéticos que participaron en el estudio en el hospital IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	100
ANEXO No. 4	Tabla de registro de la intervención farmacéutica realizada utilizada con el grupo de pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	101
ANEXO No. 5	Interacciones medicamentosas que se presentaron en el grupo de pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital del IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	102
ANEXO No. 6	Problemas de salud de investigación que poseen los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba, durante el periodo febrero-junio 2013, con su respectivo tiempo.....	103
ANEXO No. 7	Medición de los diferentes parámetros clínicos y antropométricos de los pacientes diabéticos en estudio del hospital IESS-Riobamba durante el periodo febrero-junio 2013.....	104
ANEXO No. 8	Mediciones del índice de masa corporal (IMC) y índice cintura cadera (ICC) en los pacientes diabéticos del hospital IESS Riobamba que intervinieron en el estudio, durante el periodo febrero-junio 2013, al inicio y final del estudio....	108
ANEXO No. 9	Medición de la presión arterial sistólica y diastólica de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba al inicio y final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	109
ANEXO No. 10	Medición de la glucemia de los pacientes diabéticos del IESS Riobamba al inicio y final del estudio durante el periodo febrero-junio 2013.....	110
ANEXO No. 11	Medición de la colesterolemia y trigliceridemia en los pacientes diabéticos del IESS Riobamba que intervinieron en el estudio al inicio y final del mismo durante el periodo febrero-junio 2013.....	111
ANEXO No. 12	Tríptico sobre la diabetes tipo II entregado a cada uno de	

	los pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital del IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	112
ANEXO No. 13	Fotografías de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio en el hospital del IESS Riobamba en el periodo febrero-junio 2013.....	113

CAPÍTULO I

1. PARTE TEÓRICA.

1.1. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Tradicionalmente los profesionales de la salud decidían las pautas del tratamiento y los pacientes se limitaban a asumirlas, lo cual no significaba necesariamente un buen cumplimiento de las mismas, ya que la mayoría de estudios cifran que el nivel de cumplimiento de los pacientes alrededor de un 30% o incluso menos. Estos bajos índices impulsan abordajes distintos, en los que se intenta transferir gradualmente la responsabilidad de la atención de la diabetes a la persona afectada y que básicamente consiste en darle la información y las habilidades necesarias para que se convierta en su propio gestor, comprometiéndose plenamente en el proceso terapéutico. (2)

El seguimiento farmacoterapéutico consiste en la identificación, prevención y resolución de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada. La oferta de servicios de Atención Farmacéutica requiere de modelos adaptados al ámbito donde se desea aplicar. La Metodología Dáder, basada en la clasificación de PRM propuesta por el Consenso de Granada, ofrece un método simple y estandarizado para realizar seguimiento farmacoterapéutico. La aplicación de la misma permite resolver efectivamente diversos PRM en pacientes ambulatorios.

1.1.1. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

A nivel hospitalario, el seguimiento del tratamiento farmacológico debe considerar las siguientes situaciones:

- a) La recolección de la información no está limitada a la entrevista con el paciente, ya que se dispone de documentación escrita (hojas de prescripción, hojas de enfermería, historias clínicas, etc). e información oral de diferentes miembros del equipo de salud

- b) La comunicación de las intervenciones farmacéuticas debe ser ágil y no sólo contemplar al prescriptor sino a todo el equipo de salud, especialmente a enfermería; las actividades de educación sanitaria no se limitan al paciente individual, pudiendo incorporar a los profesionales de la institución;

- c) Al momento del alta, el farmacéutico debe generar información farmacoterapéutica tanto para el paciente como para los profesionales que lo atienden en forma ambulatoria (incluyendo también al farmacéutico comunitario).

La identificación, la prevención y la resolución de PRM en pacientes internados, a través del seguimiento farmacoterapéutico SFT, son actividades que el profesional farmacéutico puede y es capaz de realizar si cuenta con un mínimo de recursos en el SFT. (49)

1.1.2. PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

Constituye un instrumento para mantener, evaluar y controlar las contraindicaciones e interacciones que se puedan presentar en los tratamientos, permitiendo al profesional farmacéutico cumplir con su principal función sanitaria como es la de garantizar que los pacientes reciban una farmacoterapia óptima. (14)(19)

1.1.2.1. Datos del perfil farmacoterapéutico

Es la recolección de ciertos datos informativos del paciente, el cual se lo puede realizar por medio de:

- Entrevistas personales.

- Búsqueda de datos a través de su historia clínica
- Cuestionarios apropiados

Los puntos principales a considerar son:

- Nombre del paciente
- Peso
- Sexo
- Edad
- Número de historia clínica
- Fecha de dispensación
- Nombre genérico del medicamento
- Dosis
- Posología
- Vía de administración o ruta
- Nombre comercial del medicamento
- Duración del tratamiento por fecha
- Alergias al medicamento
- Reacciones de idiosincrasia
- Otros efectos del medicamento. (19)(1)

1.1.2.2. Función del farmacéutico

La función del farmacéutico que realiza seguimiento farmacoterapéutico es establecer relaciones posibles entre los problemas de salud y los medicamentos, con el objetivo de alcanzar resultados concretos en la salud del paciente. (1)(51)

SUPERVISIÓN DE LA TERAPIA MEDICAMENTOSA

El papel del farmacéutico en la farmacoterapia no se limita a su contribución en la elección del medicamento eficaz y seguro, al establecimiento de regímenes adecuados de dosificación o la identificación de reacciones adversas. El farmacéutico juega un rol protagónico en la supervisión y seguimiento de los tratamientos farmacológicos.

Cada día aumenta más la incidencia de eventos adversos a la salud causados por incumplimiento o mal cumplimiento de la farmacoterapia, por lo que la existencia de un profesional especializado en los medicamentos con capacidad de comunicación se torna vital

En el seguimiento farmacoterapéutico se deben tener presentes aspectos que abarcan el análisis de:

- Problemas relacionados con medicamentos (PRM)
- Interacciones medicamentosas
- Reacciones adversas medicamentosas
- Contraindicaciones
- Pautas de tratamientos establecidos
- Prueba de laboratorio clínico
- Dieta
- Estilo de vida. (43)

1.1.2.3. Problemas relacionados con medicamentos

El Segundo Consenso de Granada define a los PRM, como problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.

Este Segundo Consenso de Granada sobre PRM, también propone una clasificación de PRM en 3 supracategorías y 6 categorías, que supone una herramienta de trabajo útil para identificar, prevenir y resolver estos PRM, objetivo prioritario del Seguimiento Farmacoterapéutico.

CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS A LOS MEDICAMENTOS (PRMs)

- NECESIDAD

PRM1 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.

PRM2 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir una medicación que no necesita.

- EFECTIVIDAD

PRM3 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM4 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

- SEGURIDAD

PRM5 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de la medicación

PRM6 El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de la medicación

Entendiéndose que:

- Un medicamento es necesario cuando ha sido prescrito o indicado para un problema de salud concreto que presenta el paciente.
- Un medicamento es inefectivo cuando no alcanza suficientemente los objetivos terapéuticos esperados.
- Un medicamento es inseguro cuando produce o empeora algún problema de salud.
- Un PRM se considera cuantitativo cuando depende de la magnitud de un efecto.(50)

1.1.2.4. Seguimiento farmacoterapéutico en diabéticos

Enfrentarse al problema de una diabetes súbita exige de las personas una gran fuerza de espíritu gran valentía y muchos conocimientos. Las dos primeras, aunque no abundantes pueden encontrarse en la mayoría de las personas y los terceros requieren de una orientación adecuada.

La diabetes puede aparecer en cualquier etapa de la vida y afectar, sino se la controla a tiempo, sus actividades normales y la relación con los seres queridos más cercanos. (8)

El seguimiento de pacientes con diabetes pretende a través de la optimización del control metabólico, la prevención y tratamiento precoz de las complicaciones, para lo cual es imprescindible la coordinación y cooperación multidisciplinar de los profesionales de distintos ámbitos y servicios, con el objetivo de garantizar una continuidad asistencial.

La educación es el pilar fundamental y esencial para la prevención de la diabetes, si el personal dispone de enfermeras, nutricionista, asistentes sociales o personal voluntario entrenado que permitan que la enseñanza y la educación puedan alcanzar mayor eficiencia. Todo individuo tiene derecho a recibir educación preventiva en diabetes y a participar en procesos educativos basados en una información adaptada a la capacidad y circunstancias del convivir diario.

1.1.2.5. Educación sanitaria, educación de pacientes y educación terapéutica

Por educación sanitaria se entiende la enseñanza dirigida a la población general de conocimientos, habilidades y conductas que sirven para su salud. Los programas de vacunación, las campañas contra el hábito de fumar, las que promueven la actividad física, las recomendaciones para el uso del casco y el cinturón de seguridad o la difusión de normas de higiene son algunos elementos clásicos de la educación sanitaria. La educación sanitaria se dirige a la población general y está al servicio de la prevención primaria, es decir evitar la aparición de la enfermedad.

El término educación de paciente (EP) y el más reciente de educación terapéutica (ET) se reserva a la prevención secundaria y terciaria, es decir, a la evitación de sus manifestaciones clínicas, complicaciones y secuelas de la enfermedad. En el caso de la EP, se desea resaltar el hecho de que el proceso educativo está al servicio del tratamiento y forma parte integral del mismo. No se trata pues de un complemento de la actividad médica y separada de la misma sino de una actividad estrictamente médica, inherente a la actividad de los profesionales de la salud desde Hipócrates y Galeno. La educación terapéutica, en cambio, debe entenderse como una disciplina científica y por tanto sometida a las leyes de observación, reproducción y evaluación.

El tratamiento médico de las enfermedades se basa en dos categorías de recursos: los fármacos y las normas de conducta.

Los profesionales que tienen a cargo estos pacientes deben disponer de los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios sobre la diabetes y además ser competentes en aspectos como habilidades de comunicación, psicología clínica básica y antropología médica y cultural.

Sin estas habilidades el conocimiento del paciente es incompleto. Se precisa, en resumen:

- Valorar el punto de partida de cada persona y su familia.
- Utilizar estrategias pedagógicas que fomenten la participación activa, centrándose en aspectos prácticos.
- Unificar criterios y trabajo interdisciplinario entre los miembros de un equipo. (2)

1.1.2.6. Polimedición

La utilización de múltiples medicamentos (bajo prescripción o no) por un mismo paciente, siendo identificada como el principal factor en cuanto a la seguridad de los medicamentos: reacciones adversas, interacciones y falta de cumplimiento. (31)

Los pacientes geriátricos utilizan más medicamentos, durante períodos más prolongados que los más jóvenes; esto es debido, a que padecen más síntomas y enfermedades que éstos. La múltiple morbilidad del adulto mayor obliga a un consumo de mayor cantidad, duración y variedad que los sujetos jóvenes, lo que supone un riesgo superior de experimentar reacciones que se incrementan en un 6% en enfermos que toman dos medicamentos mientras que este potencial aumenta al 50% cuando se administran 5 medicamentos, y es del 100% cuando 8 o más medicamentos son administrados.

1.2. DIABETES

La diabetes es una enfermedad de por vida (crónica) en la cual hay niveles altos de azúcar en la sangre. (24)

Las células de nuestro organismo necesitan como fuente de energía para llevar a cabo los procesos vitales un azúcar, la glucosa, proveniente de los alimentos. Esta es transportada por la sangre y para que pueda llegar hasta la célula necesita la acción de una hormona que produce el páncreas, la insulina.

En la diabetes, el páncreas produce poca insulina o hay problemas con su aprovechamiento, en cualquier caso, el resultado es que la glucosa no puede ser utilizada por la célula y se queda en la sangre. (40)

En la diabetes tipo I, el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo II, el tipo más común, el cuerpo no produce o no usa la insulina adecuadamente. Sin suficiente insulina, la glucosa permanece en la sangre. (25)

Por lo tanto, la diabetes es un trastorno general del metabolismo, que se manifiesta con un aumento anormal de glucosa en sangre (hiperglucemia), de la que puede derivar complicaciones agudas y crónicas si no se compensa adecuadamente. (40)

Con el tiempo, el exceso de glucosa en la sangre puede causar problemas serios. Puede provocar lesiones en los ojos, los riñones y los nervios. La diabetes también puede causar enfermedades cardíacas, derrames cerebrales e incluso la necesidad de amputar un miembro. Las mujeres embarazadas también pueden desarrollar diabetes, la llamada diabetes gestacional. (25)

1.2.1. TIPOS DE DIABETES

1.2.1.1. Diabetes Mellitus tipo I mediada por procesos autoinmunes

Está causada por la destrucción autoinmune de las células del páncreas. Representa la mayoría de los casos de diabetes mellitus tipo I.

Lo normal es que aparezca en niños o adultos jóvenes, pero también puede darse en otras edades. Suele comenzar de forma brusca.

Los factores de riesgo no están bien definidos, pero se sabe que están implicados en su aparición factores genéticos, autoinmunes y ambientales. Habitualmente el peso es normal o

por debajo de lo normal, aunque la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico además los pacientes son propensos a sufrir otras alteraciones del sistema inmunitario.

1.2.1.2. Diabetes Mellitus tipo I idiopática

Se desconoce la causa que la provoca. Sólo pertenece a esta categoría una minoría de pacientes con diabetes tipo I, la mayoría de origen africano y asiático.

Existe un importante factor hereditario y no se dan alteraciones del sistema inmunitario. En los pacientes, la necesidad de insulina puede aparecer y desaparecer.

1.2.1.3. Diabetes Mellitus tipo II

Aunque puede aparecer a cualquier edad, es habitual que comience en la edad adulta, después de los 40 años. Se caracteriza por la resistencia a la insulina y usualmente se asocia a un déficit relativo de producción de esta sustancia por el páncreas.

La obesidad está presente en el 80 por ciento de los pacientes. El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, el peso y la falta de actividad física. Es más frecuente en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional y en individuos con hipertensión o trastornos en el metabolismo de la grasas. Representa el 90-95 por ciento del total de casos de diabetes mellitus.

1.2.1.4. Diabetes gestacional

Comienza o se diagnostica por vez primera durante el embarazo. Aparece en entre un 2 y un 5 por ciento de los procesos de gestación. Habitualmente, la paciente recobra el estado de normalidad tras el parto.

Las mujeres con diabetes gestacional tienen, a corto, medio o largo plazo, mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo II. Los factores de riesgo para la diabetes gestacional son la obesidad y los antecedentes familiares.

1.2.1.5. Otros tipos de diabetes

Existen otros tipos de diabetes originados por un mal funcionamiento de las células del páncreas o de la insulina que éstas fabrican, por problemas de metabolismo, etc. Muchas veces estas disfunciones están causadas por defectos genéticos, drogas, infecciones u otras enfermedades. (52)

1.2.2. CAUSAS

La insulina es una hormona producida por el páncreas para controlar el azúcar en la sangre. La diabetes puede ser causada por muy poca producción de insulina, resistencia a ésta o ambas.

Para comprender la diabetes, es importante entender primero el proceso normal por medio del cual el alimento se descompone y es empleado por el cuerpo para obtener energía. Varias cosas suceden cuando se digiere el alimento:

- Un azúcar llamado glucosa, que es fuente de energía para el cuerpo, entra en el torrente sanguíneo.
- Un órgano llamado páncreas produce la insulina, cuyo papel es transportar la glucosa del torrente sanguíneo hasta los músculos, la grasa y las células hepáticas, donde puede utilizarse como energía.

Las personas con diabetes presentan hiperglucemia, debido a que su cuerpo no puede movilizar el azúcar hasta los adipocitos, hepatocitos y células musculares para que sea almacenado como energía. Esto se debe a que:

- El páncreas no produce suficiente insulina.
- Las células no responden de manera normal a la insulina.
- Ambas razones anteriores. (23)

El estilo de vida es un constructo complejo que desempeña un papel central en el estado salud-enfermedad. Algunos de sus componentes (tipo de alimentación, actividad física, consumo de tabaco, ingesta de alcohol y estrés crónico, entre otros) se han asociado a la aparición, el curso clínico y control de la diabetes mellitus tipo II (DM2) y sus complicaciones. La modificación de estos factores puede cambiar la historia natural de esta enfermedad e inclusive retrasar o evitar su aparición. (10) (14) (16) (17) (21)

1.2.3. FACTORES PREDISPONENTES PARA DESARROLLAR DIABETES

Las personas con familiares diabéticos tienen mayor probabilidad de padecer diabetes que aquellas que no los tienen; sin embargo, no es la herencia la única causa que le da origen al padecimiento. Las personas que padecen diabetes, además de tener antecedentes familiares, generalmente están mal alimentadas, sobre todo en las grandes ciudades, donde además viven bajo tensión emocional.

La tensión continua y el exceso de trabajo son factores que pueden influir positivamente en el desarrollo de la diabetes. Un solo factor no siempre es suficiente para que esto ocurra, pero una persona con antecedentes hereditarios, obesidad y que lleva una vida muy agitada es más probable que presente los síntomas de la diabetes.

Entre los individuos con riesgo de padecer diabetes. Todas las personas mayores de 45 años, sobre todo si tienen índice de masa corporal $IMC > 25$. Si la glucemia es normal repetir cada tres años.

Personas menores de 45 años si su $IMC > 25$ y tienen algún factor de riesgo adicional:

- Inactividad física.

- Familiares de primer grado con diabetes.
- Pertenecen a una etnia de riesgo.
- Padecen HTA.
- Han padecido de diabetes gestacional o han tenido un recién nacido macrosómico.
- Padecen enfermedad vascular o cardiovascular.
- Tienen otros datos clínicos de insulinoresistencia como *acantosis nigricans* o síndrome de ovarios poliquísticos. (2)

1.2.4. SÍNTOMAS

Los síntomas y alteraciones más comunes en el diabético son: aumento de la sensación de sed (polidipsia), aumento del apetito (polifagia), orinar con mucha frecuencia (poliuria), cansancio, mal humor, contraer frecuentemente padecimientos incorrectos, aumentar de peso (en la diabetes tipo II) o disminuir de peso (en la diabetes tipo I). (16)

En la Diabetes Mellitus los primeros signos aparecen tras 5 - 10 años de evolución de la enfermedad. A partir de entonces la incidencia de Nefropatía Diabética se incrementa considerablemente, alcanzando un pico a los 15 - 18 años y después disminuye. Es raro que aparezca la nefropatía con menos de 10 años de evolución diabética o después de 30 años. Por lo tanto, el riesgo no es constante: si a los 35 años de diabetes no hay nefropatía casi seguro que no se desarrollara. (12)

1.2.5. TRATAMIENTO

El tratamiento tanto de la diabetes tipo I como de la diabetes tipo II consiste en medicamentos, dieta y ejercicio para controlar los niveles de azúcar en la sangre y prevenir síntomas y problemas. Lograr un mejor control del azúcar en la sangre, el colesterol y los niveles de la presión arterial ayuda a reducir el riesgo de enfermedad renal, enfermedad ocular, enfermedad del sistema nervioso, ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. (24)

En el envejecimiento disminuye la reserva funcional de los diversos órganos y sistemas en el cuerpo. Esto varía de acuerdo a la calidad y tipo de vida que lleva el individuo combinado con la genética. El objetivo del tratamiento de la enfermedad crónico degenerativa es de mejorar la calidad de vida manteniendo aspectos importantes como la capacidad funcional y la independencia. (18)

Para prevenir las complicaciones de la diabetes se debe visitar al médico por lo menos de dos a cuatro veces al año y comentarle acerca de los problemas que se esté teniendo. (24)

En la diabetes tipo I Los pacientes precisan insulina obligadamente ya que el organismo no produce esta hormona necesaria para el aprovechamiento de la glucosa. En la diabetes tipo II Los pacientes no precisan insulina, aunque pueden requerirla para conseguir controlar el nivel de glucosa cuando ya no surgen efecto suficiente los antidiabéticos orales ni el ejercicio con la alimentación adecuada.

1.2.5.1. Insulina

Es una hormona producida por el páncreas, órgano que está situado en el abdomen, detrás del estómago. La insulina desempeña varias funciones en el organismo, algunas de ellas son: disminuye la glucosa sanguínea al permitir el aprovechamiento de los hidratos de carbono (carbohidratos) por todas las células del organismo y también participa en la elaboración y el aprovechamiento de las proteínas y los lípidos (grasas). Las personas diabéticas del tipo I no producen o producen poca cantidad de insulina, por lo que requieren inyecciones diarias de esta hormona.

1.2.5.2. Edulcorantes

Son sustancias que se utilizan como alternativa para endulzar los alimentos. En el mercado existen diferentes tipos de edulcorantes: sacarina, aspartame, fructosa y sorbitol. Actualmente el aspartame es el edulcorante más usado, ya que es un endulzante muy potente

que aporta muy pocas calorías y no influye sobre los niveles de glucosa en sangre (glucemia). En cambio, la fructosa y el sorbitol pueden llevar a un incremento en los niveles de la glucosa sanguínea si su consumo no es controlado. Por lo tanto, el uso de estos edulcorantes debe ser indicado por el nutriólogo. Las fibras solubles y que forman geles – como *Psyllium plantago*, el salvado, la avena integral, el nopal, las leguminosas y las frutas, ayudan a los niveles de glucosa sanguínea. (16)

1.2.6. ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON DM II

1.2.6.1. Intervención sobre estilos de vida

Se debe intentar en primer lugar un plan nutricional adecuado durante 4-6 semanas, con aumento de la actividad física. Se realizarán controles frecuentes de los pacientes (semanales o quincenales según el grado de hiperglucemia). No se comenzará con hipoglucemiantes si se consigue el control. En los pacientes no colaboradores no podemos dejarlos mal controlados y nos veremos obligados a comenzar el tratamiento con hipoglucemiantes, aún de mala gana y pensando que se podrían controlar sin ellos. El consenso ADA/IDF es la única guía de práctica clínica que aconseja de entrada y desde el diagnóstico iniciar tratamiento con metformina, pero pensamos que este momento es el más adecuado para enseñarle al paciente la importancia de las medidas higiénico dietéticas para el control de su patología, y retrasar el tratamiento farmacológico en 4 a seis semanas no va a variar el pronóstico a largo plazo.

En aquellos pacientes que debuten de forma muy sintomática y sobre todo aquellos que presenten HbA1c mayores de 9%, se puede comenzar con insulinización de forma temporal para evitar el fenómeno de glucotoxicidad, y posteriormente ir retirando hasta dejar el tratamiento más adecuado. En caso de no aceptar la insulinización podría utilizarse una sulfonilurea por su mayor rapidez de acción. Si tras un periodo máximo de 3 meses, no se consiguen los objetivos, pasamos al punto 2.

1.2.6.2. Monoterapia oral

Se iniciará tratamiento con fármacos sólo cuando comprobemos que el paciente no alcanza los objetivos de control metabólico pactados, tras un periodo razonable de intervención sobre los estilos de vida, o ante la presencia de glucemias basales persistentemente sobre 200-300 mg/dl, pacientes muy sintomáticos o aquellos con hemoglobina glucosilada HbA1c mayor de 9%. Se dispone de 8 grupos de fármacos, con mecanismos de acción y efectos secundarios diferentes:

a) BIGUANIDAS (METFORMINA)

Es el fármaco de elección en los pacientes con DM II obesos o con sobrepeso y según el consenso ADA/IDF de primera elección en todos los pacientes con DM II. Se recomienda comenzar con 1 comprimido durante la cena (0-0-1), y a la semana, se incrementa a 1 comprimido en desayuno y uno en cena (1-0-1), para evitar los efectos secundarios. La dosis máxima eficaz es 2 g. Aunque algunos pacientes individuales pueden beneficiarse de una dosis de hasta 3 comprimidos al día. Si el paciente no tolera la subida bajaremos a la dosis tolerada anteriormente y esperaremos al menos otra semana antes de intentar incrementar de nuevo la dosis. Algunos autores aconsejan comenzar con medio comprimido al día, pero si hacemos esto, hemos de estar seguros que prescribimos una metformina cuyos comprimidos estén ranurados. Dado que raramente producen hipoglucemias, no sería necesario un control con tiras reactivas, aunque se pueden utilizar incluidas como herramienta dentro de un programa educativo global.

b) SULFONILUREAS

Indicadas en pacientes con DM II no obesos. Se recomienda comenzar con $\frac{1}{2}$ ó 1 comprimido antes del desayuno. Si fuera necesario se incrementará en $\frac{1}{2}$ comprimido, hasta un máximo de 3 comprimidos al día. Se va incrementando en cada control semanal

o quincenal hasta conseguir el control óptimo. Aunque se ha descrito igual eficacia utilizadas en una sola toma al día, con respecto al reparto en dos dosis (mañana y tarde) que recomiendan los americanos, pensamos que esto puede guardar relación con el reparto de los alimentos a lo largo del día, por lo que, de momento, creemos más prudente recomendar fraccionarla en 2-3 tomas, antes de las comidas (½-0-0, ½-½-0, 1-½-0, 1-1-0, 1-1-½, 1-1-1). Se realizarán controles frecuentes (semanales o quincenales al principio del tratamiento, con el fin de detectar los fallos primarios. La glimepirida, ha demostrado su utilidad en una sola dosis diaria, con escaso riesgo de hipoglucemia, comenzando con la dosis de 1 mg al día hasta el máximo de 1 comprimido de 4 mg/día, así como la glicazida retard comenzando con dos comprimido (60 mg) al día en una sola toma y pudiendo aumentar hasta un máximo de 4 comprimido al día (120 mg).

c) MEGLITINIDA (REPAGLINIDA Y NATEGLINIDA)

Indicada en pacientes con DM II no obesos y aquellos con especial riesgo de hipoglucemias. Se recomienda comenzar con 0.5 mg 15 minutos antes de una comida, incrementando cada 1-2 semanas en función de las cifras de glucemia. Se ha estudiado la administración preprandial con 2, 3 y 4 comidas al día, recomendándose una dosis de 0,5 a 4 mg antes de cada comida. La dosis preprandial se va aumentando desde 0,5 hasta conseguir los objetivos de control o hasta un máximo de 4 mg antes de cada comida. La dosis máxima diaria no debe exceder de 16 mg/día.

d) INHIBIDOR ALFAS-GLUCOSIDASAS

Indicados para corregir hiperglucemias postprandiales cuando la glucemia basal y preprandial no está muy elevada. Se recomienda para la acarbosa comenzar con 1 comprimido de 50 mg (150 mg/día) inmediatamente antes de las comidas principales (desayuno, almuerzo y cena: 1-1-1), incrementando lentamente (cada 2-4 semanas) según los perfiles glucémicos hasta un máximo de 2 comprimido de 100 mg antes de

cada comida (600 mg/día: 2-2-2). Para el miglitol la pauta recomendada es similar, aunque el máximo son 300 mg: 1 comprimido de 100 mg tres veces al día (1-1-1).

e) INHIBIDORES DPP-IV

La sitagliptina es la única indicada en aquellos pacientes que no toleran el tratamiento con metformina en monoterapia y para los que las sulfonilureas supongan un riesgo elevado por su capacidad para producir hipoglucemias, o en aquellos en los que el exceso de peso desaconseje la utilización de fármacos que lo puedan aumentar. La dosis es fija de 100 mg/día.

f) GLITAZONAS

Indicadas en monoterapia en pacientes con sobrepeso u obesidad en los que no se tolere la metformina. Debemos recordar que aumentan el riesgo de fracturas óseas. La dosis de inicio de rosiglitazona es de 4 mg/día que pueden aumentarse a 8 mg/día. La dosis de nateglinida es de un comprimido de 15 mg que puede aumentarse a 30 mg al día.

g) INCRETINMIMÉTICOS

No tienen la indicación de utilización en monoterapia.

h) INSULINA

Indicada al inicio temporalmente en monoterapia en aquellos pacientes muy sintomáticos o muy mal controlados en los que se pueda sospechar la existencia de glucotoxicidad. Una vez controlados se debe ir reduciendo su dosis hasta llegar a suspender si pudiésemos o cambiar a terapia oral.

Cuando se ha alcanzado un control glucémico óptimo de forma mantenida, debe intentarse la reducción lenta y progresiva de la dosis de hipoglucemiante hasta llegar a la mínima dosis eficaz (pudiendo llegarse en ocasiones hasta suprimir el tratamiento con los hipoglucemiantes y manteniéndose el control sólo con dieta). Si la respuesta es inadecuada tras 3 meses de tratamiento, pasamos al punto 3.

1.2.6.3. Terapia combinada oral

- En pacientes obesos o con sobrepeso, no adecuadamente controlados con metformina puede ser útil la combinación de metformina y sulfonilureas o metformina y repaglinida o metformina y glitazonas o metformina e inhibidores DPP-IV. Otra posibilidad en aquellos pacientes con IMC < 35 es añadir un incretínicos por su capacidad para reducir el peso.

- En pacientes no obesos puede comenzarse con una sulfonilurea y tras fracaso primario o secundario con sulfonilureas puede considerarse las combinaciones:

- Sulfonilureas + metformina si existe hiperglucemia basal.

- Sulfonilureas + inhibidor de las alfa-glucosidasas si la hiperglucemia es solo postprandial y las glucemias basales no son superiores a 20 mg/dl a los objetivos pactados.

- Sulfonilureas + inhibidores DPP-IV: en aquellos pacientes que no toleren o esté contraindicada la metformina.

- Sulfonilureas + glitazonas (en caso de intolerancia o contraindicación a metformina)

- Tras fracaso primario o secundario con meglitinida puede considerarse la combinación glinida+metformina.

- Tras fracaso con un inhibidor de las alfa-glucosidasas en monoterapia, combinar con sulfonilureas o repaglinida, o bien pasar a monoterapia con metformina y comenzar de nuevo el ciclo.

- Tras fracaso al tratamiento con inhibidores DPP-IV añadir una sulfonilurea o una glinida o una glitazona.

Si la respuesta es inadecuada tras 3 meses, podemos pasar a la triple terapia oral (no hay consenso en su utilización siendo menos costo-efectiva que si se añadiera insulina y más teniendo en cuenta que posiblemente esté ya agotada la célula β) o al punto 4. De cualquier forma, la triple terapia ha demostrado su eficacia en aquellos pacientes que rechazan el tratamiento insulínico.

1.2.6.4. Terapia combinada oral + insulina.

Si la respuesta es inadecuada, pasamos al punto 5.

1.2.6.5. Terapia insulínica

Si el paciente está muy sintomático, tiene severa hiperglucemia o se sospecha que tiene una DM I, debe iniciarse el tratamiento insulínico con dos o más inyecciones de insulina. Asimismo se comenzará en este punto ante la respuesta inadecuada en los pasos anteriores.
(55)

En las siguientes tablas se presentan los fármacos capaces de influenciar en la producción de insulina, así tenemos:

HORMONAS QUE ACTÚAN CONTRA LA INSULINA

- Adrenalina (o epinefrina)
- Aldosterona
- Estrógenos
- Glucagón
- Glucocorticoides

- Hormona del crecimiento
- Lactógeno placentario
- Noradrenalina (o norepinefrina)
- Resistina
- Somatostatina

PRINCIPALES MEDICAMENTOS CON ACCIÓN HIPERGLUCEMIANTE

- Acetazolamida
- Ácido etacrílico
- Ácido nalidíxico
- Adrenalina
- Antidepresivos tricíclicos
- Carbonato de litio
- Corticosteroides
- Diazóxido
- Difenhidantoína
- Diuréticos tiazídicos
- Estrógenos
- Fenotiacinas
- Furocemida
- Glucagón
- Indometacina
- Morfina
- Nitrofurantoína
- Reserpina

PRINCIPALES MEDICAMENTOS CON ACCIÓN HIPOGLUCEMIANTE

- Alcohol
- Anfetaminas
- Aspirinas
- Biguanidas
- Ciproheptadina
- Clofibrato
- Derivados de D-fenilalanina
- Derivados de meglitidina
- Fenfluramina
- Glitazonas
- Marihuana
- Oxitetraciclinas
- Propanolol
- Sulfonilureas

1.3. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial es el aumento de la presión arterial de forma crónica. Es una enfermedad que no da síntomas durante mucho tiempo y, si no se trata, puede desencadenar complicaciones severas como un infarto de miocardio, una hemorragia o trombosis cerebral, lo que se puede evitar si se controla adecuadamente. Las primeras consecuencias de la hipertensión las sufren las arterias, que se endurecen a medida que soportan la presión arterial alta de forma continua, se hacen más gruesas y puede verse dificultado al paso de sangre a su través. Esto se conoce con el nombre de arterosclerosis. (36)

El corazón ejerce presión sobre las arterias para que éstas conduzcan la sangre hacia los diferentes órganos del cuerpo humano. Esta acción es lo que se conoce como presión

arterial. La presión máxima se obtiene en cada contracción del corazón y la mínima, con cada relajación. (33)

1.3.1. CAUSAS

Se desconoce el mecanismo de la hipertensión arterial más frecuente, denominada "hipertensión esencial", "primaria" o "idiopática". En la hipertensión esencial no se han descrito todavía las causas específicas, aunque se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de las personas que la sufren. Conviene separar aquellos relacionados con la herencia, el sexo, la edad y la raza y por tanto poco modificables, de aquellos otros que se podrían cambiar al variar los hábitos, ambiente, y las costumbres de las personas, como: la obesidad, la sensibilidad al sodio, el consumo excesivo de alcohol, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida muy sedentario.

1.3.1.1. Herencia

Cuando se transmite de padres a hijos se hereda una tendencia o predisposición a desarrollar cifras elevadas de tensión arterial. Se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertensos, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión.

1.3.1.2. Sexo

Los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia. A partir de esta etapa la frecuencia en ambos sexos se iguala. Esto es así porque la naturaleza ha dotado a la mujer con unas hormonas protectoras mientras se encuentra en edad fértil, los estrógenos, y por ello tienen menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, en las mujeres más jóvenes existe un riesgo especial cuando toman píldoras anticonceptivas.

1.3.1.3. Edad y raza

La edad es otro factor, por desgracia no modificable, que va a influir sobre las cifras de presión arterial, de manera que tanto la presión arterial sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumentan con los años y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos a medida que aumenta la edad. En cuanto a la raza, los individuos de raza negra tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión que los de raza blanca, además de tener un peor pronóstico.

1.3.1.4. Sobrepeso

Los individuos con sobrepeso están más expuestos a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres. La frecuencia de la hipertensión arterial entre los obesos, independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos con un peso normal. No se sabe con claridad si es la obesidad por sí misma la causa de la hipertensión, o si hay un factor asociado que aumente la presión en personas con sobrepeso, aunque las últimas investigaciones apuntan a que a la obesidad se asocian otra serie de alteraciones que serían en parte responsables del aumento de presión arterial. También es cierto, que la reducción de peso hace que desaparezcan estas alteraciones. (36)

Se sabe que hay cuatro factores modificables de riesgo importantes para el desarrollo de la hipertensión arterial:

- Una alta ingesta de sal en la dieta
- Una baja ingesta de potasio en la dieta
- Exceso de peso corporal
- Alta ingesta de alcohol. (8)

1.3.2. SÍNTOMAS

La mayor parte del tiempo, no hay síntomas. En la mayoría de las personas, la hipertensión arterial se detecta cuando van al médico o se la hacen medir en otra parte.

Debido a que no hay ningún síntoma, las personas pueden desarrollar cardiopatía y problemas renales sin saber que tienen hipertensión arterial. (34)

Alguien que tenga la presión sanguínea alta tiene un aspecto normal. Tener un buen color o estar muy colorado no es ninguna guía del estado de la presión sanguínea.

Se puede tener una presión sanguínea alta durante años y sentirse perfectamente bien y en forma. Todos debemos de ser conscientes de la necesidad de que se nos compruebe periódicamente la presión sanguínea, sin importar para nada lo bien que nos sentimos.

La presión sanguínea alta casi nunca causa dolores de cabeza, a pesar del mito popular de que acostumbra darlos. Si se tiene dolor de cabeza fuerte, náuseas o vómitos, confusión, cambios en la visión o sangrado nasal, puede tener una forma grave y peligrosa de hipertensión arterial llamada hipertensión maligna. (9)(34)

1.3.3. RIESGOS Y POSIBLES COMPLICACIONES

A pesar de que los ictus y los ataques al corazón sean los acontecimientos más graves que sabemos que puede causar la hipertensión, hay muchos otros de importancia.

Insuficiencia cardiaca: Estudios de investigación como el conocido “Framingham Study” llevado a cabo en los EE.UU demuestra que las personas con presión sanguínea por encima de 160/95 mmHg tienen de tres a cuatros veces más probabilidad de presentar un cuadro de insuficiencia cardiaca en comparación a aquellas personas cuyas presiones son menores de 140/90 mmHg.

Arteriosclerosis: Las paredes de los vasos sanguíneos tienden a engrosarse y hacerse menos sensibles, ocasionando así un endurecimiento de las arterias y por ende una gran dificultad en la circulación de la sangre. La hipertensión hace que esto sea el doble de probable que se desarrolle en un hombre, y cerca de cuatro veces más probable en una mujer, comparando con individuos con presión sanguínea normal.

Aneurisma: A consecuencia de la arteriosclerosis a más de endurecerse los vasos sanguíneos, estos también se debilitan, los vasos sanguíneos flexibles de la juventud son más fuertes que las rígidas arterias de la vejez, lo que en el caso de la aorta puede hacer que se hinche causando un aneurisma, ósea un segmento que se hincha hasta correr el riesgo de romperse, con unas consecuencias en potencia fatales.

La hipertensión también daña las pequeñas arterias de todo el cuerpo, estrechándolas y reduciendo el flujo sanguíneo a los tejidos a los que sirven. Las consecuencias varían según el órgano involucrado. En el caso del cerebro, unos múltiples mini-ictus pueden conducir a la demencia; en los riñones la hipertensión grave es una causa importante de falla renal, y en la parte detrás del ojo (la retina o la parte sensible a la luz) las pequeñas arterias que cruzan la retina para proporcionarle sangre, pueden romperse, tener pérdidas o quedarse bloqueadas. La pérdida de la visión debida únicamente a la presión sanguínea alta es afortunadamente, bastante poco corriente, excepto cuando se produce un bloqueo (trombosis) de una de las pequeñas arterias o venas de la retina.

1.3.4. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Para el tratamiento de hipertensión es necesario considerar varios aspectos que intervienen directamente para la selección del o los medicamentos a utilizarse, así tenemos: edad, sexo, presión sanguínea, peso corporal, nivel de colesterol, historial de fumador, historial familiar y presencia o ausencia de diabetes, ya que todos tienen efectos sobre el riesgo final de que se endurezcan las arterias, de tener ataques del corazón o ictus, ósea de riesgo cardiovascular.

(8)

El mejor tratamiento de la hipertensión es una buena prevención que evite su aparición. Para ello es fundamental seguir un estilo de vida cardiosaludable:

- No fumar. El tabaco aumenta la presión arterial y la frecuencia cardiaca. Además, las personas hipertensas fumadoras multiplican el efecto perjudicial del tabaco. Dejar de fumar tiene unos efectos positivos superiores a cualquier medicación para la hipertensión.
- Cuidarse del alcohol. El consumo moderado de alcohol (un vaso de vino al día en las comidas) puede ser beneficioso, pero si es excesivo provoca el incremento de la presión arterial y otras alteraciones perjudiciales el corazón y otros órganos.
- Controlar el peso. El sobrepeso es una causa de hipertensión. Rebajarlo reduce la presión arterial y disminuye el riesgo cardiovascular y de diabetes.
- Ejercitarse. La realización de ejercicio físico regular consigue bajar las cifras de presión arterial. Además, aumenta la masa muscular y la capacidad de esfuerzo, ayuda a controlar el peso y logra disminuir el riesgo cardiovascular.
- Practicar una dieta cardiosaludable. Los hipertensos deben disminuir el consumo de sal y alimentos que la contengan. También es necesario consumir frutas, verduras, legumbres, frutos secos, pan y otros cereales. Por último, usar aceite de oliva como grasa principal e incrementar la ingesta de aves y pescado en detrimento de las carnes rojas.
- Tratamiento farmacológico. Los resultados no siempre reflejan una reducción inmediata de la presión arterial, así que es necesario esperar un poco antes de plantearle al médico un cambio de medicación. Los fármacos antihipertensivos están agrupados en varios tipos:

1. Diuréticos.
2. Inhibidores del sistema renina angiotensina (IECA).
3. Antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA-II)
4. Calcioantagonistas.
5. Betabloqueantes.
6. Asociación de fármacos.

La elección del medicamento apropiado en las personas ancianas sigue los siguientes principios. Los diuréticos tiazida son los medicamentos de elección y los bloqueadores de los canales de calcio son los que se utilizan si las tiazidas no son convenientes o son inadecuadas, junto con la atención a la dieta y al ejercicio dentro de unos límites razonables.

Los pacientes que siguen un tratamiento antihipertensivo deben tener en cuenta estos consejos:

- Aunque la presión arterial se haya normalizado no hay que dejar de tomar la medicación nunca.
- Cumplir estrictamente el tratamiento e intentar mantener siempre el horario de ingesta de las pastillas.
- Consultar al doctor si el tratamiento no obtiene resultados, ya que a veces es necesario asociar varios fármacos para controlar la presión arterial. Revisar también la dieta por si algún alimento (por ejemplo, la sal) está impidiendo el efecto antihipertensivo de la medicación.
- El tratamiento debe compatibilizarse siempre con el estilo de vida cardiosaludable.
- Vigilar el resto de los factores de riesgo, ya que si no se lo hace, las buenas cifras de presión arterial no servirán de mucho. (33)

1.3.5. HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO

La hipertensión y la diabetes son dos enfermedades crónicas y dos de los principales factores de riesgo cardiovascular. Pero además tienden a asociarse con mucha frecuencia y esto no es producto del azar sino que se debe a que existen mecanismos comunes para ambas enfermedades.

Se ha comprobado que la hipertensión arterial afecta a más del 20% de los individuos de poblaciones industrializada y la diabetes es considerada como la enfermedad endocrina de mayor incidencia entre la población.

La mayoría de las estadísticas señalan que el 3-4% de la población es diabética. La edad de máxima aparición está alrededor de los 60 años, siendo en la tercera edad el porcentaje de entre un 5-10%. En niños la frecuencia es de 1 por cada 500-1000 niños.

En diversos estudios epidemiológicos se ha podido comprobar que aproximadamente entre un 40% y un 60% de los diabéticos padecen hipertensión. En los diabéticos que necesitan insulina, la hipertensión suele diagnosticarse años después del comienzo de la diabetes, cuando comienza a deteriorarse la función renal. Por el contrario, en la diabetes de la madurez, el diagnóstico de hipertensión se suele hacer a la vez o incluso antes que el de diabetes. (40)

Desde hace varios años se conoce, en base a numerosos trabajos clínicos y estudios epidemiológicos, una mayor incidencia de hipertensión arterial (HTA) en los pacientes diabéticos, que en la población no diabética. De acuerdo con los trabajos considerados, dicha incidencia es de 1,5 a 3 veces mayor en los individuos diabéticos. Alcanzando su mayor amplitud entre la cuarta y quinta década de la vida.

Esta elevada incidencia de HTA en la diabetes, es mucho más notoria en las mujeres que en los hombres, alcanzando al 60% y 35% respectivamente.

Se puede afirmar, que alrededor del 50% de los diabéticos, son o serán portadores de HTA en algún momento de su evolución, reflejando en esta afirmación la magnitud del problema. Quedan aún muy oscuros los mecanismos fisiopatológicos que expliquen este hecho. Sin embargo, tienen relevancia en este aspecto dos factores:

a) AUMENTO DEL Na INTERCAMBIABLE

Una serie de trabajos muestran, que los pacientes diabéticos inicialmente están expandidos de volumen, por un aumento del Na corporal total, sin embargo con el tiempo, se produce una desaparición de la hipervolemia. Esto se debe al pasaje del Na del espacio intravascular al extravascular, o sea al intersticio y a las células, manteniendo así aumentado el Na intercambiable.

b) AUMENTO DE LA REACTIVIDAD VASCULAR

Se sabe que los pacientes diabéticos tienen aumentada la respuesta a sustancias vasopresoras:

- **Catecolaminas:** La dosis de noradrenalina necesaria para elevar la tensión arterial TA en 20 mm Hg en sujetos diabéticos, es menor del 50% de la requerida para lograr igual efecto en no diabéticos.
- **Angiotensina II:** Una hiperactividad vascular en los individuos diabéticos, tanto normotensos como hipertensos, fue encontrada cuando se infunde Angiotensina II.
- **Ejercicio:** El incremento en la reactividad vascular, no se limita solamente a la infusión de sustancias vasopresoras, ya que el ejercicio intenso medido provoca un aumento exagerado de la TA sistólica, en pacientes diabéticos insulino-dependientes. Es altamente probable, que exista una estrecha relación entre, Na intercambiable y reactividad vascular. Tuck y col. confirmaron el aumento de la reactividad vascular,

en diabéticos no insulino-dependientes, tanto hipertensos como normotensos. Los altos niveles de insulina circulante, podrían ser partícipes de este fenómeno. También, el aumento persistente de la glucemia podría jugar un papel.

La hipertensión arterial contribuye a incrementar la morbi-mortalidad de la población diabética por: enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, retinopatía diabética y finalmente insuficiencia renal crónica (IRC). La IRC constituye la causa más frecuente de ingreso de pacientes a plan de diálisis crónica (entre el 20 y 35% de la población de dializados), siendo la hipertensión arterial un factor de riesgo fundamental para su producción. Del total de pacientes diabéticos que ingresan a plan de diálisis, alrededor 65 a 75% de los pacientes diabéticos son del tipo II.

Es muy importante resaltar la actual importancia que tiene la intervención terapéutica bloqueando el sistema renina-angiotensina a diferentes niveles del mismo, cuyo beneficio se extiende largamente más allá del control de la presión arterial que constituye un objetivo central del tratamiento de estos pacientes. (39)

1.3.5.1. Diagnóstico de hipertensión y la diabetes

Para diagnosticar la hipertensión solo necesitamos un esfigmomanómetro, no obstante el diagnóstico debe ser hecho por un médico ya que las cifras de tensión son muy variables durante el día y se necesita más de una determinación para hacer el diagnóstico.

En el caso de la diabetes, en la mayoría de los casos solo es necesario un simple análisis de sangre para determinar los niveles de glucosa, si bien en otros casos, pueden ser necesarias pruebas más sofisticadas para llegar a su diagnóstico.

Controles periódicos recomendables:

Ya se ha mencionado lo importante del control de diversos parámetros como glicemia, el peso, la tensión arterial y los lípidos. También lo son la vigilancia de la microalbuminuria, las revisiones periódicas oftalmológicas y de los pies y la adopción de algunos estilos de vida saludables para prevenir y detener las complicaciones. Conocer con qué frecuencia conviene realizar dichos controles, es importante:

- La hemoglobina glicosilada (HbA1c) Se debe determinar varias veces al año, dependiendo del tipo de enfermedad y del grado de control metabólico habitual. En pacientes con diabetes tipo I lo deseable sería una frecuencia de cuatro por año. En la diabetes tipo II sin insulina y con vigilancia regular de la glucosa, esta frecuencia podría ser menor. En casos de discordancia entre glucemias capilares y HbA1c es de utilidad la determinación continua de glucemia durante 4-7 días mediante sensor continuo de glucosa.
- El peso y la circunferencia de la cintura se deben medir en cada revisión. La disminución de la grasa corporal, especialmente la abdominal, tiene potentes efectos beneficiosos sobre la salud, mejora el control global, los controles de TA, HbA1c y perfil lipídico.
- La tensión arterial también debe ser controlada cada visita. Debe ser inferior a 130/80, por lo que mediciones frecuentes de la misma son importantes.
- El perfil lipídico habitual (colesterol total y sus fracciones, triglicéridos) debe ser controlado al menos anualmente si es normal o con mayor frecuencia si está en tratamiento farmacológico.
- La microalbuminuria se debe determinar en el diagnóstico y una vez al año para determinar una incipiente nefropatía. Se trata de la eliminación anormal de pequeñas

cantidades de proteína por la orina. Su aparición alerta precozmente del inicio de problemas renales y cardiovasculares. La microalbuminuria puede ser un trastorno reversible o cuando menos frenado si se controla la tensión arterial y la glucemia.

- La cetonuria (o mejor la cetonemia, si se dispone de la técnica) se recomienda determinarle siempre que la glucemia supere el nivel de 250-300 mg/dL, especialmente en personas con diabetes tipo I. La positividad de cuerpos cetónicos en sangre u orina exige tomar determinadas medidas y eventualmente contactar con el equipo de atención.
- La valoración oftalmológica tiene por objeto la prevención de las lesiones retinianas. Por eso la valoración oftalmológica debe ser anual en la diabetes tipo I a partir de los 5 años del diagnóstico, y en el tipo II al inicio y después con una periodicidad variable según el riesgo estimado.
- La evaluación del estado de los pies y su cuidado debe ser un hábito cotidiano en las personas con diabetes y se le debe proporcionar unos conocimientos al respecto. Además, es conveniente una vez al año una revisión por un profesional podólogo. La periodicidad de controles dependerá obviamente del riesgo detectado, que se puede estimar muy bien mediante la determinación de la sensibilidad (vibratoria con diapasón o vibrameter o táctil con monofilamento) y del índice arterial brazo/tobillo mediante esfigomanómetro y Doppler.
- Los hábitos y estilos de vida deben ser revisados con el propio paciente: estilo de alimentación, el grado de actividad física, el hábito tabáquico, el consumo de alcohol, etc. En este sentido, el apoyo de profesionales de dietética, de psicología, de podología y de educación física contribuye enormemente a mejorar los objetivos asistenciales.

El terapeuta no debe olvidar que no puede proporcionar la curación de su paciente, pero sí que puede ayudarlo a esquivar las complicaciones y contribuir a que mantenga una buena calidad de vida. (2)

1.3.5.2. Síntomas que producen la hipertensión y la diabetes

La diabetes produce en la mayoría de los casos síntomas muy característicos en cambio la hipertensión, no suele dar sintomatología. Por lo que es necesario que todas las personas, especialmente diabéticas se controlen periódicamente las cifras de presión arterial.

Síntomas cardinales de la diabetes:

- Aumento del apetito (polifagia), lo que se debe a la falta de utilización de los azúcares y su eliminación por la orina. Esto unido a la utilización de las grasas como fuente de energía va a motivar una pérdida de pesos y cansancio muy frecuente en estos pacientes.
- Aumento de la cantidad de orina, el exceso de azúcar en sangre se elimina por el riñón arrastrando una gran cantidad de agua con lo que aumenta la cantidad y la frecuencia de micción (poliuria).
- Sed, la pérdida de agua por la orina hace que el paciente beba mucho (polidipsia) para compensar esta pérdida.

No siempre aparecen todos estos síntomas en el diabético, algunos pacientes solo presentan uno o dos de los síntomas comentados, mientras que en otras ocasiones no se acompaña de ninguna molestia y puede ser que la enfermedad se descubra al cabo del tiempo por la aparición de alguna complicación.

Síntomas secundarios más frecuentes:

- Retraso en cicatrización de las heridas.
- Picores generalizados o en genitales.
- Propensión a infecciones de la piel (forúnculos, panadizos).
- Infecciones en las encías.
- Alteraciones en la vista.
- Dolores y hormigueo en las extremidades.

En los jóvenes y niños, los síntomas suelen ser más claros y llamativos que en los adultos y ancianos, por lo que es frecuente, en estos últimos, que el diagnóstico se haga de una forma casual, al practicarse un análisis rutinario por cualquier otro motivo.

1.3.5.3. Daños que conlleva la asociación hipertensión-diabetes

La hipertensión arterial empeora y acelera el daño que la diabetes ejerce sobre las arterias, lo que da lugar a que las personas hipertensas y diabéticas sufran con mayor frecuencia que las que únicamente padecen diabetes y mucho más que las sanas, infarto de miocardio, insuficiencia renal, accidentes vasculares cerebrales (trombosis), enfermedad vascular periférica, etc., que incluso puede llegar a ocasionar la muerte del paciente.

1.3.5.4. Medidas a seguridad del hipertenso diabético

Un paciente hipertenso y diabético tiene que seguir una serie de medidas higiénico-dietéticas generales, que en algunos casos pueden ser suficientes para lograr el control adecuado de la presión arterial y de las cifras de glucosa en sangre, y en otros, al menos van a permitir que las dosis de fármacos antihipertensivos, insulina o antidiabéticos orales que haya que emplear sean mucho menores. De esta manera se consigue evitar, retrasar o por lo menos atenuar las complicaciones de las enfermedades y en definitiva, tener una buena calidad de vida presente y futura.

- Evitar el exceso de peso. Se debe vigilar periódicamente ya que a menudo el paciente diabético es además obeso y se ha comprobado que el exceso de peso se acompaña de una presión arterial más alta, por lo que la reducción del sobrepeso es primordial para el control de estas patologías.
- Mantener una alimentación adecuada. La dieta de una persona diabética es básicamente la dieta equilibrada y sana que debería seguir cualquier persona. La diferencia es que quien padece la diabetes debe seguirla siempre, sin saltársela y teniendo en cuenta algunas limitaciones.
- Muchas personas consiguen controlar los niveles de glucosa en sangre con solo seguir unas pautas correctas de alimentación.
- Repartir los alimentos a lo largo del día evitando saltarse alguna comida que serán entre 4 y 6 al día.
- Disminuya el consumo de azúcares.
- Reduzca el contenido de grasas de origen animal y sustitúyalas por grasas vegetales como el aceite de oliva o por grasas de pescado. Así ayudará a disminuir sus cifras de presión arterial, a y a elevar los niveles de colesterol-HDL “colesterol bueno”.
- Aumente el contenido de fibra de la dieta lo que hace que la digestión de los alimentos se enlentezca y por lo tanto la absorción de los hidratos de carbono sea más lenta también. Ayudará a un mejor control de la tensión y de peso, favoreciendo así mismo el ritmo intestinal.
- Reduzca moderadamente la sal de las comidas ya que el exceso de la misma aumenta la tensión arterial.

- Reduzca el consumo de alcohol. Un consumo excesivo de alcohol se asocia a una mayor incidencia de hipertensión y en el diabético su uso está desaconsejado por la cantidad de calorías “vacías” (que no tienen valor nutritivo) que aporta. Además pueden favorecer la aparición de hipoglucemia nocturna.
- Hacer ejercicio físico. La práctica de ejercicio físico moderado y diario provoca un descenso de la glucosa en sangre al ser utilizada por el músculo como fuente de energía por lo que mejora el control glucémico y resulta beneficioso para disminuir la presión arterial, el colesterol y controlar el peso.
- No fumar en ningún caso. El tabaco aumenta de forma considerable el daño que sobre los vasos ejercen la hipertensión y fundamentalmente la diabetes, agravándolo y acelerándolo de forma muy importante. Cada cigarro que fuma un diabético equivale a 6 en una persona sana en cuanto al riesgo vascular se refiere.
- Tener cuidado con los ojos. Para prevenir o tratar estas complicaciones deben ser revisados por un oftalmólogo una vez al año.
- Tener cuidado con los pies. Hay que revisarlos todos los días, mantener una buena higiene y seguir los consejos del equipo sanitario, una simple herida puede dar lugar a grandes complicaciones.
- Procurar llevar una vida relajada y tranquila. El estrés puede contribuir a la elevación de las cifras de presión arterial y glucosa en sangre y aumentar el riesgo de infarto.
- Autocontrolarse. Todo diabético debe aprender a conocer y controlar su enfermedad autoanalizándose en casa, pero no tendrá valor alguno si, al mismo tiempo, no realiza correctamente el tratamiento prescrito. (40)

1.3.5.5. Tratamiento

La hipertensión arterial muestra una prevalencia muy alta en la diabetes mellitus tipo 2 y supone un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares. El control estricto de la presión arterial hasta cifras menores de 130/80 mm Hg reduce la morbimortalidad cardiovascular y renal en mayor grado que el control del resto de las complicaciones. Para conseguir dicho nivel se requieren al menos dos o tres fármacos en la mayoría de los pacientes. El tratamiento de la HTA en el diabético se basa en la realización de medidas higiénico dietéticas o cambios en el estilo de vida, tratamiento farmacológico y control del resto de factores de riesgo cardiovascular.

A lo largo de la historia se ha demostrado que una de las mejores armas para luchar contra la enfermedad es el empleo de medicamentos, a través del proceso denominado farmacoterapia.

Para el tratamiento farmacológico los fármacos de elección son los bloqueadores del sistema renina angiotensina-aldosterona (IECA s ARAII). En el siguiente escalón terapéutico se sitúa los diuréticos y antagonistas del calcio. Otros fármacos a utilizar son betabloqueantes, alfabloqueantes y agentes de acción central. El conocimiento de la fisiopatología de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo II, así como los distintos fármacos a utilizar es importante para un óptimo manejo de esta frecuente complicación con claros beneficios sobre la morbilidad y mortalidad de los diabéticos.

1.3.5.6. Prevalencia

La diabetes es un problema de salud pública que afecta a gran parte de la población en el mundo entero, esta considerada como una enfermedad compleja relacionada entre otros factores a bajos niveles de educación, hábitos y prácticas alimentarias equivocadas, aspectos que en los diez últimos años en el Ecuador han producido un incremento progresivo de las tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente en los grupos de edad de 3 a 60 años en ambos sexos y en todos los niveles socioeconómicos.

La prevalencia de esta enfermedad es diferente para cada grupo de edad, con una mayor prevalencia para grupos de más edad. Se estima que el crecimiento de la población mundial para las próximas décadas, va a ocurrir a expensas de la población de más edad, con lo que se espera que la prevalencia de la DM aumente en forma importante. De acuerdo a estimaciones de la OMS, la población de 60 años o más va a representar más del 20% de la población para el año 2050. (37)

En el Ecuador un 5% de la población tiene diabetes y de esta población, aproximadamente el 45% no sabe que la tiene, por esta razón esta enfermedad es considerada como una de las enfermedades prioritarias desde el enfoque preventivo como en el terapéutico.

Informes y estadísticas de acuerdo a la Asociación de Diabetes de Estados Unidos (ADA) indica que cerca de 41 millones de personas de la población tienen prediabetes y se encuentran en un riesgo mayor de desarrollar diabetes, en los cuales los niveles de glucosa en sangre son superiores a lo normal, presentándose valores de glucosa plasmática en ayunas >100 mg/dL pero menos de 126 mg/dL, la etapa conocida como tolerancia oral a la glucosa es igual o >140 mg/dL pero menos de 200 mg/dL, la etapa conocida como tolerancia oral a la glucosa es igual o >140 mg/dL pero menos de 200 mg/dL. (46)

La prevalencia de la hipertensión arterial (HTA) en los pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM II) es 1,5-2 veces superior que en pacientes no diabéticos. Por otra parte los hipertensos tienen un riesgo 2,5 veces superior de desarrollar diabetes mellitus tipo II.

De esta forma entre un 50 y un 60% de los diabéticos son hipertensos, porcentaje que aumenta con la edad y con la presencia de nefropatía. En los pacientes DM2 con microalbuminuria la prevalencia de HTA es del 90 % y en pacientes con macroalbuminuria es del 93 %.

En el estudio DIAPA, realizado en pacientes diabéticos de diferentes centros de salud de toda la geografía española, se observó una prevalencia de HTA conocida del 66,7%.

Además, del total de diabéticos sin HTA conocida, un 52% tenía cifras de presión arterial (PA) por encima de 130/85 mmHg. Ello nos da una idea de la importancia de la HTA en la DM II. (56)

La OMS (Organización Mundial de la Salud) considera a la diabetes como problema de salud pública. En sólo dos décadas los estudios epidemiológicos han tenido un gran impacto en la investigación, diagnóstico, atención y prevención de la diabetes. En 1995 existían 135 millones de pacientes diabéticos en todo el mundo y se espera aproximadamente de 300 millones de pacientes diabéticos para el año 2025. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento de 35% en la prevalencia, predominando el sexo femenino y es más frecuente en el grupo de edad de 45 a 64 años. Las prevalencias más altas del mundo se observan en el Medio Oriente, principalmente en Chipre (13%) y Líbano (13.7%), el incremento global esperado en estos países para el 2025 es de 38%. El incremento mayor en la prevalencia se observa en China (68%) e India (59%). En Latinoamérica y el Caribe la prevalencia global es de 5.7%, y para el año 2025 se espera 8.1%.

El país latinoamericano con mayor incremento en la prevalencia es México. La diabetes afecta a más de 20 millones de estadounidenses, y alrededor de 40 millones tienen prediabetes (la cual a menudo aparece antes de la diabetes tipo II). (11)

1.4. HIPOTIROIDISMO

El Hipotiroidismo es una Enfermedad Silenciosa tal como la Diabetes, el Hipotiroidismo es una enfermedad silenciosa que se presenta en síntomas que son muy fáciles de ignorar. Síntomas como la sed en exceso, o la piel reseca, o el cansancio, los cuales nos pueden llevar a pensar que tal vez no estamos nutriéndonos adecuadamente, o tomando suficiente agua, o tal vez envejeciendo, o siendo vagos con nuestra rutina.

El Hipotiroidismo es una de las enfermedades menos diagnosticadas, y más mal diagnosticadas por los médicos ya que la medición de los niveles de las hormonas de Tiroides no es parte regular de un examen médico.

SÍNTOMAS INICIALES

Entre los principales síntomas de una persona con hipotiroidismo encontramos:

- Ser más sensible al frío
- Estreñimiento
- Depresión
- Fatiga o sentirse lento
- Períodos menstruales abundantes
- Dolor muscular o articular
- Palidez o piel reseca
- Cabello o uñas quebradizas y débiles
- Debilidad
- Impotencia
- Aumento de peso (involuntario)

Síntomas tardíos, sin tratamiento

- Disminución del sentido del gusto y el olfato
- Ronquera
- Hinchazón de la cara, las manos y los pies
- Discurso lento
- Engrosamiento de la piel
- Adelgazamiento de las cejas

1.5. OSTEOPOROSIS Y DIABETES

La definición más cercana de osteoporosis, podría ser la de una enfermedad caracterizada por una baja masa ósea, y con un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo que lleva a un aumento de la fragilidad del hueso y a un incremento en el riesgo de fractura. (20)

Es la principal causa de fracturas óseas en mujeres después de la menopausia. Afecta a una de cada cinco mujeres de más de 45 años y a cuatro de cada diez de más de 65 años.

Los pacientes con diabetes tienen un riesgo elevado de fracturas de hueso. Las personas que padecen diabetes tipo I tienen una probabilidad seis veces mayor que el resto de la población, y hasta un cuarenta por ciento más las que padecen diabetes tipo II.

El desarrollo de la osteoporosis se relaciona con:

- Menopausia precoz
- Natural o quirúrgica
- El consumo de alcohol o cafeína
- Tabaquismo
- Períodos de amenorrea
- Algunos medicamentos como el uso prolongado de corticoesteroides
- Procesos como la enfermedad tiroidea
- Artritis reumatoide
- Problemas que bloquean la absorción intestinal de calcio
- Dieta pobre en calcio por períodos prolongados, especialmente durante la adolescencia y la juventud; y la vida sedentaria. (48)

Existe una alteración ósea en diabéticos tipo I. Con mayor frecuencia se encuentran pacientes con osteopenia (OTPnia) y osteoporosis (OTP) y la búsqueda de un comienzo, una prevención y posiblemente una terapéutica sea, es, un reto para muchos grupos. (5) (13)

El mejor tratamiento de la osteoporosis es la prevención. Una ingesta adecuada de calcio, tomar el sol durante diez minutos cada día, y el ejercicio físico durante la adolescencia y la juventud, puede incrementar el pico de masa ósea, redundando en una reducción de la pérdida de hueso y en un menor riesgo de fracturas en años posteriores. (48)

SÍNTOMAS DE OSTEOPOROSIS

- Deformidades de la columna
- Dolor muscular
- Debilidad de los hueso/fracturas
- Dolor en el cuello
- Pérdida de peso y de talla. (44)

CAPÍTULO II

2. PARTE EXPERIMENTAL

2.1. LUGAR DE INVESTIGACIÓN:

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social “IESS”, ubicado en las calles Chile y Brasil, perteneciente a la parroquia Lizarzaburo del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo

2.2. MATERIALES Y REACTIVOS

2.2.1. Material biológico

Para el presente trabajo se solicitó la colaboración de personas que presentaran Diabetes Mellitus tipo II e hipertensión Arterial, pacientes de consulta externa del grupo CASA CALERO del IESS Riobamba. (ANEXO 1)

La investigación se llevó a cabo con 30 pacientes, 8 hombres y 22 mujeres con edades comprendidas entre 50 a 85 años, los mismos que fueron elegidos de forma aleatoria bajo criterio de aceptación voluntaria.

2.2.2. Equipos

- Computadora
- Flash memory

- Impresora
- Copiadora
- Camara digital
- Tensiometro
- Teléfono
- Báscula
- ACCUTREND PLUS (ROCHE)
- ACCUCHEK GLUCOSA (ROCHE)
- Tirillas reactivas Accutrend Cholesterol 25 Str
- Tirillas reactivas Accutrend TG 25 Str
- Tirillas Accuchekek glucosa
- Cinta métrica

* La investigacion fue llevada a cabo gracias al apoyo de ROCHE quien nos colaboro con la donacion de las tirillas Accuchekek glucosa y el préstamo de los equipos ACCUCHEK GLUCOSA Y ACCUTREND PLUS.

2.3. MÉTODOS

2.3.1. MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO

Permite estudiar el problema partiendo del concepto a los principios, definiciones o afirmaciones; de los cuales se extraen condiciones y consecuencia. Se realizo el analisis de los datos recopilados y luego se establecieron las respectivas conclusiones.

2.3.2. MÉTODO CIENTIFICO EXPERIMENTAL

Este método se basa en un proceso organizado de pasos, en donde se analiza e interpreta todos los datos obtenidos, para finalmente estimar la validez de los resultados y se realiza inferencias.

2.3.3. MÉTODO DÁDER

Este método de seguimiento farmacoterapéutico (SFT), se basa en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, es decir, sus problemas de salud, medicación administrada y evaluación de su estado de salud a una fecha determinada; para identificar y resolver los problemas relacionados a la medicación (PRM) que el paciente posee. Este seguimiento es individualizado y también incluye la capacitación tanto al paciente como al resto de personal de salud, sobre las principales reacciones adversas y problemas medicamentosos.

2.4. TÉCNICAS

2.4.1. ENTREVISTAS

Se realizó entrevistas a cada uno de los pacientes con diabetes e hipertensión arterial con el propósito de obtener información específica para el SFT. (ANEXO 2 y 3)

2.4.2. INFORMACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

Se tuvo acceso a las historias clínicas de cada uno de los pacientes a través del sistema electrónico que posee el hospital, obteniendo toda la información pertinente al estado de salud del paciente, así como de la medicación administrada, datos fisiológicos y de diagnóstico clínico.

2.4.3. CAPACITACIÓN

La capacitación se realizó en el aula de cirugía del hospital del IESS, en donde se explicó al grupo de paciente en qué consistía el seguimiento farmacoterapéutico y aspectos generales de las patologías, así como también un poco sobre los medicamentos más usados y sus principales reacciones adversas e interacciones; aquí se acordaron las fechas para la realización de la entrevista individualizada. (ANEXO 13)

2.4.4. PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

Es la principal herramienta, utilizada en trabajos de seguimiento farmacoterapéutico; puede registrar datos particulares y clínicos fundamentales del paciente, el historial de comportamiento ante los medicamentos (alergias, sensibilidad, reacciones adversas a medicamentos (RAM)), los medicamentos prescritos, el cumplimiento de dicha prescripción, entre otros. (ANEXO 2,3 Y 4)

2.5. TIPO DE DISEÑO EXPERIMENTAL.

Se trata de un estudio descriptivo en donde se describen determinadas características del grupo de elementos estudiados, sin realizar comparaciones con otros grupos. Se circunscriben a examinar una población definida, describiéndola a través de la medición de diversas características. Son el tipo de estudios que se utiliza para mostrar una serie de casos de una enfermedad determinada, así como también para obtener o estimar valores de una población específica, tales como tasa de incidencia, tasa de mortalidad, tasa de prevalencia y otras.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CUADRO N° 1 TIEMPO EN QUE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, PRESENTAN DICHA PATOLOGÍA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

TIEMPO CON LA PATOLOGÍA	Nº DE PACIENTES	%
4 meses-1 año	14	46,7
2 -5 años	11	36,7
6 -10 años	2	6,7
11 -15 años	2	6,7
16 - 20 años	1	3,3

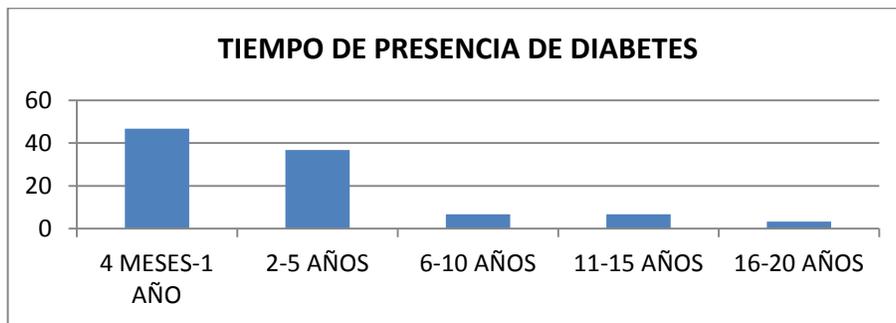


GRÁFICO N°1 TIEMPO EN QUE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, PRESENTAN DICHA PATOLOGÍA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N° 1 observamos las patologías de interés que presentan y su respectivo tiempo de aparición, variando de 5 meses hasta 20 años en la diabetes, habiendo un mayor porcentaje de pacientes que presentan diabetes de 4 meses a un año con un 46,7% seguido por aquellos que la presentan de 2-5 años con un 36,7%, luego de 6-10 años y de 6-15 años ambos con un 6,7% y finalmente de 16-20 años con un 3,3%.

CUADRO N°2 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUIENES SE REALIZÓ EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL SEXO.

SEXO	Nº DE PACIENTES	%
Masculino	8,0	26,7
Femenino	22	73,3

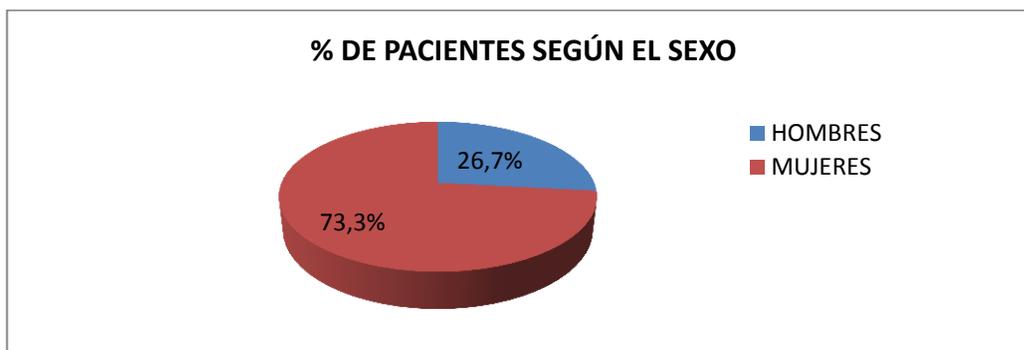


GRÁFICO N°2 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL SEXO.

En el gráfico N°2 podemos observar la cantidad de hombres y mujeres utilizados para el desarrollo del proyecto. Teniendo un 73,3% de mujeres equivalentes a 22 y un 26,7% de hombres equivalente a 8. Evidenciándose así que las mujeres son el grupo más afectado por dichas patologías, recalcando que son las más preocupadas por su estado de salud. Estudios llevados a cabo en diferentes países observan tasas de DM II superiores en mujeres que en hombres, pero no siempre los resultados confirman desigualdades de género en la prevalencia de la DM II. El estudio de Arteagoitia (11), llevado a cabo en el País Vasco, obtuvo una prevalencia ligeramente superior en mujeres que en hombres (el 4,7 y el 4,6%, respectivamente), pero una incidencia menor (4,9 y 5 por 1.000, respectivamente). Los datos de la Encuesta Europea de Salud de 2009 confirman la superioridad en la prevalencia autodeclarada de diabetes en las mujeres respecto a los hombres (el 6,3 y el 5,9%, respectivamente). Datos que concuerdan de cierta manera con nuestro estudio que muestra una mayor prevalencia de diabetes en mujeres con respecto a los hombres.

CUADRO N°3 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, SEGÚN LAS PATOLOGÍAS DE INTERES QUE PRESENTAN Y EL SEXO.

SEXO Y PATOLOGÍA	Nº DE PACIENTES	%
Masculino Diabetes	5	16,7
Femenino Diabetes	6	20,0
Masculino Diabetes e Hipertensión	3	10,0
Femenino Diabetes e Hipertensión	16	53,3
Total	30	100

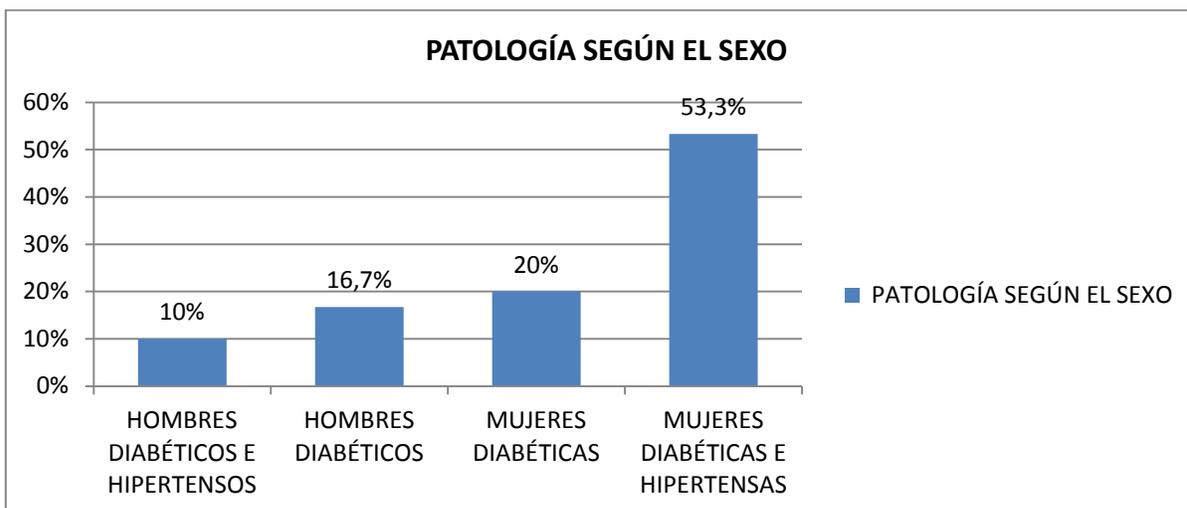


GRÁFICO N°3 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA PATOLOGÍA Y EL SEXO.

En el gráfico N°2 podemos observar que del total de pacientes, separados por sexo y patología de interés, tenemos un 10% de hombres diabéticos e hipertensos, 16,7% de hombres diabéticos, 20% de mujeres diabéticas y un 53,3% de mujeres diabéticas e hipertensas, evidenciándose claramente que las pacientes de sexo femenino son las principales afectadas y las que desarrollan ambas enfermedades en mayor proporción, teniendo que casi las tres cuartas partes del total de mujeres tiene tanto diabetes como hipertensión mientras que un poco más de la mitad de los hombres presentan ambas

patologías. Según archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica la Diabetes Mellitus e hipertensión arterial (17), coexisten más comúnmente de lo registrado en la literatura clásica, reportándose en estudios de grandes poblaciones en países del primer mundo entre un 60-65% de prevalencia de ambas entidades. Así mismo, se sabe que la hipertensión es 2-3 veces más común entre los pacientes diabéticos. Estas patologías son factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular, que al coexistir aumentan el peligro de 2 a 8 veces de morbilidad por enfermedad cardiovascular y más del doble de mortalidad por este mismo problema. Los factores involucrados en esta, asociación incluyen: 1) Las dos entidades aumentan de frecuencia con la edad, 2) Tienen factores predisponentes comunes, 3) La hipertensión es secundaria a las complicaciones de la diabetes, generalmente a la nefropatía, en la diabetes tipo I, y 4) La hipertensión en los diabéticos tipo 2 puede aparecer antes o estar relacionada a la nefropatía diabética. El estudio realizado concuerda con el gran porcentaje de pacientes que poseen ambas patologías teniendo que un 63,3 de los pacientes que participaron presentan tanto hipertensión como diabetes.

CUADRO N°4 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL IMC AL INICIO DEL ESTUDIO Y SEXO.

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)	MUJERES/ PORCENTAJE		HOMBRES/ PORCENTAJE		TOTAL/ PORCENTAJE	
		Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Bajo peso	<18,5	0	0	0	0	0	0
Normal	18,5-24,9	3	13,6	2	25	5	16,7
Sobrepeso	25-29,9	12	54,5	6	75	18	60,0
Obesidad Clase I	30,0-34,9	5	22,7	0	0,0	5	16,7
Obesidad Clase II	35,0-39,9	2	9,1	0	0,0	2	6,70
Obesidad Clase III	>40	0	0,0	0	0,0	0	0,00

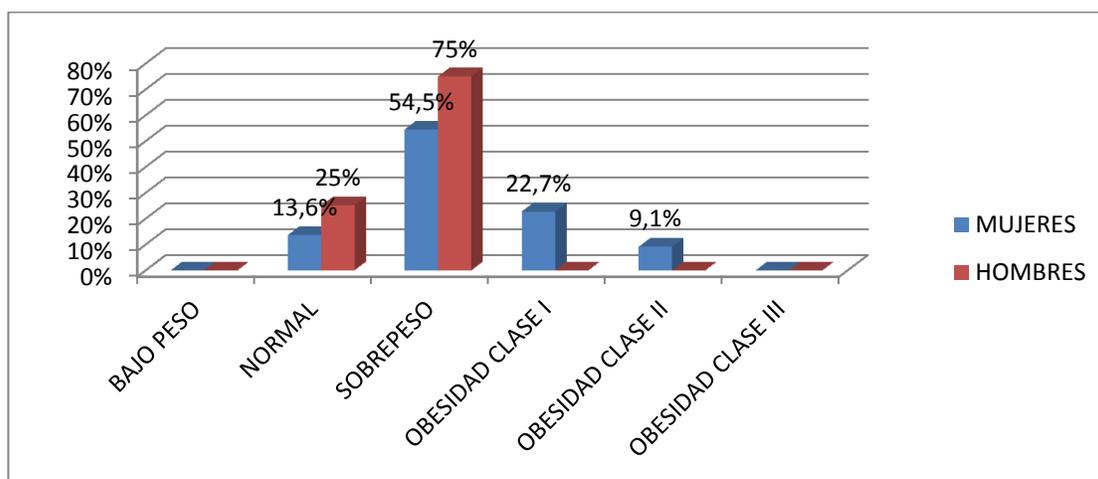


GRÁFICO N°4 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL IMC INICIAL Y SEXO.

En el cuadro N°4 Podemos observar el IMC inicial de cada uno de los pacientes teniendo que la mayoría de los pacientes presentan sobrepeso específicamente el 60% de los pacientes dato que esta correlacionado con lo que afirma la Asociación de la enfermedad cardiovascular con el sobrepeso y la obesidad en España (2), que dice que el sobrepeso y la obesidad se asocian, a una mayor prevalencia de trastornos cardiovasculares, específicamente hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes y enfermedades del corazón. La asociación es más fuerte en los más jóvenes, y para la diabetes y la hipertensión arterial.

CUADRO N°5 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL IMC AL FINAL DEL ESTUDIO Y SEXO.

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)	MUJERES/ PORCENTAJE		HOMBRES/ PORCENTAJE		TOTAL/ PORCENTAJE	
		Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Bajo peso	<18,5	0	0	0	0	0	0
Normal	18,5-24,9	4	18,2	3	37,5	7	23,3
Sobrepeso	25-29,9	13	59,1	5	62,5	18	60,0
Obesidad Clase I	30,0-34,9	3	13,6	0	0,0	3	10,0
Obesidad Clase II	35,0-39,9	2	9,1	0	0,0	2	6,70
Obesidad Clase III	>40	0	0,0	0	0,0	0	0,00

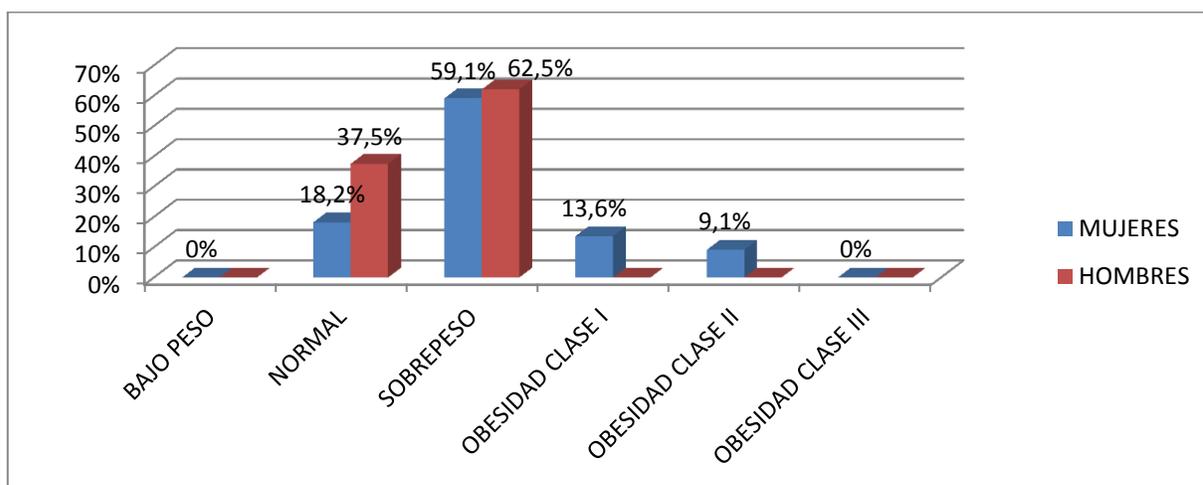


GRÁFICO N°5 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL IMC FINAL Y SEXO.

En el cuadro N°5 se evidencia que las mujeres presentan un mayor IMC en relación a los hombres, llegando incluso a ver casos de obesidad tipo II en estas, mientras que los hombres no pasan de sobrepeso. Estas diferencias significativas posiblemente por el estilo de vida, hábitos alimenticios, cantidad de ejercicios que realizan y un factor muy importante son los cambios hormonales que sufren las mujeres en esta etapa, ya que atraviesan la menopausia. Según la revista médica Coccohabamba (15), la obesidad ocurre en el 60% de las mujeres luego de la menopausia y se caracteriza por un exceso de tejido adiposo en especial en la región abdominal.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE EL IMC INICIAL CON EL FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ $H_A : \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO N°6

CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS	INICIO	FINAL
NÚMERO DE PACIENTES	30	30
MEDIA	28,06	27,71
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3,34	3,52
VARIANZAS	11.15	12.35
F	0,902	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0.05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 sí: $f > f_{\alpha}$

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido está dentro de los valores de aceptación, siendo menor de 1,86 por lo tanto no existe una variación significativa entre el IMC inicial con el final en los pacientes diabéticos que participaron en el estudio. Posiblemente no hubo una variación significativa en el peso de los pacientes, por el corto tiempo en que se llevó el estudio y porque no todos los pacientes, ponen énfasis en seguir las medidas higiénico-dietéticas necesarias para tener un IMC adecuado. El test estadístico se realizó con los datos adjuntos en el anexo 8.

CUADRO N°7 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC) INICIAL Y SEXO.

ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC)	HOMBRES/ PORCENTAJE		MUJERES/ PORCENTAJE		TOTAL/ PORCENTAJE	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Valor normal	6	75	11	50	18	60
Valor aumentado	2	25	11	50	12	40

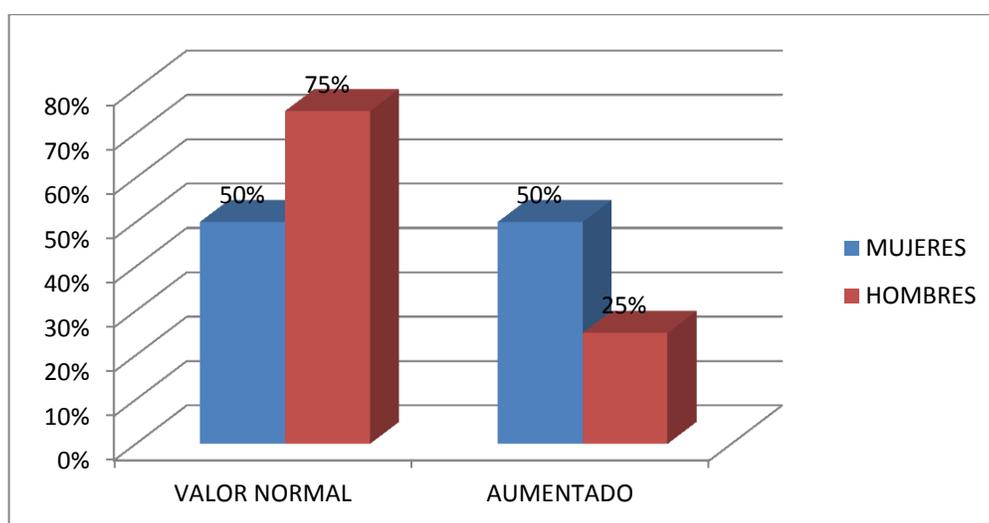


GRÁFICO N°6 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL ICC INICIAL Y SEXO.

En el cuadro N°6 se evidencia que las mujeres presentan un mayor ICC en relación a los hombres, teniendo que en las mujeres el 50% tienen valores aumentados mientras que en los hombres el porcentaje es de un 25%. Según el consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) (5), El índice cintura-cadera es aceptado como un buen indicador de la obesidad central y aunque no están claramente definidos los valores a partir de los cuales se observa un aumento del riesgo cardiovascular, se han propuesto como valores delimitadores del riesgo > 1 en los varones y $> 0,85$ en las mujeres. Lo que indica que las mujeres tienen una probabilidad mayor de tener problemas cardiovasculares con respecto a los hombres.

CUADRO N°8 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL ICC FINAL Y SEXO.

INDICE CINTURA CADERA (ICC)	HOMBRES/ PORCENTAJE		MUJERES/ PORCENTAJE		TOTAL/ PORCENTAJE	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Valor normal	6	75	12	54,6	18	60
Valor aumentado	2	25	10	45,4	12	40

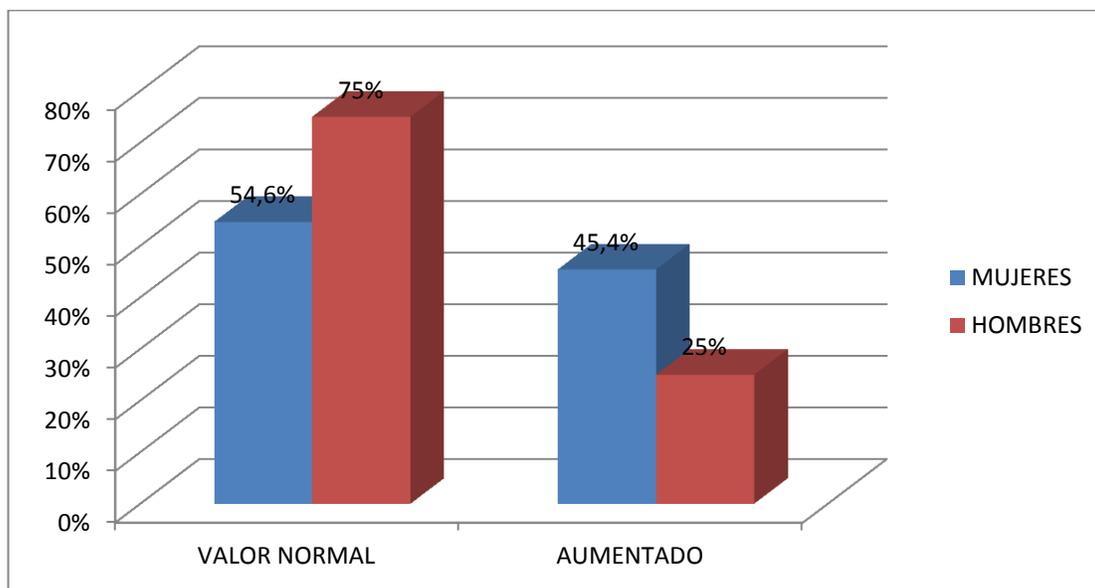


GRÁFICO N°7 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL ICC FINAL Y SEXO.

En el cuadro N°8 se evidencia que las mujeres presentan un mayor ICC en relación a los hombres, teniendo que en las mujeres el 45,4% tienen valores aumentados mientras que en los hombres el porcentaje es de un 25%, valores muy similares al cuadro N° 7, pudiéndose notar claramente que no hay una diferencia significativa desde el inicio hasta el final del ICC.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE EL IMC INICIAL CON EL FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 \quad H_A : \sigma_1 \neq \sigma_2$$

CUADRO N°9

CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC) DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	0,914	0,911
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	0,061	0,060
VARIANZAS	0,0037	0,0036
F	1,02	

Región de rechazo

$$\alpha = 0.05$$

$$g_1 = n_1 - 1 = 29$$

$$g_2 = n_2 - 1 = 29$$

$$f_{0.05}(29,29) = 1,86$$

Se rechaza H_0 sí: $f > f_{\alpha}$

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido está dentro de los valores de aceptación por lo tanto no existe mayor variación entre el ICC inicial con el final de los pacientes. Esto se debe principalmente al corto periodo de tiempo del estudio y de igual manera que el IMC por no tomar las medidas higiénico-dietéticas correspondientes. El test estadístico se realizó con los datos adjuntos en el anexo 8.

CUADRO N°10 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE ESTUDIO.

PATOLOGÍA	Nº DE PACIENTES	%
Diabetes	11	36,7
Diabetes e hipertensión	19	63,3

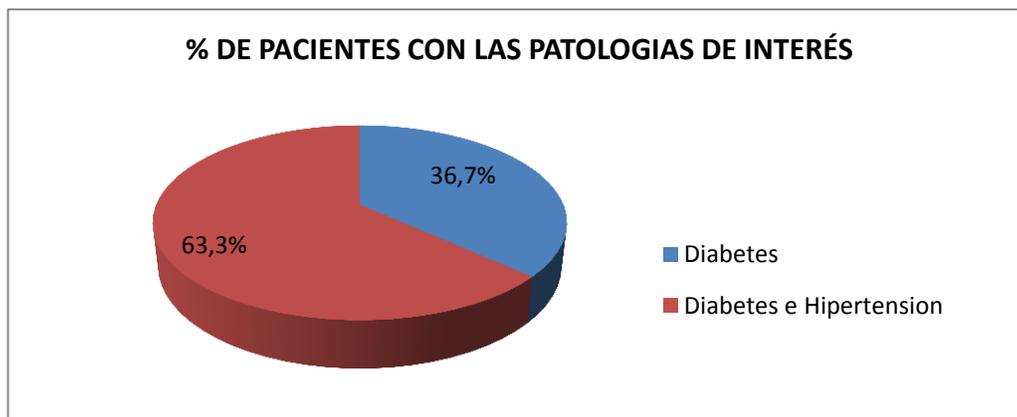


GRÁFICO N°8 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE ESTUDIO.

En el cuadro N°10 podemos observar la cantidad de pacientes que presenta diabetes y aquellos que presentan tanto diabetes como hipertensión. Teniendo un 36,7% que presentan solamente diabetes y un 63,3 que tienen diabetes e hipertensión. Observando así el alto índice de pacientes que presentan ambas patologías, pudiendo evidenciar que estas enfermedades en la mayoría de los casos van de la mano, ya que ambas se ven influenciadas por los malos hábitos alimenticios, estilos de vida, sedentarismo y el estrés. Según la Revista Cubana de Medicina General Integral (11), la hipertensión arterial es aproximadamente de 2 a 4 veces más frecuente en las personas diabéticas que en las no diabéticas, siendo responsable cerca del 50 % de todos los fallecidos relacionados con la diabetes. Evidenciándose así en el alto porcentaje de pacientes diabéticos hipertensos.

CUADRO N°11 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, QUE PRESENTAN DIABETES Y AQUELLOS QUE TIENEN TANTO DIABETES COMO HIPERTENSIÓN, QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN AL ORDEN DE APARICIÓN DE LAS PATOLOGÍAS.

PATOLOGÍA	Nº DE PACIENTES	%
Diabéticos	11	36,7
Diabéticos que desarrollaron hipertensión	4	13,3
Hipertensos que desarrollaron diabetes	5	16,7
Adquirieron conjuntamente	10	33,3

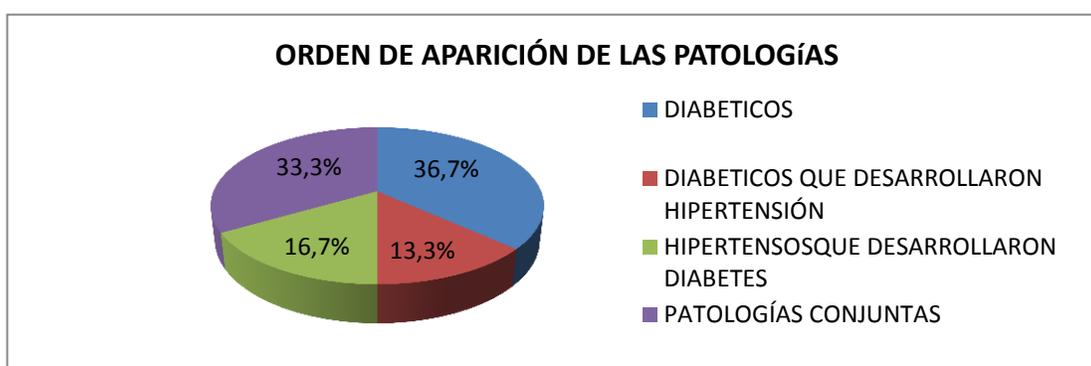


GRÁFICO N°9 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE APARICIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE ESTUDIO.

En el gráfico N°11 podemos observar tanto los pacientes que presentan únicamente diabetes en un 36,7%, aquellos que adquirieron tanto hipertensión como diabetes conjuntamente en un 33,3%, los que presentaban diabetes y desarrollaron hipertensión en un 13,3% y finalmente aquellos que primero tuvieron hipertensión y luego la diabetes en un 16,7%. Observamos un gran porcentaje en aquellos pacientes que fueron diagnosticados conjuntamente de hipertensión y diabetes posiblemente porque los pacientes no acostumbran a realizarse chequeos continuos y cuando lo hacen, es porque ya presentan algún síntoma teniendo como resultado un diagnóstico en la mayoría de los casos de ambas patologías. Estos datos fueron obtenidos por la manifestación de los pacientes sobre el orden de aparición de las patologías y sirven como una referencia para futuros estudios, ya que al trabajar con una cantidad de pacientes pequeña, no se pueden sacar conclusiones totalmente reales sobre el orden de manifestación de las patologías en estudio.

CUADRO N°12 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, SEGÚN LAS PATOLOGÍAS QUE PRESENTAN A EXCEPCIÓN DE LA DIABETES.

PATOLOGÍAS	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE(%)
Hipertensión	19	63,3
Hipotiroidismo	15	50,0
Osteoporosis	8	26,7
Osteopenia	2	6,7
Artritis	2	6,7
Artrosis	3	10,0
Insomnio crónico	1	3,3
Gastritis	5	16,7
Cáncer de estomago	1	3,3
Colon irritable	1	3,3
Hígado graso	1	3,3
Estolón	1	3,3

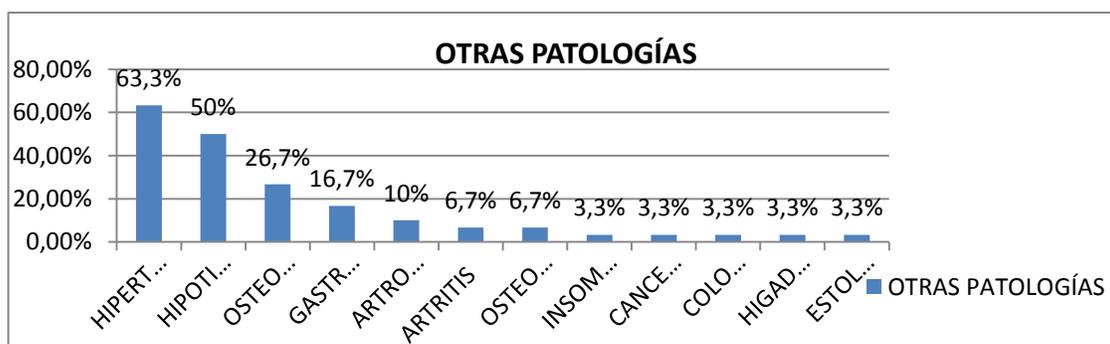


GRÁFICO N°10 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS QUE PRESENTAN EXCLUYENDO A LA DIABETES.

En el cuadro N°12 podemos observar las diferentes patologías que presentan los pacientes diabéticos, teniendo que la hipertensión es la patología más común, seguida del hipotiroidismo, la osteoporosis y otras con menor incidencia. Según el estudio Cardiotens (16), la diabetes representa un poderoso factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares de origen aterosclerótico y microvascular, alteraciones del metabolismo lipídico, hipertensión arterial (HTA), disfunción endotelial y alteraciones de la trombogénesis. No se tiene conocimiento de la correlación de la diabetes con el hipotiroidismo.

CUADRO N°13 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA MEDICACIÓN QUE INGIEREN PARA LA DIABETES.

MEDICAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Metformina (Glucocid y Glucofage)	22	73,3
Insulina (Lantus, lispro)	9	30,0
Metformina con glibenclamida (Glucovance y Bi-Glicem)	3	10,0
Metformina clorhidrato con vidagliptin (GalvusMet)	2	6,7
Glibenclamida (Euglucon)	2	6,7

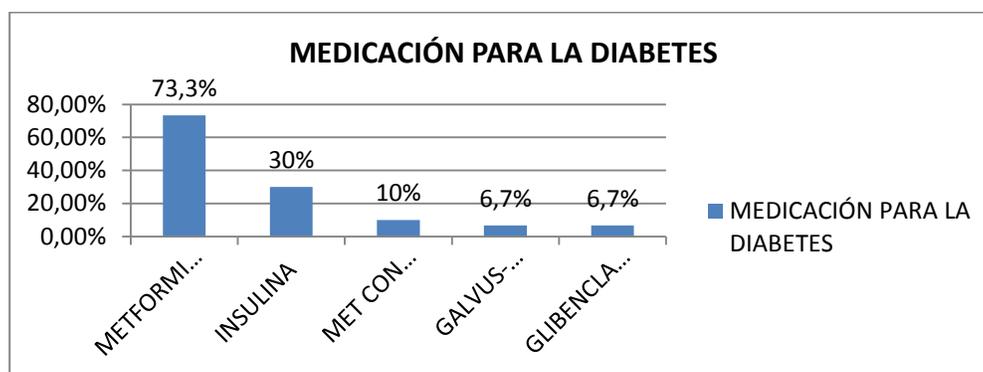


GRÁFICO N°11 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA MEDICACIÓN ADMINISTRADA PARA LA DIABETES.

En el cuadro N°13 podemos observar la frecuencia con la que se usan los diferentes medicamentos para la diabetes, viendo que el medicamento de mayor uso es la metformina, con el 73,3%, seguida de la insulina con un 30%, luego la metformina con glibenclamida en un 10% finalmente Galvusmet y glibenclamida con un 6,7%. Como podemos ver la mayoría de pacientes ingiere metformina, la misma que ha sido la principal causante de reacciones adversas, específicamente problemas gastrointestinales, que han sido solucionados en su gran mayoría con ajustes de dosis. Según los criterios de control y pautas de tratamiento combinado en la diabetes tipo II (55), la metformina es el medicamento más utilizado, ya que esta se usa cuando la alimentación y ejercicio ya no son suficientes para el control de la diabetes y a más de esto, el paciente presenta sobrepeso, caso que se da en la mayoría de diabéticos.

CUADRO N°14 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA MEDICACIÓN QUE INGIEREN PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

MEDICAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Losartan (Rasertan y angioten)	10	52,6
Enalapril	5	26,3
Ácido Acetil salicílico (Aspirina, antiplac)	5	26,3
Clortalidona (Higroton)	2	6,7
Clopidogrel	2	6,7
Amlodipino	2	6,7
Atenolol	1	3,3

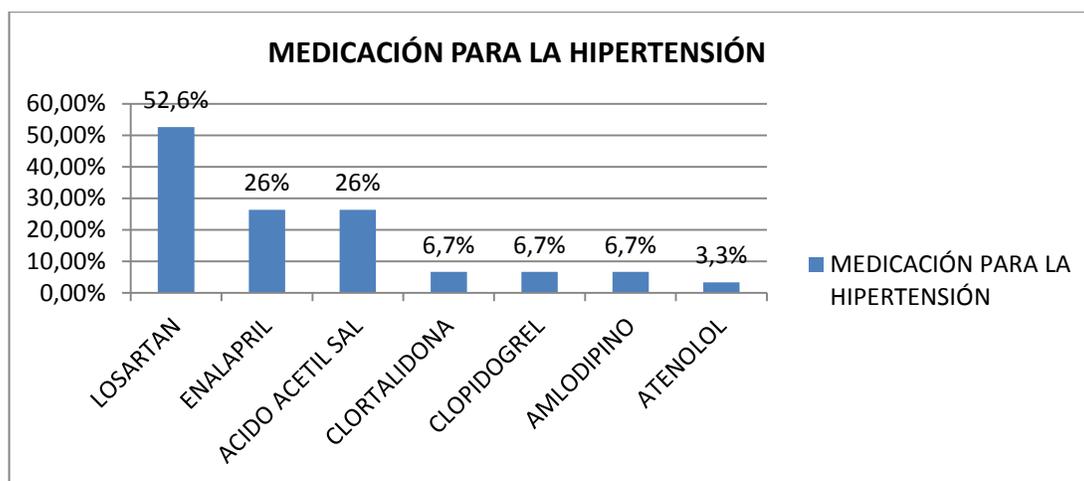


GRÁFICO N°12 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS A QUIENES SE REALIZÓ EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA MEDICACIÓN ADMINISTRADA PARA LA HIPERTENSIÓN.

En el cuadro N°14 podemos observar la frecuencia con la que se usan los diferentes medicamentos para la hipertensión, estos cálculos se los hizo basándose solamente en los 19 pacientes que toman medicación para la hipertensión, viendo que el medicamento de mayor uso es el losartan, con el 52,6%, seguida del enalapril y el ácido acetil salicílico con 26,3%, luego la clortalidona, clopidogrel y amlodipino con un 6,7% y finalmente el atenolol con 3,3%. La presión al ser un parámetro muy cambiante necesita tener una monitorización continua, para verificar la efectividad de los medicamentos y hacer ajustes de dosis de ser necesario. Durante el estudio los pacientes presentaron una presión normal. Según el estudio

ALLHAT (56), se recomienda diuréticos tipo tiazidas como primera elección para hipertensos no complicados, ya sea solos o en combinación con beta-bloqueadores, IECA, ARA II o bloqueadores de canales de calcio. Sugirieron el uso de los otros agentes cuando los diuréticos están contraindicados o cuando había condiciones específicas para el uso de estos agentes. Asimismo, indicaron comenzar con dos drogas cuando la presión sistólica estuviera encima de 20 mmHg o la presión diastólica encima de 10 mmHg de la meta mientras que las guías europeas sugieren la terapia inicial con cualquiera de los siguientes grupos: diuréticos, beta-bloqueadores, IECA, ARA II, bloqueadores de canales de calcio. La Sociedad Británica de Hipertensión recientemente ha actualizado sus lineamientos y ha indicado que los betabloqueadores no son ya una terapia de primera línea en el manejo de la hipertensión, relegándolos a la cuarta línea de tratamiento en la mayoría de los pacientes. Esta decisión está basada en la evidencia de que en varios ensayos los beta-bloqueadores fueron menos efectivos que una droga comparadora reduciendo los eventos cardiovasculares mayores, como se observó en el estudio LIFE en el que el atenolol previno menos accidentes cerebrovasculares que losartán. Asimismo, los betabloqueadores fueron menos efectivos que los IECA o los calcioantagonistas reduciendo el riesgo de diabetes, especialmente en los pacientes que tomaban un beta-bloqueador y una tiazida. Por lo que la terapia medicamentosa que reciben los pacientes en estudio para hipertensión en la mayoría de los casos esta dentro del protocolo para dicha patología.

CUADRO N°15 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBAQUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA MEDICACIÓN QUE INGIEREN PARA PATOLOGÍAS DIFERENTES A LAS DE ESTUDIO.

MEDICAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Levotiroxina	14	46,7
Atorvastatina	9	30,0
Glucosamina	6	20,0
Citrato de calcio (densibone)	5	16,7
Omeprazol	4	13,3
Ácido ibandronico (Ibrac)	4	13,3
Ibandronatomonosodico (Bonviva)	3	10,0
Carvedilol	2	6,7
Calcitriol (Calsolid)	2	6,7
Complejo B	2	6,7
Vitamina E	2	6,7
Omega 3-6-9	2	6,7
Simvastatina	2	6,7
Estrogeno	1	3,3
Alopurinol	1	3,3
Diclofenaco	1	3,3
Naproxeno	1	3,3
Paracetamol	1	3,3

En el cuadro N°13 podemos observar la frecuencia con la que se usan los diferentes medicamentos los pacientes diabéticos para el tratamiento de patologías diferentes a hipertensión y diabetes, tales como hipotiroidismo, osteoporosis, gastritis entre otras, viendo que el medicamento de mayor uso es la levotiroxina con un 46,7%, seguido de la atorvastatina con el 30%, luego la glucosamina con un 20%, citrato de calcio con 16,7%, omeprazol e ibrac cada uno con 13,3%, bonviva 10%, carvedilol, calcitriol, complejo B, omega 3-6-9 y simvastatina en un 6,7% cada uno y por ultimo estrógeno, alopurinol, diclofenaco, naproxeno y paracetamol cada uno con un 3,3%. La mayoría de los pacientes presentan hipotiroidismo por ello el alto consumo de levotiroxina.

CUADRO N°16 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, SEGÚN LA PRESENCIA DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRMs) EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

PRESENCIA DE PRM	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
SI	18	60
NO	12	40

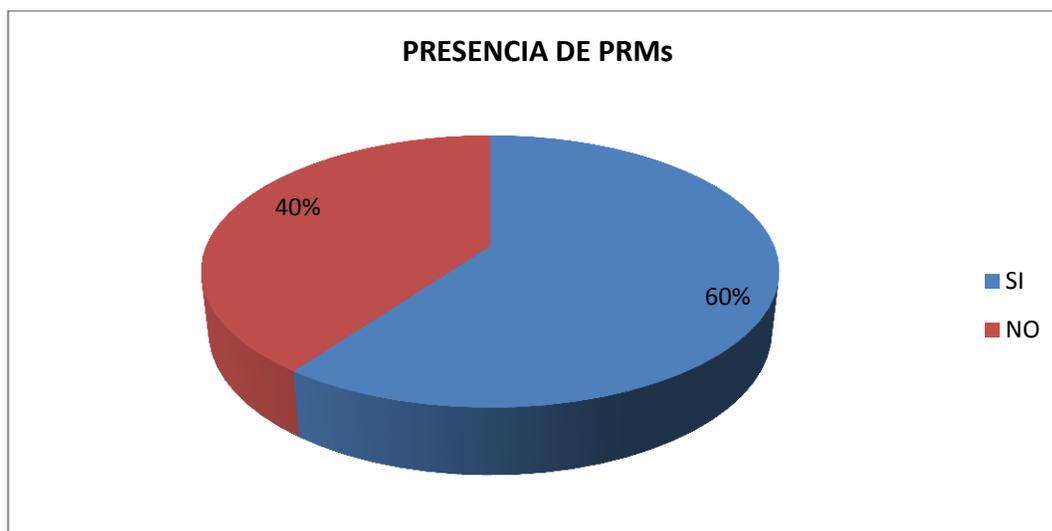


GRÁFICO N°13 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE PRMs

En el cuadro N°16 podemos observar que el 60% de los pacientes presentan un problema relacionado a su medicación mientras que el 40% restante no tiene problema alguno con los medicamentos. Por lo que es necesario un control exhaustivo de la medicación, que va a ayudar que la terapia medicamentosa tenga el efecto deseado, ayudando a mejorar la calidad de vida de los pacientes. Según otros estudios los PRMs en pacientes diabéticos (19 y 20), son superiores a los obtenidos en el actual estudio, teniendo incluso un caso en donde el 100% de los pacientes presentan PRMs.

CUADRO N°17 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN ELESTUDIO, SEGÚN EL TIPO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRMs) EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

PRM	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Problema de salud no tratado	6	33,3
Medicamento innecesario	5	27,8
Inefectividad no cuantitativa	0	0
Inefectividad cuantitativa	2	11,1
Inseguridad no cuantitativa	2	11,1
Inseguridad cuantitativa	3	16,7

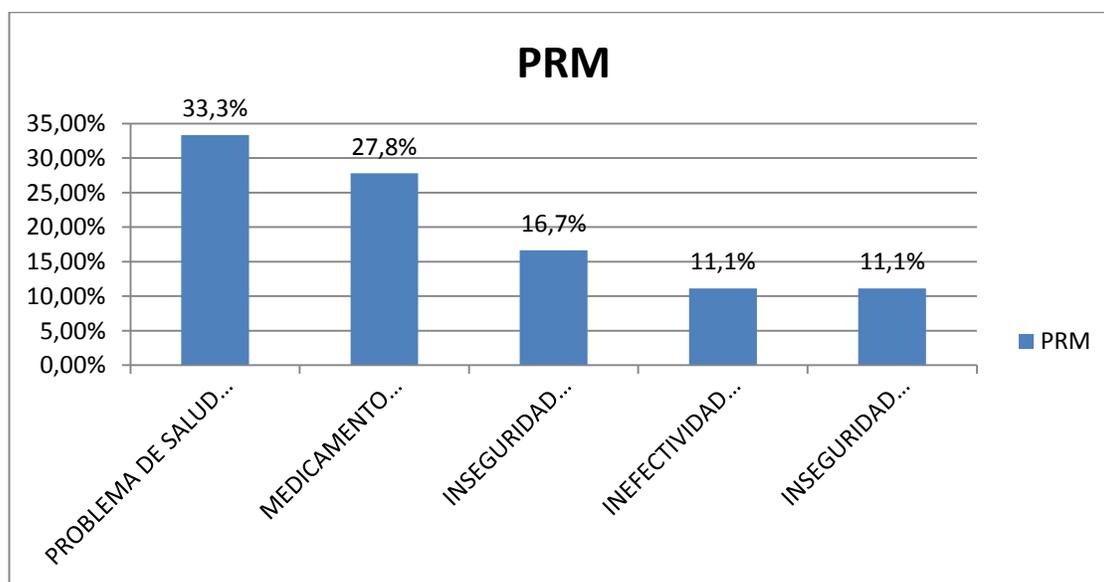


GRÁFICO N°14 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBAQUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE PRM QUE PRESENTEN.

En el cuadro N°16 podemos observar los problemas relacionados con la medicación presentes en el grupo de pacientes, teniendo que el más frecuente es ocasionado por un problema de salud no tratado con un 33,3%, luego la administración de un medicamento innecesario con 27,8%, seguido por inseguridad cuantitativa con 16,7%, finalmente inefectividad cuantitativa y inseguridad cuantitativa ambos casos con 11,1%. Haciéndose

necesario la intervención farmacéutica, para junto al equipo de salud ayudar a controlar los PRMs. Según otros estudios realizados en el Hospital del IESS a los pacientes diabéticos (19), los PRMs que mayormente se dan son inefectividad cuantitativa, inseguridad cuantitativa y inseguridad no cuantitativa, datos que no concuerdan con los obtenidos en el estudio en donde lo más común es un problema de salud no tratado, en algunos casos pacientes que presentaban diabetes y no tomaban ninguna medicación, otros que tenían gastritis y tampoco se medicaban, también en nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de pacientes que consumen un medicamento innecesario, ya que hay pacientes que tiende a automedicarse por consejos de conocidos con el afán de evitar sufrir nuevos problemas de salud como osteoporosis, así tenemos pacientes que toman sin prescripción médica glucosamina, la misma que puede alterar los niveles de glucemia pudiendo ocasionar una inefectividad cuantitativa. La diferencia encontrada es por los puntos de vista distintos de los investigadores al categorizar los PRMs.

CUADRO N°18 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBAQUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, SEGÚN EL TIPO ESPECÍFICO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRMs) EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS PRM	NUMERO DE PACIENTES			PORCENTAJE (%)
	PROBLEMA DE SALUD TRATADO	DE	NO	
Problema de salud insuficientemente tratado	2			11,1
Incumplimiento total (Abandono del paciente del tratamiento)	0			
No se ha detectado que existe un problema de salud	4			22,2
	EFECTO DE MEDICAMENTO INNECESARIO			
El paciente a iniciado un tratamiento por automedicación, sin receta alguna	5			27,8
	INEFECTIVIDAD NO CUANTITATIVA			
El paciente no responde al tratamiento por susceptibilidad individual	0			0,0
	INEFECTIVIDAD CUANTITATIVA			
Interacciones medicamentosas que disminuyen la cantidad del fármaco antagonismo	2			11,1
Incumplimiento parcial de la pauta	0			0,0
Dosis prescrita insuficiente	0			0,0
	INSEGURIDAD NO CUANTITATIVA			
Efecto esperado pero no deseado que no depende de la cantidad del medicamento	2			11,1
	INSEGURIDAD CUANTITATIVA			
Existe interacciones que aumentan la cantidad del fármaco o sinergismo	3			16,7

En el cuadro N°18 podemos observar los problemas relacionados con la medicación específicos, presentes en el grupo de pacientes diabéticos, teniendo que el más frecuente es la administración de un medicamento por automedicación en un 27,8% seguido por falta de detección del problema de salud con 22,2%, interacciones medicamentosas que aumentan la cantidad del fármaco 16,7% y finalmente un efecto esperado pero no deseado independiente de la dosis, problema de salud insuficientemente tratado y interacciones medicamentosas que disminuyen la cantidad del fármaco cada una de ellas en un 11,1%. Estos problemas medicamentosos en su gran mayoría pueden ser resueltos pero son dejados de lado en muchas ocasiones debido a que el médico no maneja un seguimiento terapéutico estricto. Según otros estudios realizados en el Hospital del IESS a los pacientes diabéticos (19), los PRMs que mayormente se dan son reacciones adversas y interacciones medicamentosas datos que no concuerdan con los obtenidos en el estudio en donde lo más común es que el paciente a iniciado un tratamiento sin receta por automedicación.

CUADRO N°19 PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS (PRMs) QUE PRESENTAN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, EN FUNCIÓN DE LA RESPUESTA A ESTOS PRMs.

PRMs ATENDIDOS	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE %
Con ayuda del médico	4	22,2
Directamente con el paciente	7	38,9
No atendidos	7	38,9

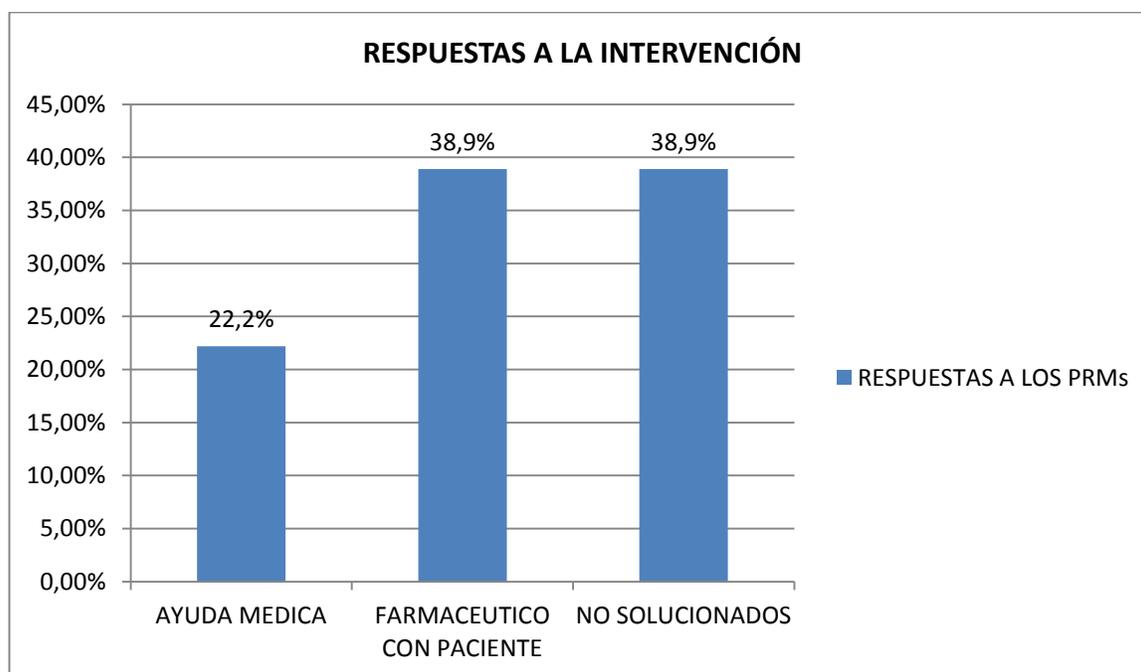


GRÁFICO N°15 PRMs QUE PRESENTAN LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LA INTERVENCIÓN PROFESIONAL PARA LA SOLUCIÓN DE LOS MISMOS, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°19 podemos observar el porcentaje de PRMs que pudieron ser solucionados, con ayuda del médico, directamente con el paciente y de aquellos que no tuvieron respuesta, teniendo un 38,9% que no fue solucionado, un 38,9% que se solucionó directamente con el paciente y un 22,2% que tubo intervención médica para su solución. Pudiendo así de este modo resolver un gran porcentaje de los problemas medicamentosos y contribuyendo en la farmacoterapia de los pacientes.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LA PRESIÓN SISTÓLICA INICIAL CON LA FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

$H_A: \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO Nº20 CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DE LA PRESIÓN SISTÓLICA, DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	118,6	119,3
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	8,95	6,40
VARIANZAS	80,0	40,9
F	1,96	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0,05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 si: $f > f_{\alpha}$

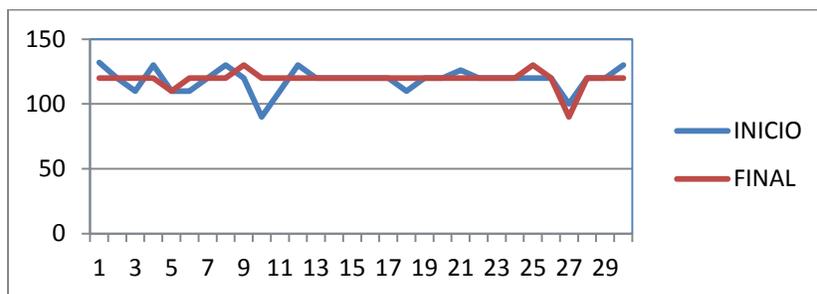


GRÁFICO Nº16 VARIACIÓN DE LA PRESION ARTERIAL SISTÓLICA, EN LA INTERVENCIÓN A PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

Rechazamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido esta fuera de los valores de aceptación porque es mayor a 1,86 por lo tanto si existe variación entre presión arterial sistólica inicial con la final de los pacientes diabéticos. Debido a que hubo una regularización de los niveles de presión sistólica en los pacientes en estudio. El presente test se realizó con los datos adjuntos en el anexo 9.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA INICIAL CON LA FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

$H_A: \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO Nº21 CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DE LA PRESIÓN DIASTÓLICA, DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	76,17	77,67
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	6,65	5,04
VARIANZAS	44,28	25,40
F	1,74	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0.05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 sí: $f > f_{\alpha}$

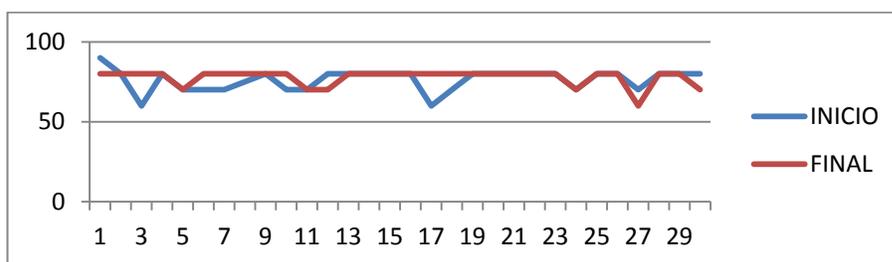


GRÁFICO Nº17 VARIACIÓN DE LA PRESION ARTERIAL DIASTÓLICA, EN LA INTERVENCIÓN A PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido esta dentro de los valores de aceptación porque es menor a 1,86 por lo tanto no existe variación significativa entre presión arterial diastólica inicial con la final de los pacientes diabéticos. El presente test se realizó con los datos adjuntos en el anexo 9.

CUADRO N°22 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE GLUCEMÍA AL INICIO DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

GLUCEMIA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Hiperglucemia	11	36,7
Valores normales	19	63,3
Hipoglucemia	0	0

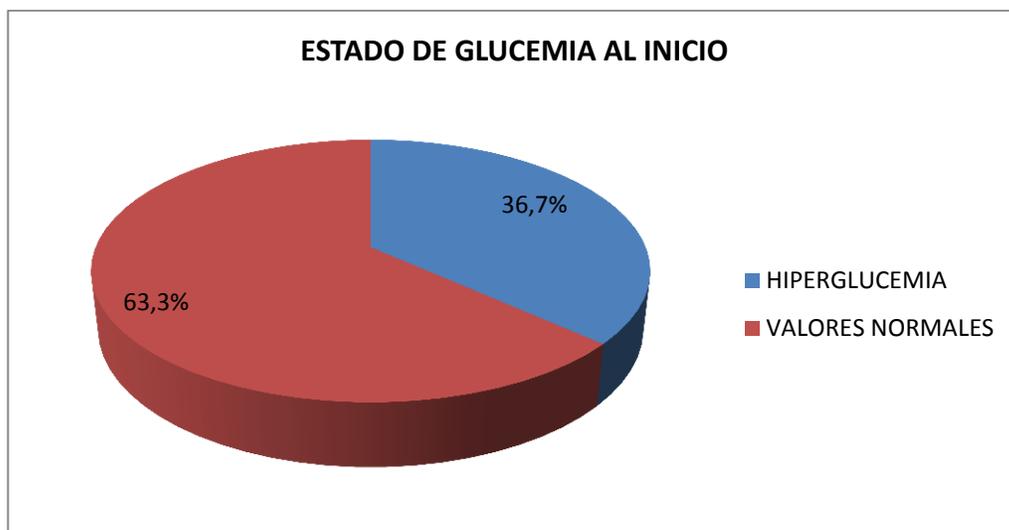


GRÁFICO N°18 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE GLUCEMIA AL INICIO DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°22 podemos observar el estado de la glucemia al inicio del proyecto, teniendo que un 63,3% de los pacientes tenían una glucemia normal mientras que un 36,7% presentaban hiperglucemia. Consideramos como glucemia normal valores no mayores a 125 mg/dL y de 126 en adelante como hiperglucemia. (2)

CUADRO N°23 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE GLUCEMÍA AL FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

GLUCEMIA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Hiperglucemia	9	30
Valores normales	21	70
Hipoglucemia	0	0

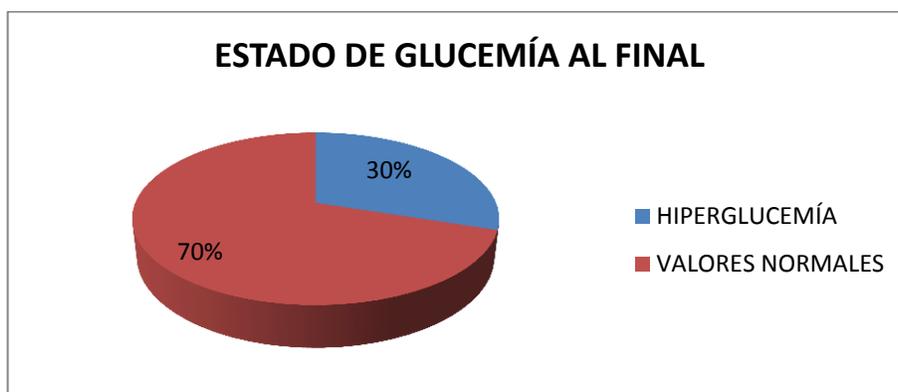


GRÁFICO N°19 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE GLUCEMIA AL FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el gráfico N°23 podemos observar el estado de la glucemia al final del proyecto, teniendo que un 70% de los pacientes tenían una glucemia normal, mientras que un 30% presentaban hiperglucemia. Comparando este gráfico con el N°22 podemos evidenciar que el seguimiento al paciente, ha ayudado a reducir el porcentaje de hiperglucemia inicial en un 7% aproximadamente, pero al realizar el test de Fisher (Cuadro N°25) este nos evidencia que la variación de la glucemia del inicio hasta el fin no es significativa. Esto debido a que la mayoría de pacientes diabéticos que nos colaboraron, tenían su nivel de glucosa controlada, porque realizan ejercicios de lunes a viernes en las mañanas y procuran cuidarse mucho en su alimentación por lo que no hay una variación significativa desde el inicio hasta el final del estudio.

CUADRO Nº24 VARIACIÓN DE LA GLUCEMÍA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, AL INICIO Y FINAL DELMISMO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

GLUCEMIA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE
Aumento	12	40,0
Se mantuvo	1	3,3
Disminuyo	17	56,7

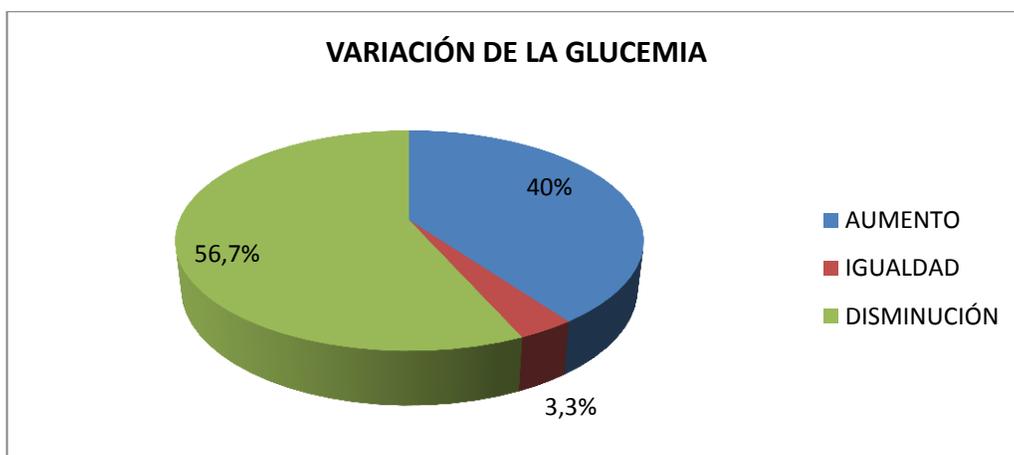


GRÁFICO Nº20 NIVEL DE GLUCEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LA VARIACIÓN QUE HAN TENIDO DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL SEGUIMIENTO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro Nº 24 podemos observar la comparación de la glucemia, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en el 56,7% de los pacientes ha disminuido, seguido por 40% aumentado y en el 3,3% de los casos ha permanecido constante. Aquí se puede evidenciar que la mayoría de los pacientes ha tenido una disminución en su glucemia, siendo el seguimiento farmacoterapéutico una herramienta muy útil para el control de la misma.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LA GLUCEMIA INICIAL CON LA FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

$H_A: \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO Nº25 CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DE LA GLUCEMIA, DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	128,2	124,9
DESVIACIÓN ESTANDAR	39,58	31,01
VARIANZAS	166,5	961,3
F	1,63	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0.05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 si: $f > f_{\alpha}$

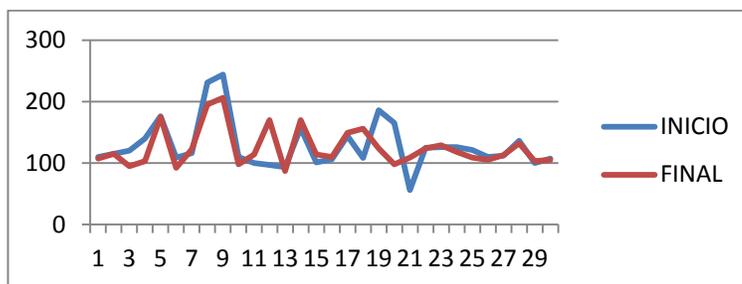


GRÁFICO Nº21 VARIACIÓN DE LA GLUCEMIA, EN LA INTERVENCIÓN A PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido esta dentro de los valores de aceptación porque F es menor a 1,86 por lo tanto no existe variación significativa entre la glucemia inicial y la final de los pacientes Diabéticos. El presente test se realizó con los datos adjuntos en el anexo 10.

CUADRO N°26 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE COLESTEROLEMIA AL INICIO DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

GLUCEMIA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Hipercolesterolemía	13	43,3
Valores normales	17	56,7
Hipocolesterolemía	0	0,0

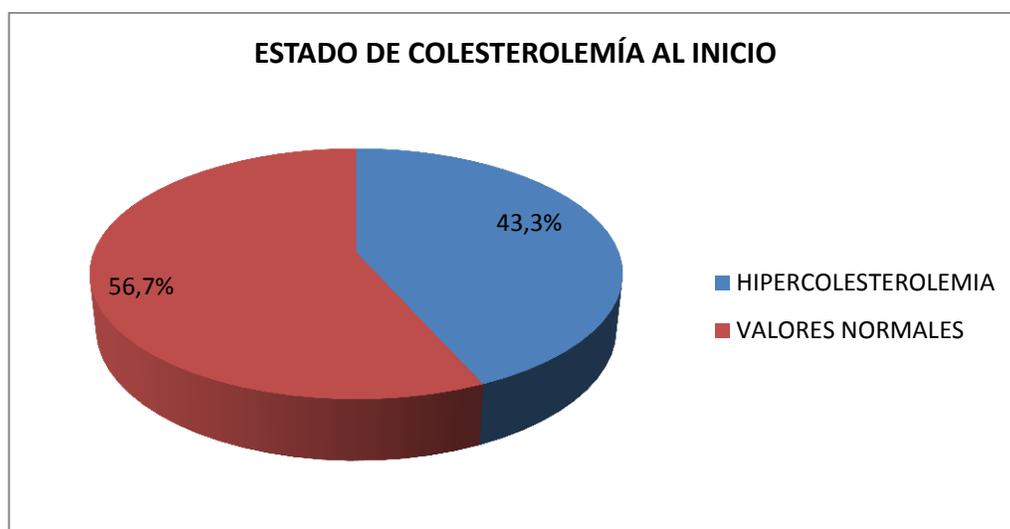


GRÁFICO N°22 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE COLESTEROLEMIA AL INICIO DEL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el gráfico N°26 podemos observar el estado del colesterol sanguíneo al inicio del proyecto, teniendo que un 56,7% de los pacientes tenían niveles de colesterol normal mientras que un 43,3% presentaban hipercolesterolemia. Consideramos valores de colesterol normales a aquellos que están por debajo de los 200 mg/dL e hipercolesterolemia a aquellos valores que estén por encima del valor antes mencionado. (22)

CUADRO N°27 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE COLESTEROLEMIA AL FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

COLESTEROLEMÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Hipercolesterolemia	12	40
Valores normales	18	60
Hipocolesterolemia	0	0

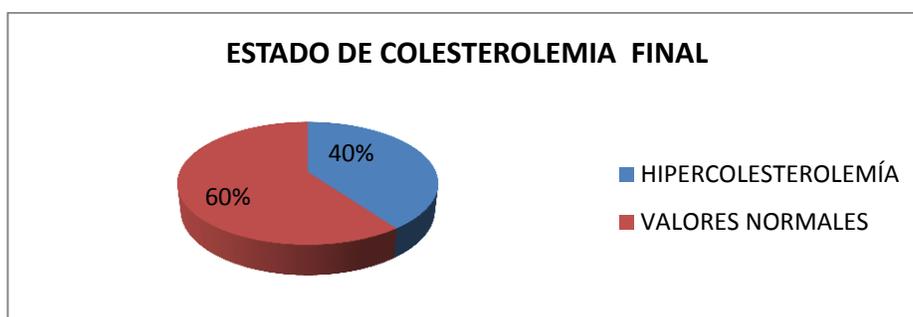


GRÁFICO N°23 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE COLESTEROLEMIA AL FINAL DEL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°27 podemos observar el estado de la colesterolemia al final del proyecto, teniendo que un 60% de los pacientes tenían niveles de colesterol normal mientras que un 40% presentaban hipercolesterolemia. Comparando este gráfico con el N°26 podemos evidenciar que el seguimiento al paciente, ha ayudado a reducir el porcentaje de hipercolesterolemia inicial en un 3,3%. Además vemos mayoría de pacientes presentaban valores altos de colesterol posiblemente por una alimentación desequilibrada producto de los malos hábitos alimenticios. Según la revista Acimed de la Habana la hipercolesterolemia (22) se relaciona con hábitos de vida dañinos; como el consumo de dietas hipercalóricas, y escasa actividad física que originan incremento del peso corporal y de adiposidad. Las causas también pueden ser genéticas. La hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia, solas o combinadas, representan importantes factores de riesgo de morbilidad y muerte en quienes la padecen, por lo que es un imperativo el tratamiento agresivo de estos trastornos, sea con modificaciones en los estilos de vida o medicamentos hipolipemiantes.

CUADRO N°28 VARIACIÓN DE LA COLESTEROLEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DESDE EL INICIO AL FINAL DEL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

COLESTEROL	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Aumento	11	36,7
Se mantuvo	3	10,0
Disminuyo	16	53,3

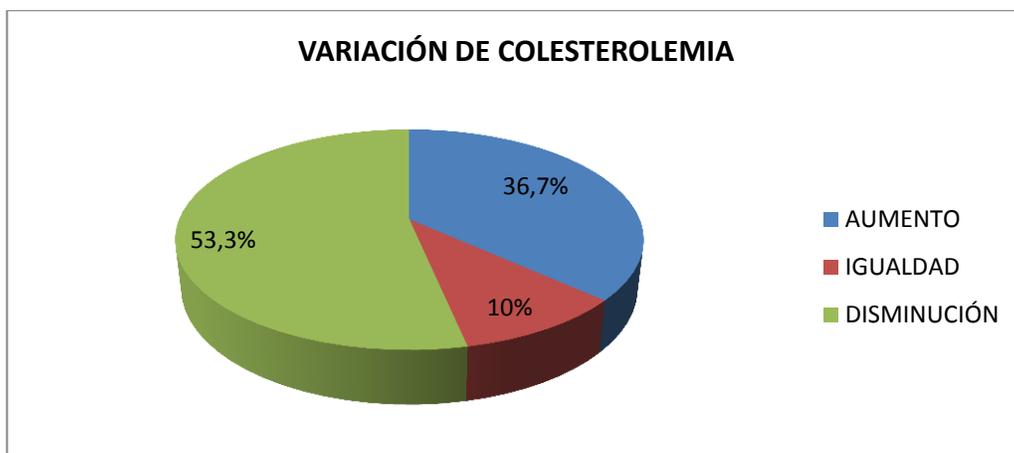


GRÁFICO N°24 NIVEL DE COLESTEROLEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LA VARIACIÓN QUE HA TENIDO DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°28 podemos observar la comparación de los niveles de colesterol en sangre, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en el 53,3% de los pacientes ha disminuido, seguido por 36,7% aumentado y en el 10% de los casos ha permanecido constante. Datos que indican que el seguimiento contribuye en la reducción de los niveles séricos del colesterol.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LA COLESTEROLEMIA INICIAL CON LA FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

$H_A: \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO Nº29 CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DE LA COLESTEROLEMIA, DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	193,4	194,4
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	45,44	43,21
VARIANZAS	2073,1	1867,8
F	1,11	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0.05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 sí: $f > f_{\alpha}$

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido está dentro de los valores de aceptación porque F es menor a 1,86 por lo tanto no existe variación significativa entre la colesterolemia inicial y la final de los pacientes diabéticos. El presente test se realizó con los datos adjuntos en el anexo 11.

CUADRO N°30 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE TRIGLICERIDEMIA AL INICIO DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

TRIGLICERIDEMIA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Hipertrigliceridemia	17	56,7
Valores normales	13	43,3
Hipotrigliceridemia	0	0,0

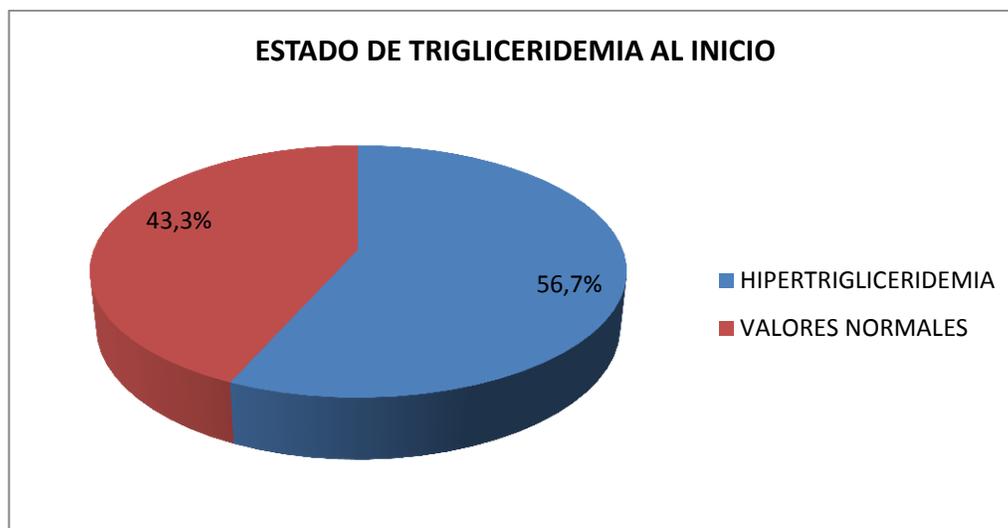


GRÁFICO N°25 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE TRIGLICERIDEMIA AL INICIO DEL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°30 podemos observar el estado de triglicéridos en sangre al inicio del proyecto, teniendo que un 56,7% de los pacientes tenían niveles de triglicéridos elevados mientras que un 43,3% presentaban valores normales. Consideramos valores de triglicéridos normales a aquellos que están por debajo de los 150 mg/dL e hipertrigliceridemia a aquellos valores que estén por encima del valor antes mencionado. (30)

CUADRO N°31 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE TRIGLICERIDEMIA AL FINAL DEL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

TRIGLICERIDEMIA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Hipertrigliceridemia	19	63,3
Valores normales	11	36,7
Hipotrigliceridemia	0	0,0

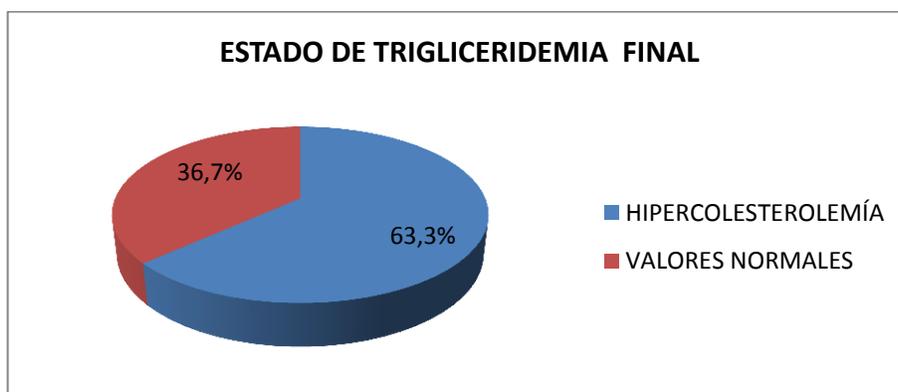


GRÁFICO N°26 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LOS NIVELES DE TRIGLICERIDEMIA AL FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el gráfico N°31 podemos observar el estado de la trigliceridemia al final del proyecto, teniendo que un 36,7% de los pacientes tenían niveles de triglicéridos normales mientras que un 63,3% presentaban hipertrigliceridemia. Comparando este gráfico con el N°33 podemos evidenciar que se ha aumentado el porcentaje de hipertrigliceridemia inicial en un 7% aproximadamente. En este caso a través del control periódico de los triglicéridos en sangre, podemos ver que es un problema que va creciendo producto del mal régimen alimenticio. Según la revista Acimed de la Habana (22) al igual que la hipercolesterolemia la hipertrigliceridemia se relaciona con hábitos de vida dañinos; como el consumo de dietas hipercalóricas, y escasa actividad física que originan incremento del peso corporal y de adiposidad, vale puntualizar que la diabetes, el hipotiroidismo, las enfermedades renales y hepáticas están asociadas con niveles altos de triglicéridos.

CUADRO N°32 VARIACIÓN DE LA TRIGLICERIDEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DESDE EL INICIO AL FINAL DEL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

TRIGLICERIDOS	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Aumento	14	46,7
Se mantuvo	1	3,3
Disminuyo	15	50,0

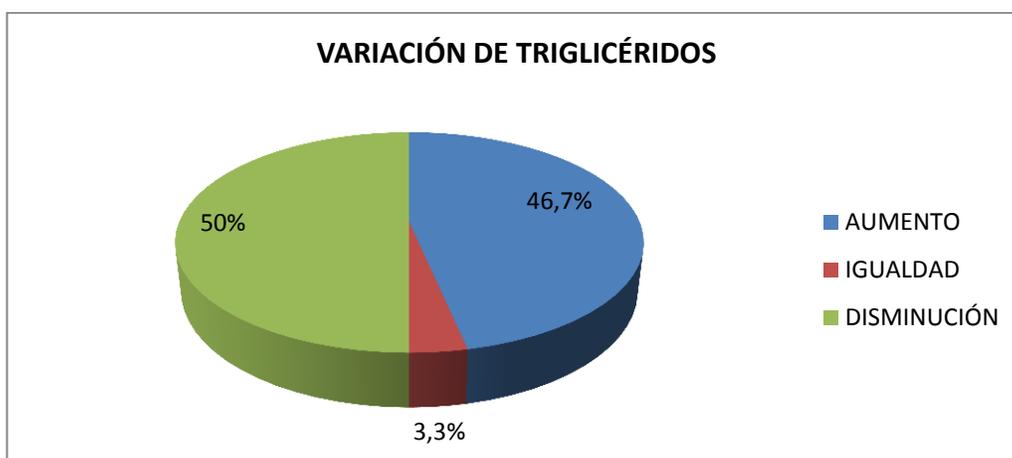


GRÁFICO N°24 NIVEL DE TRIGLICERIDEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, EN FUNCIÓN DE LA VARIACION QUE HA TENIDO DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

En el cuadro N°32 podemos observar la comparación de los niveles de triglicéridos en sangre, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en el 50% de los pacientes ha disminuido, seguido por 46,7% aumentado y en el 3,3% de los casos ha permanecido constante.

TEST ESTADÍSTICO DE FISHER PARA COMPROBAR SI HAY VARIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LA TRIGLICERIDEMIA INICIAL CON LA FINAL, EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

$H_A: \sigma_1 \neq \sigma_2$

CUADRO Nº33 CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR LA VARIACIÓN DE LA TRIGLICERIDEMIA, DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DEL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL MISMO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CARACTERÍSTICAS		
	INICIO	FINAL
Nº DE PACIENTES	30,0	30,0
MEDIA	165,03	177,58
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	63,73	71,71
VARIANZAS	4061,9	5143,1
F	0,79	

Región de rechazo

$\alpha = 0.05$

$gl_1 = n_1 - 1 = 29$

$gl_2 = n_2 - 1 = 29$

$f_{0.05}(29,29) = 1,86$

Se rechaza H_0 si: $f > f_{\alpha}$

Aceptamos la H_0 con un nivel de significancia de 0.05 ya que el valor obtenido está dentro de los valores de aceptación porque F es menor a 1,86 por lo tanto no existe variación significativa entre la trigliceridemia inicial y final de los pacientes diabéticos. El presente test se realizó con los datos adjuntos en el anexo 11.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES

1. El grupo de pacientes con las que se trabajó en el estudio se conformó por portadores de Diabetes Mellitus tipo II e hipertensión arterial, en su gran mayoría de sexo femenino con un 73,33% sobre un 26,67% de pacientes del sexo masculino, de los cuales un 62,5% tenía sobrepeso y el 37,5% presentaba tanto hipertensión como diabetes mientras que en las mujeres un 59,09% tenía sobrepeso, el 13,63% obesidad clase I y el 9,09% obesidad clase II con un 72,73% de pacientes que poseían tanto hipertensión como diabetes. Siendo este dato femenino aproximadamente el doble con respecto al sexo masculino, siendo así las mujeres 2 veces más propensas que los hombres a desarrollar diabetes e hipertensión conjuntamente. (CUADRO N° 2, N° 3 y N° 4)
2. Se determinó que el 60% de los pacientes presentaron PRMs. Los principales problemas relacionados con medicamentos que poseían los pacientes en estudios fueron, toma de medicamento innecesario con 44,44%, problemas de salud no controlados con 33,33% e inefectividad cuantitativa y inseguridad no cuantitativa ambos con un 1,11% De estos problemas la gran mayoría pudieron haber sido evitados. (CUADRO N° 16 y N° 17)
3. El porcentaje de pacientes que poseen tanto diabetes como hipertensión es de 63,33% confirmando así la hipótesis planteada que afirma que más del 40% de los pacientes diabéticos presentan hipertensión arterial. (CUADRO N° 10)
4. En el grupo de pacientes en estudio se determinó que a más de poseer un gran porcentaje de pacientes con hipertensión con el 63,33%, también había un alto grado de pacientes

con otras patologías, teniendo que el 50% poseían hipotiroidismo, el 26,62% osteoporosis y un 16,67% gastritis siendo estas las patologías más significativas. (CUADRO N° 12)

5. En el seguimiento farmacoterapéutico que se brindó a los pacientes se obtuvo resultados favorables ya que en el 56,7% de los pacientes hubo una disminución de la glucemia y en el 53,3% una disminución de la colesterolemia. (CUADRO N° 24 y N° 28)

CAPÍTULO V

5. RECOMENDACIONES

1. Que el personal médico del hospital, trabaje de forma conjunta con todo el equipo de salud, dando apertura al farmacéutico, para proporcionar una asistencia sanitaria global y completa, brindándole así al paciente resultados terapéuticos positivos.
2. Al hospital del IESS que siga dando apertura a nuevos proyectos de investigación que contribuyan a un mejoramiento en el servicio de salud, tales como estudios sobre el hipotiroidismo e osteoporosis patologías con alta prevalencia en los pacientes de tercera edad.

CAPÍTULO VI

6. RESUMEN

El presente proyecto es un estudio de la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes con Diabetes Mellitus e intervención farmacéutica en el grupo de diabéticos del hospital IESS– Riobamba, específicamente el grupo CASA CALERO, el proyecto se hizo con la finalidad de realizar una intervención farmacéutica que mejore la farmacoterapia y calidad de vida de los pacientes, con un control sucesivo de parámetros clínicos y antropométricos.

Se aplicó el método inductivo que permitió obtener conclusiones generales a partir de hechos particulares, también se aplicó el método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico con el que se determinó los principales problemas relacionados con medicamentos.

Se trabajó con 30 pacientes diabéticos comprendidos entre 54 y 83 años. Se analizó el estado de salud del paciente mediante la historia clínica, entrevistas sucesivas y perfiles farmacoterapéuticos logrando determinar los principales problemas medicamentosos que poseían, teniendo problemas de salud no tratados con 33,3%, administración de un medicamento innecesario con 27,8%, inseguridad cuantitativa con 16,5% y finalmente ineffectividad cuantitativa e inseguridad no cuantitativa ambos con 11,1%.

Se concluye que el 63,3% de los pacientes poseían tanto diabetes como hipertensión, evidenciándose que ambas patologías van de la mano. Se recomienda al director del hospital IESS-Riobamba que siga dando apertura a nuevos proyectos de investigación que contribuyan en el mejoramiento del servicio de salud.

ABSTRACT

The present project is a prevalence study of the arterial hypertension on patients with Diabetes Mellitus and pharmaceutical intervention at the diabetic group of Hospital IESS-Riobamba, specifically the group CASA CALERO, the objective of the project is to do a pharmaceutical intervention to improve the drug therapy and life quality of patients with a consecutive control of clinical and anthropometric parameters.

The inductive method was applied, that allowed to get general conclusions from particular facts, the Dader method was also applied of pharmaceutical monitoring to determine the main problems related to drugs.

The work was done on 30 diabetic patients between 54 and 83 years. The patient's health slate was analyzed through the clinic history, consecutive appointments and drug therapeutic profiles determining the main drugs problems they had, such as: not treated health problems with 33,3%, unnecessary drug administration with 27,8% quantitative insecurity with 16,5% and finally quantitative ineffectiveness and non-quantitative insecurity, both with 11,1%.

It is concluded that 63,3% of patients had diabetes and hypertension showing that both pathologies go hand in hand. It is recommended that the Director of the Hospital IESS-Riobamba continue giving receptiveness to new investigation projects to contribute with the health service improvement.

CAPÍTULO VII

7. BIBLIOGRAFÍA

1. **BOILINI, A.**, Guía de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia., 1era ed., Buenos Aires-Argentina., Editorial Croquis., 2009., P.p. 99 –105
2. **BOSCH, M. Y OTROS.**, Manual de Educación Terapéutica en Diabetes., 1era ed., Barcelona-España., Editorial Díaz de Santos., 2011., P.p. 2-4, 25, 36-39.
3. **DEMPSTER Y OTROS.**, Pathogenesis of osteoporosis., 1era ed., West Haverstraw-Estados Unidos., Editorial Lancet., 2000., P.p. 797-801
4. **DÍAZ, P. Y OTROS.**, Osteocalcina sérica en pacientes diabéticos insulín-dependientes., 1era ed., Madrid-España., Editorial MedClin., 1989., P.p: 690-692.
5. **FIGUEROLA, D.**, Diabetes., 4ta ed., Barcelona-España., Editorial Masson S.A., 2003., P.p. 11, 17, 26-31.
6. **FULTENA.**, Diabetes., 2da ed., Buenos Aires-Argentina., Editorial Lea S.A. 2007., P.p. 3, 10-14, 17-19, 113.
7. **GUILLEN, L. Y OTROS.**, Diabetes., 2da ed., México-México., Editorial Selector., 2002., P.p. 123.
8. **HODDER & STOUGHTON.**, High Blood Pressure., 1era ed., Barcelona-España., Editorial Amat SL., 2005., P.p. 31-33, 63, 176.

9. **RIVERA, E.**, Diabetes Mellitus., 1era ed., México-México., Editorial PaxMexico S.A., 2000., P.p. 2-7, 55.
10. **CHATURVEDI, N. Y OTROS.**, Revista Diabetes Care., Wich features of smoking determine mortality risk in former cigarette smokers with diabetes., Vol. 20., Virginia-Estados Unidos., 1997., P.p. 66-72.
11. **MORENO, L.**, Revista digital universitaria UNAM., Medicina actual Epidemiología y diabetes., Vol.44., México-México., 2001., P.p. 58
12. **ORTUÑO, J.**, Revista Nefrología., Diabetes mellitus y Nefropatía Diabética., Volumen XXI., México-México., 2001., P.p. 8
13. **PASCUAL, J. Y OTROS.**, Revista Tejido calcificado., La densidad mineral ósea en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 de reciente comienzo., Volumen 62., Atenas-Grecia., 1998., P.p. 31-35.
14. **PORTERO, E.**, Revista Memoria., Aplicación y Evaluación de un Modelo de Atención farmacéutica para Pacientes Ambulatorios., Sevilla-España., 2008., P.p. 60-76.
15. **RAVUSSIN, E. Y OTROS.**, Revista Diabetes Care., Los efectos de un estilo de vida tradicional de la obesidad en los indios Pima., Vol. 17., Virginia-Estados Unidos., 2003., P.p. 51-61 67-74.
16. **USITUPA, M.**, Revista Memorias ALPMF., Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2., Vol. 33., México-México., 2004., P.p.45-59.

- 17. WORLD HEALTH ORGANIZATION.**, Revista Who., Las diferencias de género en salud: son las cosas realmente tan simples como parecen., Vol. 42., Querétaro-México., P.p. 617.
- 18. ASTUDILLO, L.**, Diabetes mellitus tipo II y deterioro cognitivo leve en pacientes del grupo de jubilados del IESS de Riobamba en el período comprendido entre octubre y noviembre del 2011., Facultad de medicina., Escuela de Medicina., Pontificia Universidad Católica del Ecuador., Quito-Ecuador., 2012., **TESIS.**, P.p. 15-20.
- 19. BERRONES, M.**, Implementación de un programa de seguimiento farmacoterapéutico continuo en el hospital del IESS Riobamba., Facultad de Ciencias., Escuela de Bioquímica y Farmacia., Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., Riobamba-Ecuador., **TESIS.**, 2010., P.p. 24-30, 43-47.
- 20. CASTILLO, M.**, Hipertensión arterial y diabetes Mellitus como factores asociados al síndrome coronario agudo en pacientes hospitalizados en el hospital Carlos Andrade Marin., Facultad de ciencias de la salud., Escuela de Medicina., Universidad Técnica de Ambato., Ambato-Ecuador., **TESIS.**, 2009., P.p. 5, 31-33.
- 21. MORA, M.**, Implementación del Sistema de Farmacovigilancia en Pacientes de Hospitalización del Área de Clínica y Ginecología en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS – Riobamba., Facultad de ciencias., Escuela de Bioquímica y Farmacia., Escuela de Bioquímica y Farmacia., Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., Riobamba-Ecuador., **TESIS.**, 2011., P.p. 33.
- 22. COLESTEROL**
<http://geosalud.com/Nutricion/colesterol.htm>
2013-04-27

23. DIABETES

<http://www.nuestramedicina.com/asp/enfid.asp?id=29>

2013-05-29

24. DIABETES Y GENERALIDADES

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm>

2013-05-29

25. DIABETES Y GENERALIDADES

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/diabetes.html>

2013-05-29

26. DIABETES Y RELACIÓN CON LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2517/1/Prevalencia-de-hipertension-arterial-en-las-personas-con-diabetes-tipo-2.html>

2013-05-29

27. DISEÑO EXPERIMENTAL Y METODOS DE INVESTIGACIÓN

http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_5.htm

2013-04-27

28. DISEÑO EXPERIMENTAL

<http://www.monografias.com/trabajos10/cuasi/cuasi.shtml>

2013-04-27

29. EJERCICIOS PARA DIABÉTICOS

<http://definicion.de/ejercicio/>

2013-04-27

30. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y SU RELACIÓN CON LA DIABETES

<http://www.vivasaludable.org/know-your-risks/cardio-definition.php>

2013-05-22

31. FARMACODINAMIA

<http://www.C:\Users\hp\RAMs\informacion\farmacodinamia.>

2013-05-22

32. HÁBITOS ALIMENTICIOS

<http://coyotitas.blogspot.com/2010/03/definicion-de-habitos-alimencios.html>

2013-05-22

33. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

<http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/hipertension-tension-alta.html>

2013-05-22

34. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.htm>

2013-05-22

35. HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

<http://perso.orange.es/antonioguijarrom/ha/l.html>

2013-05-22

36. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y PROBLEMAS CARDIOVASCULARES

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipertension-arterial>

2013-05-22

37. HIPERTENSIÓN

<http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/WPP2002-HIGHLIGHTSrev1.PDF>

2013-05-22

38. HIPOTIROIDISMO.

<http://www.estudiabetes.org/group/diabticosconhipotiroidismo>

2013-05-27

39. INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS

<http://www.nefrocentro.8m.com/diabetes66.htm>

2013-05-27

40. INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS

http://geosalud.com/hipertension/hiper_diabetes.htm

2013-05-27

41. INCIDENCIA DE LA DIABETES

http://www.elcomercio.com/sociedad/Diabetes-afecta-personasEcuador_0_5903410_76.html

2013-05-27

42. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

<http://noemagico.blogia.com/2006/092201-la-investigacion-experimental.php>

2013-05-27

**43. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS EN FARMACIA
COMUNITARIA**

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revfarmacia/manual_normas_y_procedimientos.farmacia_comunitaria.2005.pdf

2013-05-22

44. OSTEOPOROSIS

<http://www.guia-diabetes.com/diabetes-y-osteoporosis.html>

2013-05-27

45. PREVALENCIA DE DIABETES EN EL ECUADOR

<http://www.laprensa.com.ec/ediciones.asp?notid=10645>

2013-04-29

46. PREVALENCIA DE LA DIABETES

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/951/2275-Flores%20Luz.pdf?sequence=1>

2013-04-29

47. RELACIÓN DE LA DIABETES CON EL HIPOTIROIDISMO

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/musculos-y-huesos/osteoporosis>

2013-05-22

48. RELACIÓN DE LA DIABETES CON LA OSTEOPOROSIS

<http://www.guia-diabetes.com/diabetes-y-osteoporosis.html>

2013-05-22

49. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO

[http://www.latamjpharm.org/trabajos/22/1/LAJOP_22_1_3_3_L8B939A64U.p](http://www.latamjpharm.org/trabajos/22/1/LAJOP_22_1_3_3_L8B939A64U.pdf)
[df](http://www.latamjpharm.org/trabajos/22/1/LAJOP_22_1_3_3_L8B939A64U.pdf)

2013-05-22

50. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO EN DIABÉTICOS.

http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DIABETES.pdf

2013-05-22

**51. SESIONES CLÍNICAS EN SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
SEGÚN EL MÉTODO DÁDER**

http://www.farmacare.com/revista/n_2/069-072.pdf

2013-05-22

52. TIPOS DE DIABETES

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/digestivas/diabetes>

2013-04-29

53. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

<http://www.monografias.com/trabajos59/tipos-investigacion/tipos-investigacion.shtml>

2013-04-29

54. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

<http://tgrajales.net/investipos.pdf>

2013-05-22

55. TRATAMIENTO DE DIABETES

<http://www.grupodiabetessamfyc.cica.es/index.php/guia-clinica/guia-clinica/tratamiento/antidiabeticos-orales.html>

2013-05-22

56. TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

<http://www.revistanefrología.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10137&idlangart=ES>

2013-05-22.

57. VALORES DE GLUCOSA EN DIABÉTICOS.

<http://www.innatia.com/s/c-la-diabetes/a-valores-gluccemia-diabetes.html>

2013-04-29

58. VALORES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

http://www.alimentosysalud.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=23

2013-04-29

CAPÍTULO VIII

8. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO ENTREGADO A CADA UNO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE PARA LA REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA Y PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN

“Intervención Farmacéutica en pacientes del Grupo de Gimnasia Casa Calero del Hospital del IESS Riobamba”.

Investigador: Maira Camacho.

Riobamba, Marzo 2013

Yo....., en forma voluntaria autorizo para se me realice la encuesta y participar en la investigación:

PROCEDIMIENTO

- Recolección de datos personales y parámetros clínicos como presión arterial, glucemia, colesterol, triglicéridos; acompañado de un seguimiento de estos valores por 5 meses.
- Análisis de los medicamentos administrados, examinando existencia de interacciones medicamentosas, reacciones adversas, PRM.
- Realización de conferencias de capacitaciones a los pacientes, sobre los medicamentos que son administrados en su patología.

BENEFICIOS

- Para el paciente: Le permite obtener un mejor servicio de salud, porque puede percibir y recibir un mayor nivel de cuidado en cuanto a sus necesidades individuales respecto al medicamento.†
- Beneficios para la Sociedad: Permite el uso óptimo de los medicamentos; disminuyendo significativamente los problemas relacionados con los medicamentos en la población, ayudando a racionalizar el gasto sanitario en medicamentos, mejorando el cumplimiento, disminuyendo el número de ingresos hospitalarios, aumentando la efectividad de los medicamentos y minimizando sus posibles daños y contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos

RIESGOS

- La falta de interés y la no adherencia a la terapia por parte del paciente, pueden traer resultados negativos.

FIRMA DEL PACIENTE

CI:

Contacto Personal

Dirección.....Ciudad.....Telf:.....

Contacto Investigador:

BQF. Maira Camacho

Bioquímico Farmacéutico IESS-ESPOCH-RIOBAMBA

Cel: 0993099467

ANEXO 2.

DATOS DEL PACIENTE RECOLECTADOS EN LA PRIMERA ENTREVISTA DEL PERFIL FÁRMACO TERAPÉUTICO UTILIZADO CON EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

DATOS DEL PACIENTE

Teléfono: Dirección:
Profesión: Fecha de nacimiento:
Médico de cabecera:
Médicos especialistas:
Cuidador

PRIMERA ENTREVISTA

PACIENTE N°:

PROBLEMAS / PREOCUPACIONES DE SALUD

Controlado Inicio

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

MEDICAMENTOS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

ALERGIAS MEDICAMENTOS Y/O RAM:

SITUACIONES FISIOLÓGICAS (Y FECHA):

OBSERVACIONES:

ANEXO 4. TABLA DE REGISTRO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA REALIZADA UTILIZADA CON EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

INTERVENCIÓN:

Resultados Negativos asociados a la Medicación:

Identificación			Acción			
Fecha:	RNM:		Fecha:	Objetivo		
Clasificación RNM (Marcar uno)		Situación del PS (Marcar uno)	Qué se pretende hacer para resolver el problema			
<input type="checkbox"/> Problema de salud no tratado	<input type="checkbox"/> Problema manifestado	Medición inicial:	Intervenir sobre la cantidad de los medicamentos	<input type="checkbox"/> Modificar la dosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Efecto de medicamento innecesario	<input type="checkbox"/> Riesgo de aparición			<input type="checkbox"/> Modificar la dosificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inefectividad no cuantitativa				<input type="checkbox"/> Modificar la pauta (redistribuir cantidad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inefectividad cuantitativa			Intervenir sobre la estrategia farmacológica	<input type="checkbox"/> Añadir un medicamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inseguridad no cuantitativa				<input type="checkbox"/> Retirar un medicamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inseguridad cuantitativa				<input type="checkbox"/> Sustituir un medicamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medicamento (s) implicado (s)			Intervenir sobre la educación al paciente	Forma de uso y administración del medicamento		<input type="checkbox"/>
Nombre	Dosis	Forma farmacéutica		Aumentar la adhesión al tratamiento (actitud del paciente)		<input type="checkbox"/>
				No está clara		<input type="checkbox"/>
			Descripción:			
Causa: Identificación del PRM (seleccionar cuantas considere oportunas)			Vía de comunicación			
<input type="checkbox"/> Administración errónea del medicamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Verbal con el paciente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Escrita con el paciente
<input type="checkbox"/> Características personales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Verbal paciente/médico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Escrita paciente/médico
<input type="checkbox"/> Conservación inadecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resultado			
<input type="checkbox"/> Contraindicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Qué ocurrió con la intervención?		Fecha: __/__/__	
<input type="checkbox"/> Dosis, pauta y/o duración no adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Duplicidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Errores en la dispensación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Errores en la prescripción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Qué ocurrió con el problema de salud?		Fecha: __/__/__	
<input type="checkbox"/> Incumplimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Interacciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Otros problemas de salud que afectan al tratamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Probabilidad de efectos adversos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Resultado	RNM resuelto	RNM no resuelto	Medición final
<input type="checkbox"/> Problema de salud insuficientemente tratado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intervención aceptada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intervención no aceptada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción:			Intervención no aceptada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 5. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS QUE SE PRESENTARON EN EL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

MEDICAMENTOS	INTERACCIÓN
ASPIRINA + ENALAPRIL	Disminución en la efectividad del inhibidor de la ECA, debida probablemente a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Aunque varios estudios han sugerido la interacción de ASA con IECAs, el médico debe contrastar el riesgo-beneficio de combinar los dos agentes.
ASPIRINA + GLIBENCLAMIDA	La aspirina aumenta el efecto hipoglucemiante de la glibenclamida por lo que se recomienda ajustar la dosis, reduciendo la concentración de glibenclamida.
ASPIRINA + INSULINA	En dosis superiores a 650 mg/día, La aspirina aumenta el efecto hipoglucemiante de la insulina, por lo que hay que ajustar la dosis
ATENOLOL + METFORMINA	El atenolol puede reducir la efectividad de la metformina como antidiabético oral. Por otra parte los beta-bloqueantes pueden enmascarar los efectos cardíacos de la hipoglucemia
CLOPIDOGREL + OMEPREZOL	Aumento en el riesgo de trombosis. Esta combinación aumenta el riesgo de ataque cardíaco, ACV, angina inestable. Se recomienda el uso de bloqueadores H2 en lugar de los IBP en pacientes que reciben clopidogrel.
ENALAPRIL + GLIBENCLAMIDA	El enalapril incrementa excesivamente el efecto hipoglucemiante de la glibenclamida por lo que se recomienda un ajuste de dosis y un monitoreo continuo de la glucosa.
INSULINA + CARVEDILOL	Se pueden presentar cuadros de Hipoglicemia, hiperglicemia o hipertensión. Se debe monitorear la glucosa sanguínea estrechamente.
LEVOTIROXINA + METFORMINA	Disminución en la efectividad del agente antidiabético. Puede ser necesario un aumento en la dosis del agente antidiabético. Vigilar por control de la glicemia, especialmente cuando el tratamiento con levotiroxina sea iniciado.
LEVOTIROXINA + SIMVASTATINA	Se produce una disminución en la efectividad de la levotiroxina. Se recomienda monitorear la función tiroidea.
METFORMINA + ENALAPRIL	Los pacientes bajo tratamiento antidiabético pueden tener hipoglucemias si se administran concomitantemente captopril o enalapril. No se conoce el mecanismo de esta interacción, aunque se cree que se debe a un aumento de la sensibilidad a la insulina. Por lo tanto, la administración de inhibidores de la ECA puede requerir una reducción de las dosis de antidiabéticos.
METFORMINA + LEVOTIROXINA	Las hormonas tiroideas juegan un papel muy importante en la regulación del metabolismo de los carbohidratos, en la gluconeogenesis, movilización de los depósitos de carbohidratos y de la síntesis de proteínas. Puede ser necesario un reajuste de las dosis de agentes antidiabéticos si se añade o discontinúa un tratamiento a base de hormonas tiroideas ya que la levotiroxina disminuye el efecto antidiabético de la metformina
OMEPRAZOL + CLOPIDOGREL	Los estudios realizados confirman que omeprazol puede reducir los niveles del metabolito activo de clopidogrel y reducir su efecto antiagregante, apoyando la existencia de una interacción entre clopidogrel y omeprazol o esomeprazol.

ANEXO 6.

PROBLEMAS DE SALUD DE INVESTIGACIÓN QUE POSEEN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, CON SU RESPECTIVO TIEMPO.

Nº	Sexo	Diabetes	Hipertensión
1	F	5 meses	4 años
2	F	3 años	-
3	F	5 meses	-
4	F	3 años	6 meses
5	F	7 años	7 años
6	F	7 meses	2 años
7	F	8 meses	8 meses
8	M	1 año	-
9	M	3 años	-
10	M	8 meses	-
11	F	5 años	5 años
12	F	20 años	3 años
13	M	8 años	8 años
14	F	1 año	1 año
15	M	3 años	-
16	F	5 años	5 años
17	M	3 años	3 años
18	F	12 años	.
19	F	13 años	9 meses
20	M	3 años	3 años
21	F	2 años	-
22	F	5 años	5 años
23	F	6 meses	30 años
24	F	8 meses	1 año
25	F	5 meses	7 meses
26	F	4 meses	-
27	F	9 meses	-
28	M	9 meses	-
29	F	2 años	4 meses
30	F	5 meses	15 años

ANEXO 7. MEDICIÓN DE LOS DIFERENTES PARÁMETROS CLÍNICOS Y ANTROPOMÉTRICOS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN ESTUDIO DEL HOSPITAL IESS-RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

Nº	Medición	Tensión arterial	Edad	ICC	IMC	Glucosa	Colesterol	Triglicéridos (TG)	Hemoglobina Glicosilada
1	1	132/90	64	0,90	34	-	-	-	5,85
	2	120/80		0,90	32,6	110	223	159	
	3	120/80		0,89	34,1	112	-	-	
	4	130/80		0,89	34,52	105	220	150	
	5	120/80		0,89	34,3	107	215	239	
	6	-		-	-	-	-	-	
2	1	120/80	72	0,85	31,43	115	-	195	5,77
	2	130/70		0,86	30,82	125	183	188	
	3	120/80		0,86	31,21	122	-	-	
	4	120/80		0,86	30,15	116	165	185	
	5	130/80		0,85	28,40	112	154	182	
	6	120/80		0,85	28,40	115	152	184	
3	1	110/60	73	0,95	26,32	120	-	-	6,97
	2	100/60		0,93	26,67	110	215	264	
	3	120/80		0,93	27,37	107	223	255	
	4	120/80		0,91	25,63	106	215	248	
	5	130/70		0,91	24,98	103	210	232	
	6	120/80		0,91	24,98	95	206	243	
4	1	130/80	83	0,90	26,62	140	153	101	6,58
	2	130/80		0,90	26,74	135	141	134	
	3	120/80		0,90	25,32	123	151	126	
	4	120/80		0,89	22,68	115	156	129	
	5	120/70		0,89	22,73	101	154	130	
	6	120/80		0,89	22,73	103	153	128	
5	1	110/70	71	0,91	29,2	176	183	136	8,39
	2	120/80		0,91	28,7	206	185	133	
	3	110/70		0,90	28,8	176	170	131	
	4	110/70		0,90	28,8	175	173	135	
	5	-		-	-	-	-	-	
	6	120/80		0,90	28,8	178	175	134	
6	1	110/70	67	0,93	30,26	109	176	170	-
	2	120/80		0,94	30,26	109	179	175	
	3	120/80		0,92	30,86	96	167	169	
	4	110/90		0,92	30,35	90	166	172	
	5	110/80		0,92	29,9	89	162	173	
	6	120/80		0,92	29,9	92	164	175	
7	1	-	70	-	-	-	-	-	-
	2	120/70		0,94	27,8	116	160	108	
	3	120/80		-	27,9	120	156	105	
	4	-		-	-	-	-	-	
	5	120/70		0,94	27,9	125	152	107	
	6	120/80		0,94	27,9	122	154	112	
8	1	130/75		0,97	26,83	231	228	141	9,82

	2	120/60	55	0,98	26,63	136	220	135	
	3	120/80		0,98	27,66	145	215	119	
	4	120/80		0,98	27,76	163	193	109	
	5	110/80		0,98	27,78	140	195	97	
	6	120/80		0,98	27,78	195	261	97,5	
	1	120/80		0,97	28,02	244	206	256	10,1
	2	130/80		0,97	28	179	205	257	
9	3	120/70		0,97	28	173	203	260	
	4	120/80	63	0,97	28	183	190	200	7,74
	5	130/80		0,97	28	206	195	215	
	6	-		-	-	-	-	-	7,86
	1	90/70		0,93	26,4	110	136	73	
	2	130/70		0,93	26,56	108	166	88	
10	3	110/68		0,94	26,17	96	154	92	
	4	110/70	63	0,94	27,24	98	162	98	6,10
	5	110/70		0,91	25,1	118	170	109	
	6	120/80		0,91	25,1	98	188	87	
	1	110/70		0,83	35,42	100	167	-	
	2	140/80		0,83	35,44	65	-	-	
11	3	130/80		0,83	35,44	106	173	175	
	4	115/65	54	0,83	35,43	109	186	172	7,22
	5	120/70		0,84	35,43	110	-	-	
	6	120/70		0,84	35,43	114	195	176	
	1	130/80		0,91	35,56	97	232	328	
	2	120/70		0,91	35,56	265	-	-	9,25
12	3	120/60		0,91	35,56	253	227	345	
	4	120/80	64	0,91	35,56	187	215	343	
	5	120/80		0,91	35,56	171	209	351	12,83
	6	120/70		0,91	35,56	170	211	326	
	1	120/80		1,1	25,01	93	-	-	
	2	110/70		1,09	24,82	83	-	-	6,97
13	3	110/70		1,09	24,82	109	225	159	
	4	110/70	66	1,09	24,80	68	218	157	7,23
	5	120/80		1,09	24,80	87	215	163	
	6	-		-	-	-	-	-	7,82
	1	120/80		0,95	26,8	157	315	207	
	2	130/80		0,95	26,8	159	306	209	
14	3	140/80		0,94	26,9	173	308	208	
	4	130/70	69	0,94	26,9	169	304	207	6,76
	5	140/90		0,94	26,9	171	300	206	
	6	120/80		0,94	26,9	170	292	204	
	1	120/80		0,91	27,61	101	134	167	
	2	130/70		0,91	27,61	106	134	162	
15	3	120/70		0,92	27,97	115	136	160	
	4	120/70	79	0,91	27,78	-	-	-	6,90
	5	120/70		0,91	27,78	112	134	159	
	6	120/80		0,91	27,78	114	138	157	
16	1	120/80		0,92	25,8	106	207	130	
	2	120/60		0,92	25,8	132	223	123	9,38
	3	120/80	63	0,92	25,8	69	245	124	9,24

	4	120/80		0,92	25,8	115	243	128		
	5	120/80		0,92	25,8	112	246	130		
	6	120/80		0,92	25,8	110	243	130	10,24	
17	1	120/60	64	1,01	28,3	144	153	109	7,24	
	2	130/70		1,01	28,3	159	135	159		
	3	120/80		1,01	28,3	151	181	247	6,91	
	4	120/80		1,01	28,2	153	167	236		
	5	-		-	-	-	-	-		8,14
	6	120/80		1,01	28,2	149	165	223		
18	1	110/70	61	0,99	26,53	108	288	154	-	
	2	130/60		0,99	26,53	70	276	143		
	3	120/70		0,98	26,53	72	280	155		
	4	130/70		0,98	26,53	287	296	187		
	5	120/70		0,98	26,14	120	289	138		
	6	120/80		0,99	26,19	153	295	362		
19	1	120/80	63	0,83	25,02	186	187	117	7,98	
	2	120/70		0,83	25,02	157	189	100		
	3	120/80		0,82	24,98	126	178	102		
	4	130/80		0,82	24,98	120	182	88		
	5	130/80		0,82	24,98	110	180	76		
	6	120/80		0,82	24,98	124	-	-		
20	1	120/80	70	0,96	24,31	165	142	60	8,82	
	2	120/80		0,96	24,30	-	-	-		
	3	120/80		0,95	24,30	110	148	67		
	4	120/66		0,95	24,30	103	141	64		
	5	120/70		0,95	24,30	95	145	62		
	6	120/80		0,95	24,30	98	148	73		
21	1	126/80	76	0,92	23,92	56	156	102	6,25	
	2	100/70		0,92	23,6	92	154	135		
	3	120/70		0,92	24,44	138	173	143		
	4	120/80		0,92	25,78	115	166	172	5,89	
	5	120/80		0,91	22,89	111	165	156		
	6	120/80		0,91	22,89	109	157	183		
22	1	-	72	-	-	-	-	-	6,78	
	2	-		-	-	-	-	-		
	3	120/80		0,87	25,74	125	153	127		
	4	120/80		0,87	25,72	132	158	125		
	5	120/70		0,87	25,72	128	155	120		
	6	120/80		0,87	25,72	124	153	123		
23	1	130/80	73	0,83	29,00	126	156	239	7,26	
	2	120/80		0,83	29,00	115	154	256		
	3	-		-	-	-	-	-		
	4	120/80		0,83	28,99	123	158	258		
	5	120/80		0,83	28,99	139	157	264		
	6	120/80		0,83	28,99	129	154	257		
24	1	-	60	-	-	-	-	-	-	
	2	-		-	-	-	-	-		
	3	120/70		0,83	26,48	126	138	92		
	4	120/70		0,83	26,48	117	155	94		
	5	-		-	-	-	-	-		

	6	120/80	0,83	26,48	118	-	85	
	1	120/80	0,88	32,22	121	215	239	
	2	120/80	0,88	32,22	118	-	-	
25	3	110/70	0,88	32,22	120	213	243	-
	4	110/70	0,88	32,21	115	210	246	
	5	130/80	0,88	32,21	112	212	242	
	6		0,88	32,21	109	215	241	
	1	-	-	-	-	-	-	
	2	120/80	0,92	32,4	110	179	214	
26	3	120/70	0,92	32,4	105	167	216	-
	4	120/80	0,91	32,3	107	173	213	
	5	110/80	0,91	32,3	106	175	219	
	6	120/80	0,91	32,3	105	172	215	
	1	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	
27	3	100/70	0,86	24,5	112	176	132	-
	4	110/70	0,86	24,4	110	169	130	
	5	90/60	0,86	24,4	108	175	133	
	6	90/60	0,86	24,4	113	178	126	
	1	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	
28	3	-	-	-	-	-	-	-
	4	120/80	0,91	24,8	136	243	169	
	5	-	-	-	-	-	-	
	6	120/80	0,91	24,8	132	238	161	
	1	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	
29	3	120/80	0,83	24,53	100	264	168	-
	4	-	-	-	-	-	-	
	5	120/70	0,82	24,50	98	261	168	
	6	120/80	0,82	24,49	103	258	166	
	1	-	-	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	-	-	
30	3	-	-	-	-	-	-	-
	4	130/80	0,92	31,16	107	214	267	
	5	-	-	-	-	-	-	
	6	120/70	0,92	31,18	105	206	253	

Podemos observar los parámetros clínicos, fisiológicos y antropométricos de los pacientes, teniendo datos de 6 mediciones de colesterol, glucosa, triglicéridos, presión arterial, IMC y ICC datos que fueron recopilados de la historia clínica de los pacientes y de análisis realizados durante el seguimiento, desde el mes de marzo hasta junio del 2013 y también observamos la medición de hemoglobina glucosilada tomada de la historia clínica (HC) de cada uno de los pacientes.

ANEXO 8.

MEDICIONES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC) EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO, DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013, AL INICIO Y FINAL DEL ESTUDIO.

N°	INDICE DE MASA CORPORAL		INDICE CINTURA CADERA	
	INICIO	FINAL	INICIO	FINAL
1	34,0	34,3	0,90	0,89
2	31,4	28,4	0,85	0,85
3	26,3	25,0	0,95	0,91
4	26,6	22,7	0,90	0,89
5	29,2	28,8	0,91	0,90
6	30,3	29,9	0,93	0,92
7	27,8	27,9	0,94	0,94
8	26,8	27,8	0,97	0,98
9	28,0	28,0	0,97	0,97
10	26,4	25,1	0,93	0,91
11	35,4	35,4	0,83	0,84
12	35,6	35,6	0,91	0,91
13	25,0	24,8	1,10	1,09
14	26,8	26,9	0,95	0,94
15	27,6	27,8	0,91	0,91
16	25,8	25,8	0,92	0,92
17	28,3	28,2	1,01	1,01
18	26,5	26,2	0,99	0,99
19	25,0	25,0	0,83	0,82
20	24,3	24,3	0,96	0,95
21	23,9	22,9	0,92	0,91
22	25,7	25,7	0,87	0,87
23	29,0	29,0	0,83	0,83
24	26,5	26,5	0,83	0,83
25	32,2	32,2	0,88	0,88
26	32,4	32,3	0,92	0,91
27	24,5	24,4	0,86	0,86
28	24,8	24,8	0,91	0,91
29	24,5	24,5	0,83	0,82
30	31,2	31,2	0,92	0,92

ANEXO 9. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y DIASTÓLICA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA AL INICIO Y FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

MEDICIÓN DE PRESION ARTERIAL SISTÓLICA			MEDICIÓN DE PRESION ARTERIAL DIASTÓLICA	
Nº	INICIO	FINAL	INICIO	FINAL
1	132	120	90	80
2	120	120	80	80
3	110	120	60	80
4	130	120	80	80
5	110	110	70	70
6	110	120	70	80
7	120	120	70	80
8	130	120	75	80
9	120	130	80	80
10	90	120	70	80
11	110	120	70	70
12	130	120	80	70
13	120	120	80	80
14	120	120	80	80
15	120	120	80	80
16	120	120	80	80
17	120	120	60	80
18	110	120	70	80
19	120	120	80	80
20	120	120	80	80
21	126	120	80	80
22	120	120	80	80
23	120	120	80	80
24	120	120	70	70
25	120	130	80	80
26	120	120	80	80
27	100	90	70	60
28	120	120	80	80
29	120	120	80	80
30	130	120	80	70

En el anexo 9 podemos observar la comparación de la presión arterial tanto sistólica como diastólica, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en la mayoría de los casos esta se ha mantenido, seguido por algunos casos en los cuales ha disminuido y en muy pocos está a aumentado, estas variaciones no han sido considerables ya que la presión arterial de todos los pacientes se ha mantenido dentro de los rangos permitidos.

ANEXO 10. MEDICIÓN DE LA GLUCEMIA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA AL INICIO Y FINAL DEL ESTUDIO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

MEDICIÓN DE LA GLUCEMIA			
Nº	INICIO	FINAL	AUMENTO (A) O DISMINUCIÓN (D)
1	110	107	D 3
2	115	115	I
3	120	95	D 25
4	140	103	D 37
5	176	175	D 1
6	109	92	D 17
7	116	122	A 6
8	231	195	D 36
9	244	206	D 38
10	110	98	D 12
11	100	114	A 14
12	97	170	A 73
13	93	87	D 6
14	157	170	A 13
15	101	114	A 13
16	106	110	A 4
17	144	149	A 5
18	108	156	A 48
19	186	124	D 62
20	165	98	D 67
21	56	109	A 53
22	125	124	D 1
23	126	129	A 3
24	126	118	D 8
25	121	109	D 12
26	110	105	D 5
27	112	113	A 1
28	136	132	D 4
29	100	103	A 3
30	107	105	D 2

En el anexo 19 podemos observar la comparación de la glucemia, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en la mayoría de los casos esta ha disminuido, seguido por aumento de los niveles de glucemia y en muy pocos ha permanecido constante, estas variaciones si han sido considerables teniendo así, algunos pacientes con hiperglucemia.

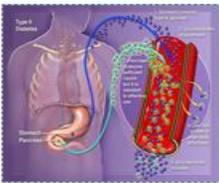
ANEXO 11. MEDICIÓN DE LA COLESTEROLEMIA Y TRIGLICERIDEMIA EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS DEL IESS RIOBAMBA QUE INTERVINIERON EN EL ESTUDIO AL INICIO Y FINAL DEL MISMO DURANTE EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

N°	COLESTEROL			TRIGLICERIDOS		
	INICIO	FINAL	A, I o D	INICIO	FINAL	A, I o D
1	223	215	D 8	159	239	A 80
2	183	152	D 31	188	184	D 4
3	215	206	D 9	264	243	D 21
4	153	153	I	101	128	A 27
5	183	175	D 8	136	134	D 2
6	176	164	D 12	170	175	A 5
7	160	154	D 6	108	112	A 4
8	228	261	A 33	141	97,5	D 43,5
9	206	195	D 11	256	215	D 41
10	136	188	A 52	73	87	A 14
11	177	195	A 18	175	176	A 1
12	232	211	D 21	328	326	D 2
13	225	215	D 10	159	163	A 4
14	315	292	D 23	207	204	D 3
15	134	138	A 4	167	157	D 10
16	207	243	A 36	130	130	I
17	153	165	A 22	109	236	A 127
18	288	295	A 7	154	362	A 208
19	187	180	D 7	117	76	D 41
20	142	148	A 6	60	73	A 13
21	156	157	A 1	102	183	A 81
22	153	153	I	127	123	D 4
23	156	154	D 2	239	257	A 18
24	138	155	A 17	92	85	D 7
25	215	215	I	239	241	A 2
26	179	172	D 7	214	215	A 1
27	176	178	A 2	132	126	D 6
28	243	238	D 5	169	161	D 8
29	264	258	D 6	168	166	D 2
30	214	206	D 8	267	253	D 14

En el anexo 11 podemos observar la comparación del colesterol y triglicéridos, desde el inicio del proyecto hasta el final del mismo, teniendo que en la mayoría de los casos estos parámetros clínicos han disminuido, seguido por aumento de los niveles de ambos parámetros y en muy pocos han permanecido constantes. Esto indica que el seguimiento farmacoterapéutico es una herramienta muy útil para llevar un mejor control de los distintos parámetros clínicos.

ANEXO 12. TRÍPTICO SOBRE LA DIABETES TIPO II ENTREGADO A CADA UNO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.

DIABETES TIPO 2



Es una enfermedad que dura toda la vida (crónica) en la cual hay altos niveles de azúcar (glucosa) en la sangre. La diabetes tipo 2 es la forma más común de esta enfermedad.



Producción normal de insulina



Producción insuficiente de insulina

#ADAM



CAUSA

- Un bajo nivel de actividad
- Una dieta deficiente
- Peso corporal excesivo.

SÍNTOMAS

- Infección en la vejiga, el riñón, la piel
- Fatiga
- Hambre
- Aumento de la sed
- Aumento de la micción

PRUEBAS Y EXÁMENES

- Nivel de glucemia en ayunas: mayor a 126 mg/dl
- Examen de hemoglobina A1c:
 - Normal: menos de 5.7%
 - Prediabetes: entre 5.7% y 6.4%
 - Diabetes: 6.5% o superior
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: superior a 200 mg/dL luego de 2 horas.

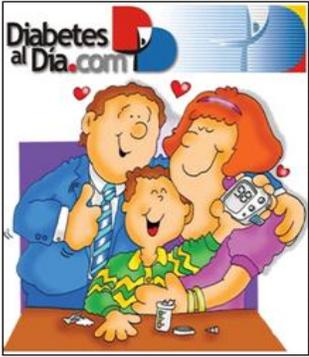


COMPLICACIONES

Enfermedad cardíaca (enfermedad cardiovascular), ceguera (retinopatía), lesiones nerviosas (neuropatía) y daño renal (nefropatía).

PUNTOS CLAVE PARA EVITAR UNA COMPLICACIÓN

- Cuidado de la piel
- Cuidado de los pies
- Cuidado de los ojos
- Salud bucal e higiene bucal
- El hábito de fumar
- Alcohol
- Estrés



Diabetes al Día.com

TRATAMIENTOS:

NO FARMACOLÓGICO.

- Ejercicio
- Dieta.

FARMACOLÓGICO.

- Los inhibidores de la alfa-glucosidasa (acarbose).
- Las biguanidas (metformina).
- Los medicamentos inyectables (como exenatida, mitiglinida, pramlintida, sitagliptina y saxagliptina).
- Las meglitinidas (repaglinida y nateglinida).
- Las sulfonilureas (glibepirida, gliburida y tolazamida).
- Las tiazolidinedionas (como rosiglitazona y pioglitazona).





RECOMENDACIONES

- Realice alguna forma de actividad física aeróbica al menos tres veces a la semana, durante 30 minutos por día.
- Evite el consumo de alcohol, controle el peso, no fume.
- Siga la llamada "dieta mediterránea" que se caracteriza por la utilización primordial de aceite de oliva.
- Consuma frutas y verduras y evite el consumo de azúcares refinados y dulces industriales.



ANEXO 13. FOTOGRAFÍAS DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2013.



FOTO N°1 CAPACITACIÓN A LOS PACIENTES DIABÉTICOS



FOTO N°2 PACIENTES REALIZANDO ACTIVIDAD FÍSICA



FOTO N°3 REALIZANDO ACTIVIDAD FÍSICA JUNTO A LOS PACIENTES



FOTO N°4 MEDICIÓN DEL PESO DE LOS PACIENTES



FOTO N°5 MEDICIÓN DE LA CINTURA Y CADERA DE LOS PACIENTES



FOTO N°6 EQUIPOS PARA MEDICIÓN DE PARÁMETROS CLÍNICOS



FOTON°7 TOMA DE MUESTRA DE SANGRE A PACIENTES DIABÉTICOS



FOTO N°8 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA A PACIENTES DIABÉTICOS