



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias
Escuela de Química y Farmacia

PROFESOR PATROCINANTE: Liliana Martínez G.
INSTITUTO: Enfermería materna
FACULTAD: Medicina

PROFESOR CO-PATROCINANTE: Yasna Soto P.
INSTITUCION: Subdepartamento Operaciones de la Red
Servicio de Salud Valdivia

“Perfil del consumo de medicamentos en pacientes crónicos con Diabetes *mellitus* tipo II, que asisten al Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco, durante el período de Enero a Diciembre del 2005”.

Tesis de Grado presentada como
Parte de los requisitos para optar
al Título de Químico Farmacéutico.

LUIS ARAM VELASQUEZ BECERRA

VALDIVIA – CHILE

2006

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a todos los integrantes del Consultorio de Paillaco y profesores que colaboraron con el desarrollo del presente trabajo.

Agradezco también todo el apoyo brindado por familiares y amigos especialmente a Alejandra Ojeda por su apoyo incondicional.

Y un agradecimiento especial a mis padres y hermanos por confiar siempre en mí.

1. ÍNDICE

| | Página N° |
|---|------------------|
| Agradecimientos..... | 2 |
| 1. Índice..... | 3 |
| 2. Resumen..... | 5 |
| 2.1. Summary..... | 6 |
| 3. Introducción..... | 7 |
| 4. Objetivo general..... | 18 |
| 5. Objetivos específicos..... | 18 |
| 6. Materiales, pacientes y métodos..... | 19 |
| 7. Resultados y discusión..... | 21 |
| 7.1. Característica de los pacientes..... | 21 |
| 7.1.1. Tamaño de la muestra..... | 21 |
| 7.1.2. Distribución por género..... | 21 |
| 7.1.3. Distribución por edad..... | 22 |
| 7.1.4. Distribución según procedencia..... | 23 |
| 7.1.5. Distribución según ocupación..... | 23 |
| 7.1.6. Derivaciones..... | 24 |
| 7.2.1. Medicamentos antidiabéticos y/o terapia antidiabética utilizada por los pacientes..... | 25 |
| 7.2.2. Terapia antidiabética..... | 27 |
| 7.3. Caracterización del consumo farmacológico..... | 31 |
| 7.3.1. Caracterización del consumo farmacológico de acuerdo a la edad..... | 31 |
| 7.3.2. Caracterización del consumo de acuerdo al género..... | 32 |

| | |
|--|----|
| 7.3.3. Caracterización del consumo de acuerdo a las patologías..... | 33 |
| 7.3.3.1 Enfermedades asociadas..... | 33 |
| 7.4. Volumen total de medicamentos utilizados en Diabetes <i>mellitus</i> y patologías asociadas..... | 35 |
| 7.5. Comparación de la prescripción con el consumo..... | 38 |
| 7.6. Reacciones adversas a medicamentos..... | 40 |
| 8. Conclusiones..... | 43 |
| Bibliografía..... | 47 |
| Anexos..... | 52 |

2.- RESUMEN

La Diabetes *mellitus* (DM) es una enfermedad crónica y de alta incidencia en la salud pública. A nivel mundial la DM es causa importante de muerte, discapacidad y altos costos de atención de salud.

Con un diseño transversal retrospectivo, se revisaron 299 registros de fichas clínicas de pacientes con Diabetes *mellitus* tipo II del nivel primario de salud (Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco) con el objetivo de determinar el perfil de consumo de medicamentos en pacientes crónicos con esta patología, durante el periodo de enero a diciembre del 2005.

Para valorar y evaluar el perfil de utilización, se procedió a registrar los datos de prescripción y consumo de los medicamentos que utilizan los pacientes crónicos, además de sus características demográficas y aspectos terapéuticos.

Del total de pacientes estudiados, (n=299) predominó el género femenino con 63.90%. En relación al grupo etáreo, los >55-65 años (n=294) presentaron la proporción más alta (32.30%). El 65.77% presentó una patología asociada, siendo la de mayor proporción la hipertensión arterial. La mayor frecuencia en la utilización de medicamentos según género fue la glibenclamida (42.40%) seguido de la metformina (37.87%) del total de 375 prescripciones. Según terapia farmacológica la de mayor proporción es la monoterapia con un 45.48%, continúa con mayor relevancia el binomio terapéutico con un 36.12 %.

De los resultados expuestos se puede concluir que los medicamentos ocupados en el tratamiento de la Diabetes *mellitus*, cumplen con los propósitos de estabilizar y mantener la normoglucemia de los pacientes, además que la cantidad de medicamentos fue la suficiente para cubrir las necesidades requeridas por los pacientes durante el año 2005.

2.1.- SUMMARY

The Diabetes *mellitus* (DM) is a chronic disease and of high incidence in the public health. At world-wide level the DM is important cause of death, discapacity and high costs of the attention of the health. With a retrospective cross-sectional design, 299 clinical registries were reviewed of patients with Diabetes *mellitus* type II of the primary attention of health (Consultorio Externo adosado al Hospital de Paillaco) with the objective to determine the profile of medicine consumption in chronic patients with this pathology, during the period from January to December of the 2005.

In order to value and to evaluate the use profile, it was come to register the data of prescription and consumption of the medicines that use the chronic patients, in addition to its demographic characteristics and therapeutic aspects.

Of the whole of studied patients, (n=299) the female patients with 63.90% predominated. In relation to the age group > 55-65 years (n=294) presented the highest ratio (32.30 %). The 65.77 % presented an associate pathology, being that of major ratio the high blood pressure. The major frequency in the utilization of medicines according to genre was the glibenclamida (42.40 %) followed by the metformina (37.87 %) of the whole of 375 prescriptions. According to pharmacological therapy that of major ratio is the monotherapy with 45.48 %, continues with major relevancy the therapeutic binomial with 36.12 %.

From the exposed results it is possible to establish that, the medicines used in the treatment of the Diabetes *mellitus*, fulfill the intentions of stabilizing and supporting the normoglycemia of the patients, besides the fact that the quantity of medicines was the sufficient one to cover the needs needed by the patients during the year 2005.

3.- INTRODUCCION

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen uno de los principales problemas de salud de muchos países, siendo condiciones del proceso la disminución de las enfermedades infectocontagiosas, el aumento de la longevidad y otros factores derivados del desarrollo social, que actúan de forma independiente, interactuante, o sobre la base de una predisposición genética. La Diabetes es una enfermedad generadora de minusvalía para las personas que las padecen, pues provoca múltiples complicaciones en el transcurso del tiempo, y hace más propenso al enfermo al padecimiento de diferentes enfermedades. Se ha observado un estrecho vínculo entre su desarrollo y el incorrecto control del enfermo diabético, lo que infiere la necesidad de preconizar acciones preventivas, con un adecuado control para garantizar una mayor cantidad y calidad de vida de estos pacientes. (Bembibre R, Balboa F, Lopez T, 2000).

La población chilena presenta una de las transformaciones demográficas y de salud más intensas que se haya registrado (WHO World Health Report, 1999). En 1910 la expectativa de vida en Chile era 31 años, 27 años menos que en Suecia (58 años); en el año 2000 la expectativa de vida chilena llegó a 76 años, reduciéndose la brecha con Suecia a sólo 3 años menos. Entre los años 1960 y 2000 la mortalidad infantil bajó de 120 a 9 muertes por mil nacidos vivos. Entre los dos últimos censos chilenos (1992-2002) la población <15 años disminuyó en 0.1% en tanto la población de 60 años y más aumentó en un 2.7%. El índice de vejez (<15 años/>60años) subió de 13% a 54%, entre los años 1970 y 2000. El envejecimiento de la población resulta de la mayor sobrevivencia y de una baja de la natalidad; entre los años 1960 y 2000 el número de nacidos vivos por 1000 habitantes cayó un 56%.

La prevalencia de Diabetes antes de los 44 años es de 0,1% subiendo a 9,4% entre los 45 y los 64 años y a 15,2% en los mayores de 64 años. (Minsal, 2003)

Hoy en día la Diabetes *mellitus* (DM), como la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles, constituye un importante problema de Salud Pública tanto a nivel mundial como en nuestro país, donde las tasas de incidencia superan el 1,2% en la población adulta anualmente, lo que deja en evidencia la gran necesidad de implementar programas efectivos que aumenten la cobertura en la atención de estos pacientes, quienes, en forma progresiva van experimentando alteraciones funcionales, generalmente poco manifiestas hasta que el daño es inminente.

La Diabetes es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva, caracterizada por una alteración del metabolismo de las grasas, carbohidratos, proteínas e insulina y/o alteración en las funciones y estructura de vasos y nervios.

Hay diferentes tipos de Diabetes así como trastornos relacionados, que difieren en su causa, curso clínico y tratamiento. En la Diabetes *mellitus* Tipo I (DMI) los pacientes son insulino dependientes, porque no existe secreción de insulina. Suele aparecer en la infancia o adolescencia, aunque puede hacerlo a cualquier edad. En la mayoría de los casos, la producción endógena de insulina desaparece casi en forma completa, por destrucción inmunitaria de las células secretoras de insulina y se precisa insulina exógena para controlar la glicemia, prevenir la cetoacidosis diabética (CAD) y sostener la vida. En la Diabetes *mellitus* Tipo II (DMII) los pacientes no son insulino dependientes, y la secreción de insulina se encuentra disminuida o alterada. Es un síndrome que aumenta exponencialmente su prevalencia a nivel mundial. Es causa de una elevada morbilidad por sus complicaciones y también de altos costos para el individuo y para la sociedad. Este trastorno metabólico tiene una etiología multifactorial, donde intervienen factores genéticos y ambientales. Sus elementos patogénicos fundamentales son la secreción alterada de insulina e insulinoresistencia, y con importancia relativa, sobreproducción hepática y subutilización periférica de glucosa.

Suele aparecer con mayor frecuencia, después de los 30 años, en sujetos obesos, con resistencia a la insulina. La producción endógena de insulina basta casi siempre para evitar la Cetoacidosis (CAD), pero si el estrés alcanza una intensidad superior, este cuadro puede aparecer. Se puede emplear insulina exógena, para tratar la hiperglicemia, pero no siempre es necesaria para la supervivencia. Las evidencias indican que habría una alteración en los receptores para la glucosa de las células beta, más que un déficit en la reserva o en la producción de la insulina. En los pacientes obesos, se ha demostrado, en su mayoría, que tienen resistencia a la insulina, producto de un déficit de la hormona, observándose niveles por debajo de aquellos correspondientes a personas obesas sin diabetes.

La Diabetes *mellitus* tipo II, es una de las enfermedades con mayor impacto socio-sanitario, dada su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas y la alta mortalidad que conlleva. Los pacientes con DMII tienen un incremento de 3-4 veces en la morbimortalidad cardiovascular constituyendo la principal causa de muerte. Las repercusiones de las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y del pie diabético afectan notablemente la calidad de vida de estos pacientes y constituyen un elevado costo para el sistema sanitario.

El tratamiento de la hiperglucemia se contempla como parte del abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes, los que incluyen además la hipertensión arterial, el tabaquismo y dislipidemia.

Los objetivos del tratamiento de los pacientes afectados de DMII van más allá de la simple normalización de la glucemia e incluyen:

- Desaparición de los síntomas derivados de la hiperglucemia.
- Evitar las descompensaciones agudas de la enfermedad

- Evitar o retrasar la aparición o progresión de las complicaciones crónicas:
 1. Microangiopatías: retinopatía diabética, nefropatía diabética y neuropatía diabética.
 2. Macrangiopatías: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica.
- Disminuir la tasa de mortalidad
- Mantener una buena calidad de vida.

Los objetivos terapéuticos deben ser más estrictos en los pacientes más jóvenes ya que tienen mayores posibilidades de desarrollar alguna de las complicaciones diabéticas. En pacientes ancianos (mayores de 75 años) o con una esperanza de vida muy limitada no es necesaria, o incluso puede ser peligroso, un control glucémico, por lo que se debe evitar el sobretratamiento.

Los conocimientos sobre la patogenia de la DMII son importantes para la comprensión del papel apropiado de cada clase de fármaco antidiabético. (De Fronzo RA, 1999; Inzucchi SE, 2002)

Tras la ingesta alimentaria, los valores de glucemia se mantienen en los límites normales por tres mecanismos que se realizan de forma coordinada: el estímulo de la secreción de insulina, la supresión de la producción hepática de glucosa por la insulina (y en menor grado por la hiperglucemia) y la estimulación de la captación de glucosa por los tejidos periféricos (fundamentalmente el músculo).

La resistencia a la insulina se demuestra, en primer lugar, en el músculo esquelético, en el que se requieren mayores concentraciones de insulina para que la glucosa entre en las células. Inicialmente, el aumento compensador de la secreción pancreática de insulina puede mantener concentraciones normales de glucosa. Sin embargo, a medida que progresa la enfermedad,

disminuye la producción de insulina, dando lugar a un estado de hiperglucemia mantenida. En las fases iniciales, la hiperglucemia se manifiesta en situación posprandial, puesto que la captación por el músculo esquelético es el destino de la mayor parte de la glucosa.

El deterioro de la secreción de insulina también juega un papel importante en la alteración de la homeostasis de la glucosa en la DMII. Es evidente que en términos de concentraciones eficaces, en la DMII existe un déficit de la secreción de insulina. Este defecto puede ser cualitativo o cuantitativo, relativo o, más raramente, absoluto (en fases avanzadas de la enfermedad). A medida que disminuye la secreción de insulina, aumenta la producción hepática de glucosa, atenuada en condiciones normales por la insulina. La resistencia hepática a la insulina es responsable principalmente del incremento de los valores de las glucemias en ayuna en las personas con DMII. Cuando existe hiperglucemia basal moderada (glucemia inferior a 140 mg/dl, 7.8 mmol/l), la insulinemia tras la ingesta está elevada en términos absolutos, aunque sea insuficiente para conseguir el efecto deseado. Cuando existe la hiperglucemia basal más intensa (glucemia superior a 180-200 mg/dl, 10-11.1 mmol/l), existe ya un déficit absoluto de la secreción de insulina. Por tanto en esta situación clínica serán efectivos los fármacos que aumentan la secreción de insulina.

Sumados a estos mecanismos, existen dos fenómenos que también agravan el control glucémico en las personas con DMII:

- ✓ Glucotoxicidad: la propia hiperglucemia ocasiona una reducción de la secreción de insulina por la célula β -pancreática, además de una menor sensibilidad a la insulina a nivel periférico.
- ✓ Lipotoxicidad: la resistencia a la insulina se manifiesta en el adiposito dando lugar a una lipólisis incontrolada con el aumento de ácidos grasos libres

circulantes. Este hecho reducirá la respuesta a la insulina en el músculo esquelético, deteriorando aun más la secreción pancreática de insulina, al igual que aumenta la producción hepática de glucosa.

A diferencia de lo que ocurre con la DMI, que se basa universalmente en la combinación de tratamiento con insulina, dieta y ejercicio físico, el tratamiento de la DMII es muy variable en función de las características del paciente y del estudio evolutivo de la enfermedad. Los fármacos indicados en un paciente afecto de DMII variarán desde la obtención de los mismos (tratamiento únicamente dietético, ejercicio físico), a la utilización de los diferentes tipos de fármacos orales o bien, la administración de insulina, todos ellos solos o en diferentes combinaciones. Por tanto es fundamental reconsiderar, periódicamente, la efectividad del tratamiento. Los cambios vendrán motivados por diversos aspectos de la evolución de la enfermedad como son el estado ponderal (obesidad o normopeso), grado de resistencia a la insulina, grado de déficit de secreción de insulina, grado de control metabólico y la cifra de hemoglobina glicosilada (HbA1c), predominio de la hiperglucemia en ayunas o bien en estadio posprandial, así como de la existencia de las distintas complicaciones crónicas u otros procesos concomitantes (insuficiencia renal, cardiaca o hepática).

El no llevar un buen control de la Diabetes genera descompensaciones que se pueden deber a una hiperglicemia (alta concentración de glucosa en sangre) y/o a una hipoglicemia (baja concentración de glucosa en sangre), generando con ello las denominadas complicaciones agudas o crónicas.

Las alternativas terapéuticas para tratar farmacológicamente la Diabetes tipo II, según su efecto se pueden clasificar en:

A. Fármacos Antihiperlipémicos:

- Biguanidas: su efecto antihiperlipémico lo ejercen a través de la reducción de gluconeogénesis hepática, con lo cual reducen la producción hepática basal de glucosa y, en menor grado, aumentan la captación de glucosa en los tejidos periféricos, principalmente el muscular (Chehade *et al*, 2000). Junto con lo antes mencionado, la metformina es la más utilizada y representativa de este grupo farmacológico, por el potencial de ventajas que se le adicionan, donde encontramos un perfil favorable sobre los niveles de lípidos plasmáticos, y un ligero aumento de la presión sanguínea.

Los lípidos que se ven reducidos son los triglicéridos (moderadamente), producto de la reducción en la síntesis hepática de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL, sigla derivada del nombre en inglés), disminuyendo ligeramente los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL, sigla derivada del nombre en inglés).

Aumentando levemente los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL, sigla derivada del nombre en inglés) y HDL-colesterol. A diferencia de las sulfonilureas no producen un aumento de peso, sino más bien una disminución de éste y por tal motivo, son de mucha utilidad en pacientes diabéticos obesos (Chehade *et al*, 2000).

En contrapartida, los efectos adversos más comunes de metformina son las molestias gastrointestinales leves, náuseas, anorexia y raramente un sabor metálico en la boca. A diferencia de las demás biguanidas, ésta tiene una incidencia de acidosis láctica aproximadamente de 9⁰/0000 pacientes por año (Chehade *et al*, 2000; Figuerola *et al*, 1996). Los representantes de esta familia son la metformina, la fenformina (que se dejó de utilizar en todo el mundo hace muchos años por su elevada incidencia en el desarrollo de acidosis láctica) y la buformina. Estos fármacos no

producen hiperinsulinemia ni hipoglicemia (Scheen *et al*, 1998; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997; Chehade *et al*, 2000; Dunn *et al*, 1995; Figuerola *et al*, 1996).

- Inhibidores de las alfa-glucosidasas: su efecto antihiperlicemiantes lo consiguen, mediante la inhibición competitiva (dosis-dependiente) de las enzimas alfa-glucosidasas presentes en las vellosidades intestinales de las células con ribete en cepillo que se encargan del desdoblamiento de los oligosacáridos y disacáridos a azúcares simples que posteriormente son absorbidos con facilidad, con lo cual se disminuye la biodisponibilidad de la glucosa para ser absorbida y por ende se enlentece la digestión de los disacáridos y los hidratos de carbono más complejos. Por lo tanto, la elevación de la glicemia postprandial es menor y más tardía en los diabéticos tipo II. Los representantes de esta familia son la acarbosa, la voglibosa y el miglitol, de los cuales los dos últimos son considerados inhibidores selectivos de las disacaridasas. Los efectos adversos de estos fármacos son flatulencia, aerofagia, meteorismo, dolor abdominal moderado y heces suaves o diarrea (López, 2002; Scheen *et al*, 1998; Chehade *et al*, 2000; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997; Watkins, 1984; Figuerola *et al*, 1996).

- Tiazolidindionas: su acción antihiperlicemiantes la efectúan mediante un aumento en la sensibilidad a la insulina y por ende un aumento en la acción de ésta, con acción predominantemente a nivel del músculo esquelético y el tejido adiposo, promoviendo la utilización de la glucosa por estos tejidos, y una supresión de la gluconeogénesis. Se cree que el efecto antihiperlicemiantes se consigue mediante una activación selectiva del receptor activador de la proliferación de peróxisomas PPAR- γ , el cual es miembro de la superfamilia de receptores nucleares PPAR, mostrando tener un importante rol en la adipogénesis, además de un incremento en el HDL-colesterol y disminución de triglicéridos, sin efecto sobre el colesterol LDL o total (López, 2002; Scheen *et al*, 1998; Chehade *et al*, 2000; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997). Los

efectos adversos de estos fármacos son: hepatotoxicidad, anemia por hemodilución, edema (de especial cuidado en pacientes cardiopatas), aumento de peso y mareo (López, 2002; Scheen *et al*, 1998; Chehade *et al*, 2000).

Los representantes de esta familia son la troglitazona, la rosiglitazona y la pioglitazona. En marzo del 2000 la troglitazona fue retirada del mercado estadounidense por expresa petición de la FDA debido a su hepatotoxicidad (Grupo Diabetes SAMFyC, 1997; Chehade *et al*, 2000).

B. Fármacos Hipoglicemiantes:

- Sulfonilureas: esta familia actúa estimulando la secreción de insulina sin efecto sobre la síntesis de ésta. Actúan bloqueando los canales dependientes de potasio en las células beta del páncreas, lo que provoca la depolarización de la membrana plasmática, con una apertura de los canales de calcio dependiente de voltaje y una entrada de éste al plasma (Chehade *et al*, 2000; Wolffenbuttel *et al*, 1995; Scheen *et al*, 1998; Figuerola *et al*, 1996), uniéndose después a la calmodulina, provocando la activación de la exocitosis de insulina, de la misma manera en que se realiza la estimulación por la glucosa (efecto hipoglicémico agudo). Además, produce una potenciación en su acción, a través de un aumento de la enzima glicógeno fosforilasa en hepatocitos, y con ello, una mejora en el transporte de glucosa en adipositos. Otro efecto tal como la mejoría en la cantidad de insulina secretada, es la unión de ésta a su receptor, así como un aumento de la sensibilidad de la insulina o un mejoramiento de la actividad de la enzima glicógeno sintetasa a muscular, lo que se conoce como efecto hipoglicémico crónico (Wolffenbuttel *et al*, 1995; Scheen *et al*, 1998; Figuerola *et al*, 1996). No hay que olvidar los posibles efectos adversos que pudiese desencadenar la utilización de una terapia a partir de sulfonilureas, encontrándose en la literatura, reacciones de tipo gastrointestinal, cutáneas (rush), efecto antabus (principalmente con clorpropamida), hepatotoxicidad (con más de 500mg/día de

clorpropamida), hematológicos (muy rara causa-efecto es cuestionable) e hipoglicemia (en pacientes ancianos y con insuficiencia renal, y principalmente con aquellas sulfonilureas de mayor potencia) (Wolffenbutel et al, 1995). Los representantes de la primera generación son carbutamida, acetohexamida, tolazamida, tolbutamida y clorpropamida; y los de la segunda generación son glibenclamida (glyburida), glipizida, gliclazida, gliquidona, glimepirida y glipentida (Scheen *et al*, 1998; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997; Chehade *et al*, 2000; Martindale, 1989).

También se encasilla dentro de este grupo a la glimidina, la cual es una Sulfapirimidina, que no presenta reacción cruzada con las Sulfonilureas (Watkins, 1984; Martindale, 1989).

- Meglitinidas: ésta es una nueva clase de insulino-secretagogos. El efecto insulínico es mediado por la regulación de los canales de potasio, pero por un sitio de unión a las células beta del páncreas distinto al que utilizan las sulfonilureas (Chehade *et al*, 2000; López, 2002). Al igual que en el caso de estas últimas, pueden ocurrir eventos hipoglicémicos y aumento de peso en algunos pacientes (Chehade *et al*, 2000; López, 2002; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997). Los representantes de esta familia son la repaglinida y nateglinida (Chehade *et al*, 2000; López, 2002; Grupo Diabetes SAMFyC, 1997).

C. Insulinas y análogos de insulina:

- Insulinas: dentro de éstas encontramos de distintos tipos, las que podemos clasificar de acuerdo a su acción en ultrarrápida (Lispro), corta (Regular y U- 500), intermedia (NPH, Lenta), larga (Ultralenta) y mixtas (70/30 y 50/50) (Chehade *et al*, 2000; Figuerola *et al*, 1996).

- Análogos de Insulina: En este grupo encontramos, insulina Lispro, insulina NPL (Lispro Protamina Neutra), insulina Aspartato e insulina Glargina (HOE 901) (Chehade *et al*, 2000; Figuerola *et al*, 1996).

La preocupación por el aumento de los costos de la atención en salud, así como, la creciente demanda de información clínico epidemiológica sobre fármacos, ha generado un creciente interés por conocer cómo se utilizan los medicamentos en determinadas patologías crónicas, además del uso racional de medicamentos en quienes padecen de estas enfermedades.

Debido a la progresión de la enfermedad, la Diabetes *mellitus* tipo II precisa de la realización de una terapia incremental, debido a la pérdida de la efectividad de los medicamentos utilizados y/o a la falta de adherencia al tratamiento por parte del paciente. Para ello es necesario garantizar a estos pacientes una terapia farmacológica suficiente que permita suplir sus necesidades.

4. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la programación realizada por la Unidad de Farmacia y demanda de medicamentos utilizados en pacientes crónicos con Diabetes *mellitus*, atendidos en el Consultorio Externo de Paillaco, durante el periodo de enero a diciembre del 2005.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la oferta de medicamentos utilizados en Diabetes, describiendo los grupos farmacológicos más prescritos.
2. Caracterizar a los portadores de la patología según sus características demográficas.
3. Caracterizar el consumo farmacológico, de acuerdo a la edad, género y diagnóstico.
4. Determinar el volumen total de medicamentos utilizados en el tratamiento de Diabetes *mellitus*, y medicamentos por patologías asociadas.
5. Comparar la prescripción con el consumo de medicamentos.
6. Identificar el cambio de prescripción asociado a reacciones adversas a medicamentos (RAM), que se encuentren mencionadas en el historial clínico.

6. MATERIALES Y METODO:

Descripción del universo:

Con un diseño transversal retrospectivo se estudió la prescripción de medicamentos de 299 pacientes crónicos con Diabetes *mellitus* tipo II, que asisten regularmente a control en el Consultorio Externo adosado al Hospital de Paillaco, en el periodo de enero a diciembre del 2005.

Dentro de las variables estudiadas se encuentran: edad, género, procedencia, motivos de derivaciones, diagnóstico, patologías asociadas, reacciones adversas a medicamentos, fecha de control, medicamentos entregados, cantidad de fármacos entregados por control, frecuencia dosificación y situación con respecto al control.

Los datos de prescripción fueron obtenidos de las fichas clínicas de los pacientes, que se encuentran archivadas y disponibles en el SOME del Consultorio de Paillaco y en los registros de la Unidad de Farmacia, de donde se obtuvo la información de la totalidad de medicamentos consumidos en este periodo.

Se procedió a registrar en la base de datos a analizar la totalidad de fármacos empleados en la Diabetes consumidos por los mismos pacientes con sus respectivas patologías asociadas. Para la realización de este trabajo se han tenido en cuenta todos los principios activos de las especialidades farmacéuticas (monofármacos) dispensados en la Unidad de Farmacia del Hospital de Paillaco según el MINSAL.

Todos los principios activos comercializados estudiados corresponden a los siguientes subgrupos terapéuticos de la clasificación anatómico-químico-terapéutica de los medicamentos (ATC): Fármacos hipoglucemiantes orales (A10B) e insulinas y análogos (A10A).

Se tomaron en cuenta además la totalidad de principios activos de otras clases farmacológicas dispensados para esta patología.

A fin de poder realizar la comparación del volumen total entre los fármacos en estudio, (objetivo 4), se transformaron todas las unidades de cada medicamento a gramos, con la utilización de la siguiente fórmula:

$$\text{Gramos (gr.)} = \frac{\text{Total de FF consumidas} \times \text{Dosificación FF (mg)} \times 1 \text{ gr.}}{1000 \text{ mg.}}$$

FF: Forma Farmacéutica.

Para las formas farmacéuticas en frascos, la dosificación se obtuvo multiplicando la cantidad de principio activo (dosis) por número de dosis que contiene el frasco.

En el caso de que un medicamento presente más de un principio activo, se tomó en cuenta los gramos del principio activo en mayor proporción en la formulación.

Para el caso de la insulina se trabajó con la siguiente equivalencia: 1 U.I. de insulina equivalen a 0,03 mg. de ella.

Finalmente, a través del programa estadístico Epi-info 2002 el cual es de libre distribución, se ingresaron los datos, mediante un programa creado para tal efecto. Se utilizó además Microsoft Excel versión 2003, para la presentación de tablas que conforman el estudio.

7. RESULTADOS Y DISCUSION:

7.1.- Característica de los pacientes:

7.1.1 Tamaño de la muestra:

El grupo en estudio estuvo conformado por 299 fichas clínicas de pacientes pertenecientes al Consultorio Externo adosado al Hospital de Paillaco, que acudían normalmente a control crónico de su patología. En el cual, después de ser atendidos por el médico tratante, retiraban sus medicamentos en la Unidad de Farmacia de dicha institución.

7.1.2 Distribución por género:

Del total de personas que constituyeron el grupo de trabajo (n=299), 63.90% eran mujeres mientras que el 35.79% eran hombres. (TABLA N° 1.)

La proporción de Diabetes *mellitus* en mujeres fue más alta y de acuerdo con lo señalado por Vaughan *et al.* (1993), parece ser real, aunque puede estar magnificada porque las mujeres acuden con mayor frecuencia a los establecimientos de salud y tienen una mayor probabilidad de ser diagnosticadas en alguna consulta por otra causa.

Se han buscado posibles explicaciones a este comportamiento de la enfermedad y la evidencia sugiere que no se realiza con un sustento biológico intrínseco, dado que en algunos países africanos la prevalencia es mayor en hombres, por lo cual, es probable que se asocie a determinantes de índole ambiental tales como la obesidad, sedentarismo y dieta, entre otros. (McLarty, *et al.*, 1990).

En resumen, la proporción de Diabetes *mellitus* según género es similar a las estimaciones mundiales existentes, donde aún no existe una tendencia fija definida en la frecuencia de la enfermedad según el género.

7.1.3.-Distribución por edad:

El promedio de edad de la población para el género femenino es 62.7 ± 12.7 y para el masculino 65.1 ± 13.9 .

El grupo etáreo de >55-65 años (n=299) presentaron la proporción más alta 31.77%. (TABLA N° 2.) En relación a la edad y género, en el grupo etáreo de >55-65 años, en ambos géneros tiene la mayor proporción, pero las mujeres de este grupo (n=95) corresponden al doble del grupo de los varones. (68.42% v/s 31.59%, respectivamente).

Se puede apreciar que la edad de aparición de la enfermedad es alrededor de los cuarenta años, (Lerman, 1998) aumentando la prevalencia a medida que aumenta la edad.

El segundo grupo de mayor proporción es el grupo etáreo >65-75 años, con un porcentaje de 23.75%. Dentro de esto (n=71), el 60.56% corresponde al género femenino y el 39.44% al masculino.

Se puede apreciar además, la longevidad de la población en estudio, mostrando claramente una mayor población bajo control de Diabetes *mellitus* en mujeres, pero también muestra la mayor proporción de mujeres que hombres en el grupo de pacientes de 65 y más años.

Además de los estudios encontrados en otros países, la realidad de la población mundial no varía con respecto a nuestro país. En Chile, una investigación realizada por el Ministerio de Salud, da a conocer una Encuesta Nacional de Salud, donde se repiten las mismas prevalencias de la Diabetes *mellitus* tipo II. (Minsal, 2003)

7.1.4. Distribución según procedencia:

Con relación a la procedencia de la población en estudio, (n=299) se encontró una mayor proporción de personas que viven en el área urbana, con un 49.83% que corresponde a 149 personas. Las cifras de pacientes que provienen del área rural también son similares, (138 lo que equivale al 46.15%). Un 4.00% se encuentra sin información sobre su procedencia. (TABLA N° 3)

Según género, (n=185) en ambas áreas las mujeres son las que predominan donde el 49.19% (n=91) corresponde al área rural y 50.81% (n=94) al área urbana.

Se ha reportado que la Diabetes *mellitus* se asocia con el grado de urbanización, y este estudio también concuerda con las proporciones mayores en las áreas urbanizadas que en las rurales. (Minsal, 2003).

7.1.5 Distribución según ocupación:

La actividad laboral que desarrollan diariamente los pacientes, es un antecedente que debe ser tomado en cuenta, ya que muchos de ellos no realizan ejercicio físico diario o semanal por lo que el trabajo se convierte en la única actividad física que efectúan.

Bajo este panorama, del total de pacientes estudiados, (n=299) el 34.78% corresponde a labores de dueña de casa. Esto concuerda con la distribución según género que determina que más de la mitad de la población estudiada corresponde al género femenino. Le siguen con un 6.02 % los que se dedican a labores de agricultura, preferentemente en varones, que viven en áreas rurales. Un 4.35% es jornalero y un 4.01% es jubilado. (TABLA N° 4)

Cabe destacar, que los datos fueron obtenidos del registro de las fichas clínicas de los pacientes por lo cual hay un 48.83% que no presentaba actividad laboral registrada.

Al observar la distribución de actividad laboral en relación al género femenino, la de mayor frecuencia registrada es dueña de casa (n=153) y con actividad remunerada, sólo 2.67% de ellas poseen esta característica, en donde, la actividad remunerada es empleada doméstica. Un 2.67% de ellas tiene la condición de jubilada. (TABLA N° 4)

En los hombres (n=41) la actividad laboral registrada en orden decreciente es la agricultura (41.46%), jornalero (31.71 %) y un número menor de ellos es jubilado (21.95%).

Después de analizar la actividad laboral de la población, se puede concluir que, de acuerdo a las características geográficas, ésta se ve vinculada a las labores agropecuarias.

7.1.6 Derivaciones.

Dentro de la patología propia de la Diabetes *mellitus* tipo II, existen algunas variantes de la enfermedad que, cuando aparecen, es necesario derivar al enfermo a algún establecimiento hospitalario para que sean tratadas. En el consultorio no se atienden estas complicaciones por la gravedad de sus consecuencias. De acuerdo a ello, se encontró que los motivos de derivación de estos pacientes, (n=23) son los siguientes: pie diabético (7 enfermos, 30.43%), hipoglucemia (6 enfermos, 26.08%), amputación de pie (2 enfermos, 8.69%), pielonefritis (1 enfermo, 4.34%), entre otras. (TABLA N° 5).

Merece destacarse en forma especial el pie diabético, por su alta frecuencia y devastadoras consecuencias.

El 50% de los diabéticos que requieren de una amputación mayor, sufren antes de 5 años, la pérdida parcial o total de la extremidad contra lateral. (García M. Durruty P, 2001).

En segundo lugar se encontró que la hipoglicemia, es la complicación más frecuente relacionada al tratamiento farmacológico de la Diabetes, caracterizada por el descenso de la

glucemia por debajo de los valores normales. Arbitrariamente la podemos definir como las cifras de hipoglucemia por debajo de 50 mg/dl. Las causas más frecuentes son (SAMFyC, 1997):

- ✓ Exceso de insulina o hipoglucemiantes orales
- ✓ Retraso en la ingesta de alimentos o consumo inadecuado
- ✓ Ejercicio intenso o prolongado
- ✓ Consumo de alcohol.

Como último punto cabe destacar la pielonefritis. En esta complicación, los episodios de infecciones urinarias bajas y las pielonefritis aguda y crónica son frecuentes y requieren de tratamientos enérgicos para su erradicación, los que no siempre son exitosos por la existencia de factores condicionantes, especialmente vejiga neurogénica en la mujer. (García M, Durruty P, 2001).

7.2.1 Medicamentos antidiabéticos y/o terapia antidiabética utilizada por los pacientes:

De acuerdo al arsenal farmacológico disponible en el Consultorio de Paillaco (TABLA N° 13) para el tratamiento de la Diabetes *mellitus* tipo II, se encuentran en primer lugar, según clase farmacológica, los fármacos hipoglucemiantes orales (metformina, glibenclamida y clorpropamida). En segundo lugar están las insulinas y análogos (insulina cristalina e insulina NPH).

Dentro de la terapia encontrada para la Diabetes *mellitus* tipo II se observaron tres clases farmacológicas. La primera de ellas son las sulfonilureas, el grupo de hipoglucemiantes orales de efecto más potente, mejor toleradas y de bajo costo, de tal forma que constituyen la base del tratamiento de la DMII en sujetos de peso normal o con leve sobrepeso y en adultos mayores de reciente diagnóstico. (Minsal, 2005)

La clorpropamida y la tolbutamida son de primera generación. Su principal mecanismo de acción es la estimulación de la liberación de insulina por las células pancreáticas, motivo por el que requieren la existencia de cierta reserva insulínica.

La glibenclamida corresponde a las sulfonilureas de segunda generación. Es la más potente, y por ello es la que conlleva un mayor riesgo de hipoglucemias e hiperinsulinemias.

En segundo lugar se encuentran las biguanidas. Dentro de esta clase farmacológica se encuentra la metformina, única biguanida actualmente en uso en Chile, en personas con sobrepeso ($IMC \geq 25$) y con un mal control metabólico con medidas no farmacológicas exclusivas. (Minsal, 2005)

En general las sulfonilureas y la metformina han mostrado reducir las complicaciones microvasculares. Además, metformina ha mostrado efecto adicional sobre el riesgo macrovascular, y en pacientes obesos, presenta la ventaja de no asociarse con hipoglicemia y aumento de peso, por lo que es una terapia atractiva en este tipo de paciente, siempre que no presente contraindicaciones para su uso. (Saenz *et al*, 2006)

En cuanto a los medicamentos no orales para el tratamiento de la Diabetes *mellitus* tipo II se encuentran las insulinas. Dentro de esta terapia, se encuentran disponibles en el Consultorio de Paillaco, la insulina retardada NPH e insulina cristalina.

A medida que progresa la Diabetes *mellitus* en los pacientes hay un progresivo deterioro de la secreción de insulina. Una persona con DMII puede requerir insulina en forma transitoria en descompensaciones agudas graves, infecciones, infarto agudo al miocardio, accidente vascular encefálico, uso de medicamentos que elevan la glicemia (especialmente glucocorticoides), cirugía y embarazo. (Quirantes A, 1997).

Se conoce que por cada año de uso de las sulfonilureas, un 5% de los pacientes presenta lo que se conoce como fallo “secundario” a la utilización de este medicamento. La conducta habitualmente seguida por la mayoría de los médicos ha consistido en sustituir el antidiabético oral por insulina, al considerar que este fallo es sinónimo de la absoluta ineficiencia de estos fármacos en lograr un adecuado control metabólico del paciente. Este cambio conlleva casi siempre a la necesidad de utilizar elevadas dosis de insulina tal como se requiere para controlar a este tipo de diabético. (Henry, 1993; Clements, 1987)

La amplia gama de medicamentos descritos en la introducción de este trabajo, no se encuentran disponibles en su totalidad en Chile y en la Atención Primaria el arsenal farmacológico se ve reducido aún más. Por tal motivo se puede observar la complejidad de la atención de salud en los pacientes diabéticos, ya que las alternativas son muy reducidas.

A pesar del limitado arsenal terapéutico, para el tratamiento de la Diabetes *mellitus*, los medicamentos actualmente utilizados en esta enfermedad, cumplen con los propósitos de estabilizar y mantener la normogluceemia de los pacientes.

7.2.2. Terapia antidiabética:

Al describir la terapia antidiabética prescrita en estos pacientes, se encontró que un 1.34% del total de pacientes (n=299) utilizaba “sólo régimen” (dieta). La razón por la cual no utilizaban medicación antidiabética, puede explicarse, porque su glicemia se encuentra dentro de los parámetros establecidos (Minsal, 1996).

La mayor frecuencia en la utilización de los medicamentos antidiabéticos es la monoterapia con un 45.48% que corresponde a 136 personas del total de diabéticos analizados. Los antidiabéticos más utilizados en monoterapia (n=136), son la glibenclamida (54.41%),

metformina (22.79%), clorpropamida (11.76%), insulina NPH (10.29%) y la tolbutamida (0.74%). (TABLA N° 6)

La terapia que continúa con mayor relevancia es el binomio terapéutico con un 36.12 % y dentro de ellos están (n=108): glibenclamida-metformina (69.44%), metformina-clorpropamida (14.81%), insulina-metformina (12.96%), glibenclamida-clorpropamida (1.85%) e insulina-glibenclamida (0.93%).

Un pequeño número de pacientes utiliza la triterapia (0.67%). Dentro de ellos, los fármacos en triterapia prescritos fueron glibenclamida-metformina e insulina.

Por último, 1 paciente (0.33%) utiliza cuatro medicamentos para tratar la Diabetes *mellitus*. Un grupo significativo de pacientes correspondientes al 8.70%, se encontraba sin tratamiento con antidiabéticos. Las razones por la cual no se utilizaban no aparecen mencionadas en los registros de las fichas clínicas. Las personas que usaban “sólo régimen” o dieta aparecen mencionadas, por lo cual, no se puede hacer un análisis más efectivo. Sí se puede señalar que ellas, además de presentar Diabetes *mellitus*, presentan hipertensión arterial, para lo cual sí tienen tratamiento con medicamentos.

La literatura señala que la terapia mas efectiva para el tratamiento de la Diabetes *mellitus* es como primera medida, realizar las modificaciones necesarias de conducta, donde se contemplan mejorar la dieta e incentivar la práctica de ejercicio diario. Eso sí, se deben considerar las características propias de cada paciente, (anexo 2, fig.1) a fin de no realizar exigencias que los pacientes no puedan cumplir. Luego de esperar un tiempo prudente (2-4 meses)(Minsal, 2005) si no se logra controlar de manera óptima la glicemia, se procede a la implementación de una monoterapia, que posteriormente puede llegar a transformarse en una bi-terapia antidiabética (Minsal, 2005;Grupo diabetes SAMFyC,1997; ADICH, 2002).

Cuando se inicia el tratamiento farmacológico en monoterapia, hasta un 30% de pacientes responden de manera insuficiente. Este fenómeno, conocido como “fracaso primario” y atribuido inicialmente a las sulfonilureas, se ha descrito también con el resto de fármacos orales y tiene relación con el grado de hiperglucemia (Franch, *et al* 2004) .En la mayoría de los casos, sin embargo, se puede conseguir un control aceptable que puede durar varios años, tras los cuales se observa un progresivo empeoramiento del control metabólico independientemente del fármaco utilizado. Este fenómeno conocido como “fracaso secundario” se debe a la pérdida progresiva de la secreción de insulina, forma parte de la evolución natural de la DMII y está determinado genéticamente. (Franch, *et al* 2004)

Dentro de la terapia combinada, ésta se basa en el aprovechamiento del efecto sinérgico de los diferentes mecanismos de acción de los fármacos. (Anexo 2, fig.2) Además permite utilizar menores dosis de los fármacos, lo que puede reducir la frecuencia o la gravedad de los efectos adversos y con una efectividad superior. En este estudio se puede apreciar que la asociación de medicamentos (n=108) sulfonilureas más metformina (glibenclamida-metformina con un 69.44% y metformina-clorpropamida con un 14.81%) fueron los más prescritos. Actualmente, se acepta que esta asociación es segura y de elección cuando fracasa cualquiera de los dos fármacos en monoterapia. (franch, *et al* 2004)

Más del 50% de los pacientes no controlados con dosis altas de sulfonilurea mejorarán cuando se añada metformina, (Saenz, *et al* 2006) aunque otros autores son menos optimistas. Esta variabilidad se debe probablemente a la calidad del consejo dietético y al hecho de que algunos estudios se concentran en obesos que, a largo plazo, probablemente necesitarán insulina.

La segunda biterapia de mayor uso es metformina-insulina NPH (12.96%). Esta asociación es de elección en pacientes con sobrepeso u obesidad que no se controlan con insulina

aislada. Esta combinación se acompaña de una estabilidad en la evolución del peso, a diferencia del aumento que ocurre con el tratamiento exclusivo con insulina. (Franch, *et al* 2004)

Aunque no existen muchos datos, algunos estudios sugieren que esta asociación puede ser eficaz, en pacientes con Diabetes tipo II mal controlados con insulina, después de un fracaso secundario de sulfonilureas. Además, la metformina no estimula la secreción de insulina y por otra parte, no agrava la hiperinsulinemia ni induce aumento de peso (la obesidad agrava la resistencia a la insulina).

Una mención especial merece la combinación terapéutica glibenclamida-clorpropamida que la utiliza un 1.85% de los pacientes que reciben biterapia. La asociación de dos sulfonilureas, nunca está justificada. (SAMFyC, 1997).

En último lugar se encuentra el binomio Insulina-sulfonilureas 0.93%. Esta asociación ha sido la más estudiada. Para que sea eficaz es indispensable una secreción endógena de insulina. Se puede añadir insulina a las sulfonilureas cuando con éstas no se consigue un buen control, o viceversa. Cada una tiende a disminuir la dosis de la otra, consiguiendo una reducción de la dosis de insulina y de los niveles de insulina circulante. En general, con la terapia combinada se puede conseguir un mejor control que con tratamiento exclusivo con insulina, pero los resultados no son mejores que los que se logran intensificando el tratamiento de insulina. (Apiñaniz, 1999)

Después de analizar las distintas terapias utilizadas en los pacientes diabéticos se debería recordar que, con frecuencia, no se alcanzan objetivos ideales en el tratamiento de la Diabetes tipo II utilizando sólo medidas higiénico-sanitarias. Además, conseguir un peso adecuado y mantenerlo es un objetivo terapéutico básico, ya que la obesidad es el mayor problema para que el tratamiento de la Diabetes sea eficaz. Se debe considerar también como parte del tratamiento, la educación sanitaria, con medidas simples como realizar ejercicio físico y evitar el sobrepeso.

7.3 Caracterización del consumo farmacológico:

7.3.1 Caracterización del consumo farmacológico de acuerdo a la edad:

En relación a la prescripción de medicamentos antidiabéticos, (n=366) con la edad de los pacientes, se encontró que la metformina es la que presenta mayor frecuencia de prescripción (55.74%); en segundo lugar se encuentra la glibenclamida (25.14%). Le siguen la insulina NPH (10.93%), clorpropamida (7.65%) y la insulina cristalina y tolbutamida (0.27% para ambas). (TABLA N° 7)

Al analizar cada fármaco en relación al grupo etáreo, tenemos en primer lugar la metformina con una frecuencia de 204 prescripciones (55.74%); desde donde se puede apreciar que el máximo de prescripciones se realiza en el grupo etáreo de >55 y 65 años (18.58%). También se puede apreciar que es el único fármaco que se prescribe a más temprana edad (0.27% para pacientes entre 15 y 25 años). La causa de prescripción a temprana edad es porque este fármaco es ideal en personas con sobrepeso y con mal control metabólico con medidas no farmacológicas exclusivas, en donde el uso de la metformina es de primera línea. (Minsal, 2005).

En segundo lugar se encuentran las sulfonilureas, la primera de ellas es la glibenclamida (25.14%). Ésta también posee un máximo de prescripción en el rango etáreo de >55 y 65 años, (9.84%), similar a la metformina. La clorpropamida fue la única que mostró un mayor número de prescripciones, en pacientes de mayor edad (2.46% para >65 y 75 años). Las sulfonilureas son el grupo de hipoglucemiantes orales de efecto más potente, mejor toleradas y de bajo costo, de tal forma que constituyen la base del tratamiento de la Diabetes *mellitus* tipo II en sujetos de peso normal o con leve sobrepeso y en adultos mayores de recién diagnóstico. (Minsal, 2005).

En el caso de la insulina se encontró que la frecuencia de prescripción es mayor para los pacientes mayores de 55 años (3.01%). Esto se debe, generalmente, al fracaso de la terapia

farmacológica oral y a la incapacidad para obtener y mantener niveles de glicemias adecuados. (Muñoz E, 2005).

7.3.2 Caracterización del consumo de acuerdo al género:

De acuerdo, a la caracterización de la prescripción de los hipoglucemiantes según género, (n=375) las mujeres son las que presentan mayor número de prescripción de medicamentos (64.53%). (TABLA N° 8)

El fármaco más prescrito dentro de las mujeres es la metformina (25.6%), no así para los hombres, en donde se encontró que la glibenclamida es mayormente utilizada (18.13%).

Continúa en orden decreciente, en la mujeres, la glibenclamida (24.27%), la insulina (7.73%), clorpropamida (6.4%) y finalmente la tolbutamida que fue prescrita sólo en mujeres con un 0.27%.

Con respecto a los varones después de la glibenclamida, la metformina es el fármaco de segunda elección (12.27%); le siguen la insulina NPH (2.93%) en tercer lugar y finalmente la clorpropamida (2.13%).

De acuerdo a la distribución de los medicamentos prescritos en relación al género, se relaciona con la población en estudio en donde se encontró que la proporción de la Diabetes *mellitus* tipo II es mayor en las mujeres que en los varones.

Esta característica, se debe generalmente a las expectativas de vida de la población, a las condiciones socio-demográficas y al aumento de la población hacia las áreas urbanas. Además, es necesario destacar que la expectativa de vida en Chile ha ascendido a 80 años en mujeres y 73 años en los hombres, con un 11,4% de personas en el rango etáreo mayores de 65 años, siendo una de las más altas de América Latina y el Caribe.(ALC).(Minsal, 2005.)

7.3.3 Caracterización del consumo de acuerdo a las patologías:

7.3.3.1 Enfermedades asociadas:

Uno de los antecedentes clínicos de importancia, son las patologías asociadas. Del total de pacientes estudiados, (n=299) el 65.55% presentó una patología asociada, el 4.35% presento dos patologías y el 30.10% de la población en estudio no tiene enfermedades asociadas a la Diabetes *mellitus*. (TABLA N° 9)

Dentro de las patologías asociadas (n=196) la más frecuente fue la hipertensión arterial (94.90%). En segundo lugar aparecen los problemas respiratorios, como la Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) con un 1.34%, seguido de la enfermedad tiroidea y obesidad (0.67% respectivamente). En último lugar se encuentra el trastorno ansioso (0.34%) y depresión (0.34%).

En relación a los pacientes que tienen dos o más patologías, se puede apreciar que además de la Diabetes *mellitus* tipo II, como patología de base, la hipertensión arterial, es una de las enfermedades que se presenta en un mayor número de personas, lo que puede desencadenar una tercera enfermedad. De los pacientes que presentaron dos patologías asociadas, (n=13) la hipertensión-LCFA (4 pacientes, 30.37%) es la de mayor proporción, en segundo lugar la hipertensión-artritis reumatoide e hipertensión-enfermedad tiroidea (2 pacientes, 15.38%).

Finalmente, se encuentran pacientes con hipertensión-Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), obesidad, postrado, depresión o trastorno somatomorfo. (1 paciente, 7.69% en cada caso).

El proceso de envejecimiento del organismo es progresivo y no exclusivo de la vejez. Los cambios que culminan en la ancianidad se inician ya tras el nacimiento. El envejecimiento se asocia, entonces, a un deterioro progresivo de las reservas funcionales y de la capacidad de

adaptación del organismo. Ello implica una alteración en el mantenimiento del estado de salud y un aumento de la susceptibilidad a las enfermedades. (Armijo B, 1997).

Debe prestarse especial interés a la hipertensión arterial (n=299, 62.20% en nuestro estudio), la que se encuentra asociada al 50 – 60 % de los casos al diagnóstico de la DM. Es ampliamente conocido que la hipertensión tiene un efecto deletéreo en la nefropatía y retinopatía diabética y que es un factor de riesgo de cardiopatía coronaria y accidente vascular cerebral. Investigaciones realizadas en Japón, informan que los principales factores en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética en el adulto mayor, son la hipertensión arterial y la hiperglicemia. (Diabetes Care, 1998).

Otra patología de relevancia es la limitación crónica del flujo aéreo o LCFA, (1.34%). Éstas son producidas generalmente en diabéticos por infecciones. La hiperglicemia y un sistema inmunitario muy deprimido son factores que influyen en el desarrollo de estos cuadros. (García M. y Durruty P. 2001).

Como la población en estudio, mayoritariamente, se encuentra sobre los 40 años, comienzan a parecer patologías propias de la edad por el estilo de vida de la población, y concurrente con otros estudios son las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles como las metabólicas, cardiovasculares y respiratorias. Por ello, un paciente puede tener una o más de estas patologías, y puede ser necesario tomar más de un medicamento, lo que conlleva muchas veces a una politerapia que puede afectar la calidad de vida de la población. (Duran B, *et al*, 2001)

Por el hecho de ser un síndrome, Diabetes *mellitus* cursa, entre otros aspectos, con patologías concomitantes, donde destaca el grado de asociación entre ambas patologías (Diabetes *mellitus* tipo II e hipertensión arterial), las que, a medida que aumenta la edad del paciente,

incrementan su probabilidad de incidencia (Contreras, 2000; Prieto *et al.*1994; Zúñiga *et al.*, 1993; Wallace, 1999).

Los pacientes con Diabetes tipo II requieren revisiones regulares del tratamiento, consejería sobre su enfermedad, control y atención a las posibles complicaciones. La motivación del paciente y el cumplimiento dependen mucho de que el paciente entienda la enfermedad y su tratamiento.

7.4 Volumen total de medicamentos utilizados en Diabetes *mellitus* y patologías asociadas.

Con fines prácticos se tomaron en cuenta los fármacos más relevantes para el tratamiento de la Diabetes *mellitus* y sus patologías asociadas y, a fin de uniformar la muestra se procedió a expresar la cantidad de medicamentos consumidos en gramos (gr.).

Después de la recolección total de medicamentos podemos apreciar el gran número de fármacos consumidos por un pequeño número de pacientes (299).

Los grupos de medicamentos mas indicados según subgrupo terapéutico, resultaron ser los medicamentos empleados en la diabetes con un 79.46% (n=68759.87 gr), seguido de los medicamentos antitrombóticos 11.79%, antiácidos, antiulcerosos, antiflatulentos 2.04%, diuréticos 1.61%, medicamentos activos sobre el sistema renina-angiotensina 1.05%, bloqueadores de canales de calcio 0.99%, medicamentos que disminuyen los lípidos séricos 0.54%. (TABLA N° 11)

En relación al consumo de medicamentos empleados en la diabetes (79.46%), éstos tienen la finalidad de mantener la normoglucemia, un objetivo primordial del tratamiento del diabético, ya que, mejora el pronóstico del paciente en lo que se refiere a retinopatía, nefropatía y enfermedad coronaria. Esto ha sido probado recientemente al demostrar que el control estricto

puede disminuir en forma significativa los eventos y complicaciones de las áreas micro y macrovasculares, tanto en la Diabetes tipo 1 como en las del tipo 2 (Saavedra s. y col, 1999).

En segundo lugar se encuentran los medicamentos antitrombóticos (11.79%), que merecen una mención especial. Aquí se encuentra el Ac. Acetilsalicílico (AAS) con un porcentaje de 99.35% y la Ticlopidina Clorhidrato con un 0.65%. La importancia del AAS en estos pacientes se debe a que las personas con Diabetes tienen de 2 a 4 veces más riesgo de morir por enfermedades coronarias. Los ensayos sobre prevención primaria y secundaria indican que la utilización de bajas dosis de este fármaco podría reducir el riesgo de infarto de miocardio no mortal en un tercio. La American Diabetes Association (ADA), la American Heart Association (AHA) y el US Preventive Service Task Force concordaron en que los individuos con alto riesgo para enfermedad coronaria deberían ser tratados con bajas dosis de AAS (75-162 mg/día). (Colwell J, 1996).

En tercer lugar tenemos los medicamentos para el tratamiento de las úlceras pépticas (2.04%), donde su representante es la ranitidina. El motivo de su uso es para tratar hemorragias gastrointestinales altas y pépticas debido a erosiones medicamentosas.

En relación a los diuréticos (1.61%), los fármacos más utilizados fueron la furosemida 49.70%, hidroclorotiazida 47.83% y espironolactona 2.58%. Sus beneficios se obtienen en sujetos de edad avanzada por la disminución de la incidencia de accidentes vasculares cerebrales y regresión de la hipertrofia ventricular izquierda, equivalentes a los IECAS. (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina).

Los medicamentos activos sobre el sistema renina angiotensina representaron el 1.05%, dentro de ellos se encuentran los Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina (IECAS) como el enalapril con un 98.33% y Antagonista de los Receptores tipo II de

Angiotensina (ARA II) como el losartán con un 1.66%. El tratamiento farmacológico de primera línea son los IECAS, por su efecto cardioprotector y nefroprotector, y no alteran la glicemia ni los lípidos. En el estudio U.K. Prospective Diabetes Study, (UKPDS, 1998) se determinó que un descenso de 10 mmHg disminuye en 13% las complicaciones microvasculares de la Diabetes, sin considerar el fármaco utilizado. En diabéticos normotensos, los IECAS y los ARA retardan el desarrollo y la progresión de la nefropatía diabética. Así las propiedades de estos fármacos van más allá del efecto hipotensor.

Ahora en relación a los bloqueadores de canales de calcio (0.99%), el representante de estos fármacos es el nitrendipino (99.76%) (TABLA N° 11). El consumo de este fármaco, concuerda con estudios de Toumilheto J, *et al*, (1999), realizado en hipertensión sistólica aislada, donde se observó una disminución de las muertes por accidente vascular encefálico (AVE) en diabéticos mayores tratados con nitrendipino.

En relación al tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos tipo II, tenemos la hiperlipidemia. Está demostrado que el tratamiento de la dislipidemia en los sujetos diabéticos disminuye la mortalidad por causa cardiovascular, por lo que es importante el control de este factor de riesgo incluso en pacientes de edad avanzada o ancianos. (SAMFyC; 1997)

La máxima prioridad en el tratamiento es reducir el LDL colesterol de 100 mg/dl, por ello de no ser suficiente el tratamiento higiénico-dietético, las estatinas son el tratamiento de elección. (Colhoun H, 2004). Dentro de los medicamentos que disminuyen los lípidos séricos, tenemos el gemfibrozil (82.26%), la atorvastatina (10.70%) y lovastatina (7.24%).

Creciente evidencia sugiere que todos los componentes de la triada de lípidos (triglicéridos, LDL y HDL) pueden contribuir al desarrollo de aterosclerosis (acumulación de

grasa en la pared arterial) y que pueden considerarse en su totalidad como un factor de riesgo. Aunque la mayoría de los pacientes con Diabetes no tienen un aumento pronunciado del colesterol LDL, su nivel de colesterol es lo suficientemente alto para apoyar el desarrollo de la aterosclerosis. (Illnait, 1999).

Se logró determinar, además, el uso de antiasmáticos en pacientes con Diabetes *mellitus*, los fármacos utilizados fueron salbutamol y budesonida. El uso de estos fármacos es para tratar las enfermedades asociadas que presentan además los pacientes diabéticos, en este caso la limitación crónica el flujo aéreo y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

En resumen, a la totalidad de medicamentos empleados en la Diabetes y las patologías asociadas, la hipertensión arterial es la que presenta el segundo lugar en cuanto al consumo de medicamentos. Esto se debe a que los pacientes con Diabetes son más propensos a padecer de hipertensión, asociados a la resistencia de la insulina. Por ello, es necesario prevenir la aparición de enfermedades que pudieran empeorar el cuadro clínico.

7.5 Comparación de la prescripción con el consumo

Al reunir la totalidad de comprimidos antidiabéticos orales e insulinas que fueron prescritos durante al año 2005, se procedió a la comparación con los medicamentos entregados por la Unidad de Farmacia del Consultorio. (TABLA N° 12)

En relación a los fármacos antidiabéticos orales consumidos mensualmente en la Diabetes *mellitus*, tenemos en primer lugar la glibenclamida, en segundo lugar la metformina y en tercer lugar la clorpropamida.

El consumo a través del año presenta variaciones, debido a que los pacientes asisten a controles crónicos con un promedio de cuatro controles durante el año, lo que refleja que en

algunos meses coincide un mayor número de personas que tienen control crónico, lo que aumenta el consumo en algunos meses.

Se puede apreciar en el gráfico n° 1 (anexo 3) que la prescripción de glibenclamida, metformina y clorpropamida sigue un patrón similar a las cantidades entregadas de cada medicamento durante todo el periodo en estudio.

Los antidiabéticos inyectables (insulinas) consumidos durante el periodo en cuestión, sigue un patrón similar a los antidiabéticos orales. Se puede apreciar para ambos casos que no poseen un consumo estacional. (Gráfico n° 2, anexo 3)

Además se encontró una diferencia en la cantidad de medicamentos que fueron prescritos con la cantidad de medicamentos que fueron entregados. Las posibles causas de la diferencia pueden relacionarse a:

- 1.- Que el estudio sólo consideró los controles crónicos de la patología, no así las atenciones por morbilidad, en los cuales también son recetados estos medicamentos.
- 2.- Una segunda causa de importancia, es que la Unidad de Farmacia se encuentra ubicada en el Consultorio y desde allí, debe satisfacer las necesidades del consultorio y del hospital.
- 3.- Pacientes que llegan por distintas razones al hospital, ya sea, por atención de morbilidad, alguna atención de urgencia o alguna hospitalización relacionados con la patología y sus complicaciones, son atendidos en ese establecimiento y a los cuales se les dispensan estos medicamentos.

A pesar de las diferencias encontradas entre la prescripción registrada en las fichas clínicas y los registros de consumo entregados por la Unidad de Farmacia del Consultorio de Paillaco, se puede concluir, que satisface la necesidad de la población.

7.6 Reacciones adversas a medicamentos (RAM):

Cuando se procedió a la revisión de las fichas clínicas uno de los objetivos fue identificar posibles reacciones adversas con el suministro de medicamentos. De acuerdo a ello de los 299 registros se encontró 1 RAM con los antidiabéticos orales.

El detalle de la RAM detectado en el paciente fue: “Paciente femenino de 52 años de edad con diagnóstico de Diabetes *mellitus* tipo II y una patología asociada, hipertensión arterial. Asistió a su control crónico en el consultorio y el paciente recibió la siguiente terapia antidiabética:

- ✓ Glibenclamida 5 mg dos comprimidos cada 12 horas con un total de 20 mg. diarios, recibiendo la dosis máxima para este medicamento (según norma técnica MINSAL, 1996)
- ✓ Metformina 850 mg un comprimido cada 24 horas, se encuentra dentro de la norma técnica.

En el segundo control manifiesta al médico que la glibenclamida le ocasiona una sensación de boca amarga. Para ello, el médico decide suspender la indicación de la glibenclamida y continúa solo con metformina, en la misma frecuencia de dosificación”.

Es importante destacar que dentro de la población en estudio se encontró que el promedio de edad para ambos géneros es de 62.7 ± 12.7 para las mujeres y 65 ± 13.9 para los varones, lo que demuestra, que la mayoría de las personas están entrando a la etapa de adulto mayor. Con ello, asociado a la patología de base, más complicaciones propias de la enfermedad y las patologías asociadas, estos pacientes están consumiendo un gran número de medicamentos, lo que se conoce como polifarmacoterapia.

Este fenómeno en las poblaciones mayores de 65 años es motivo de preocupación en todo el mundo, no sólo por los costos económicos, sino por el número creciente de efectos colaterales, algunos mortales, que producen incremento en las hospitalizaciones, sobre todo cuando se ingieren múltiples medicamentos. (Márquez A., 1996)

Ya se ha comentado que los ancianos presentan mayor incidencia de reacciones adversas. Mientras que la prevalencia global de efectos indeseables en los jóvenes es del 2-10%, se incrementa en los ancianos al 20-25%. La incidencia de efectos indeseables se incrementa de forma proporcional al número de fármacos que utiliza un paciente.

Los medicamentos que con mayor frecuencia producen reacciones adversas son los antihipertensivos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, sedantes, anticoagulantes, antibióticos y AINES. (Armijo B, 1999)

Debe recordarse que en muchas ocasiones los ancianos son atendidos por varios médicos, y por ello, pueden recibir prescripciones distintas para la misma patología. (Ramos A, *et al*, 2000).

Algunos estudios muestran que el incumplimiento es más elevado en los ancianos. (Martínez, *et al*, 2005). Entre los factores predisponentes se citan las alteraciones funcionales asociadas con la edad (visión, audición, cognición, disfagia y osteoartritis), la polifarmacia, los regímenes de dosificación complejos, aparición de reacciones adversas, el precio de los fármacos y las dificultades en el manejo de los envases y los dosificadores.

El incumplimiento se asocia a una disminución de la eficacia de los fármacos y peor control de las enfermedades y síntomas. (Martínez, *et al*, 2005). Por tal motivo hay que poner real atención a los pacientes que asisten a su control, ya que, por el temor u otros factores sociales que se presentan al momento de la entrevista con el médico, no manifiestan los problemas reales

relacionados a la ingesta de fármacos, y quizás asocien las molestias a otras causas, como los alimentos o problemas propios de la edad.

Es fundamental que el médico disponga de una historia clínica actualizada y bien documentada en la que queden reflejadas informaciones relativas a tratamientos que ha seguido el paciente y las posibles reacciones adversas que puede sufrir por efecto de algún fármaco.

Otro aspecto que debe dejar claro al paciente es el relativo a los efectos secundarios de los fármacos. Debe informar al paciente sobre ellos para que éste los reconozca en caso de que surjan, e igualmente importante es que el médico dé pautas sobre cómo actuar ante la aparición de esos efectos secundarios.

8. CONCLUSIONES

1.- De acuerdo al arsenal farmacológico disponible en la Atención Primaria de Salud para el tratamiento de la Diabetes *mellitus* tipo II, según clase farmacológica, los más utilizados son los fármacos hipoglucemiantes orales (metformina, glibenclamida y clorpropamida). En segundo lugar, las insulinas y análogos (insulina cristalina e insulina NPH).

La mayor frecuencia en la utilización de los medicamentos antidiabéticos es la monoterapia con un 45.48%. La terapia que continua con mayor relevancia es el binomio terapéutico con un 36.12 %.

2.- Del total de pacientes estudiados, (n=299) predominó el género femenino con 63.90%. El promedio de edad en mujeres es 62.7 ± 12.7 y 65.1 ± 13.9 para los varones.

En relación al grupo etáreo de >55-65 años presentó la proporción más alta 32.30%, y en segundo lugar se ubicó las personas > 65 y 75 años (24.10%).

En relación a la procedencia de los pacientes un 49.83% pertenece al área urbana y un 46.15% al sector rural. La actividad laboral que realiza la mayor parte de las mujeres es dueña de casa con un 34.78% y los varones la agricultura con 41.46%.

Se encontró que los motivos más frecuentes de derivación de estos pacientes, fueron: pie diabético, hipoglucemia y amputación de pie.

3.- De acuerdo a la caracterización de la prescripción de los hipoglucemiantes según género, las mujeres son las que presentan mayor número de prescripción de medicamentos (64.53%). El

fármaco más prescrito dentro de las mujeres fue la metformina (25.60%), no así para los hombres, en donde se prescribió mayoritariamente la glibenclamida (18.13%).

4.-En relación al grupo etáreo, tenemos en primer lugar que la metformina tiene el máximo de prescripciones en el grupo etáreo de >55 y 65 años (18.58%). También se puede apreciar que es el único fármaco que se prescribe a más temprana edad (0.27% para pacientes >15 y 25 años).

En segundo lugar se encuentran las sulfonilureas. La primera de ellas es la glibenclamida (25.14%). Ésta también posee un máximo de prescripción en el rango etáreo de >55 y 65 años (9.84%), similar a la metformina. La clorpropamida fue la única que mostró mayor número de prescripciones en pacientes de mayor edad. (2.46% en pacientes de >65 y 75 años) En el caso de la insulina se encontró que la frecuencia de prescripción es mayor para los pacientes mayores de 55 años (3.01%).

5.-Del total de pacientes estudiados, el 65.55% presentó una patología asociada, el 4.35% presentó dos y el 30.10% de la población en estudio no tiene enfermedades asociadas. Entre los pacientes que presentaron una patología asociada (n=196) la de mayor proporción fue la hipertensión arterial (94.90%).

6.- Los grupos de medicamentos más indicados según subgrupo terapéutico, resultaron ser los medicamentos empleados en la Diabetes con un 79.46%, seguido de los medicamentos antitrombóticos (11.79%), antiácidos, antiulcerosos, antiflatulentos (2.04%), diuréticos (1.61%), medicamentos activos sobre el sistema renina-angiotensina (1.05%), bloqueadores de canales de calcio (0.99%), medicamentos que disminuyen los lípidos séricos (0.54%).

7.-De la cantidad total de fármacos antidiabéticos prescritos, ya sea, orales e inyectables se puede concluir que los requerimientos de los pacientes crónicos con Diabetes *mellitus* tipo II, que asisten normalmente a control crónico por sus patología, son suplidas satisfactoriamente.

8.-De los 299 registros de fichas clínicas analizadas se encontró 1 problema relacionado con los antidiabéticos orales.

9.- En estos momentos la Diabetes *mellitus* es un importante problema sanitario con un costo económico elevado, por lo cual es básico unir esfuerzos para conseguir su diagnóstico precoz y realizar un control de estos pacientes por parte de todo el equipo de salud, con el objetivo de minimizar los riesgos y las complicaciones a largo plazo de esta enfermedad.

10.- La Diabetes es una enfermedad crónica que exige para su buen control una participación activa del paciente. De ahí la importancia que tiene el que la información y formación que reciba el paciente sea lo más temprana posible. La adquisición de una buena formación diabetológica, es imprescindible para que su vida se desarrolle con una relativa normalidad.

11.-La decisión de uso de un medicamento habitualmente no es personal, por lo general intervienen dos profesionales: el médico quien selecciona y prescribe el medicamento más adecuado para el paciente y el químico-farmacéutico quien lo dispensa, garantizando la calidad del producto y aporta la información necesaria para el fiel cumplimiento de la indicación médica, lo que permite lograr el objetivo terapéutico y, en lo posible, las expectativas del paciente.

En el Consultorio adosado al Hospital de Paillaco no existe presencia de un profesional Químico Farmacéutico y deja en evidencia la necesidad de contar con este profesional en centros de Atención Primaria de Salud (APS), que permiten entregar conocimientos e información actualizada a los profesionales del área de la salud sobre las nuevas terapias y/o combinaciones de fármacos ya existentes para así promover la prescripción racional de medicamentos.

12.-Además la implementación de las diferentes actividades que desarrolla el Farmacéutico de Atención Primaria, posibilita el mejoramiento continuo de la calidad de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios, y puede constituir una fuerza potente y esencial para ayudar a impulsar la utilización racional y eficiente de los medicamentos en los Servicios de Salud que conforman el Sistema Nacional de Salud.

13.- Los estudios de consumo y costos permiten en muchos casos presentar la verdadera dimensión de un problema de salud, aportar una información valiosa para la sociedad y los decisores en relación a la importancia relativa y absoluta de dicha enfermedad y, por tanto, ayudar a la correcta priorización de los recursos sanitarios y sociales.

14.- Los datos para este estudio tomados directamente de los registros de fichas clínicas y Unidad de Farmacia, nos brindan la posibilidad de tener datos concretos que nos permitan utilizarlos en cualquier planificación que queramos hacer para poder mejorar la calidad de vida, de los pacientes además de detectar con mayor facilidad el cumplimiento de tratamiento, las RAM, las interacciones con otras drogas, etc.

BIBLIOGRAFIA

1. Apiñaz E, Azperren A. (1999). Antidiabéticos Orales. Boletín de Información Farmacéutica de Navarra. Vol. 7, Nº 1.
2. Armijo B. (1997). Factores Fisiológicos que Condicionan la Respuesta a los Fármacos. Ed. Farmacología Humana, 3º ed. Barcelona:Masson;107-130.
3. Arrieta F, Calvo M, Rigal R, Cordobes F, Rodriguez E. (2004). Prescripción de Antidiabéticos Orales y Uso Racional de Glibenclamida: Posibilidades de mejora. Av. Diabetol.161-164.
4. Bembibre R, Balboa F, López T. (2000). Estudio Anual de una Población Diabética por el Médico de Familia. Rev. Cubana Med. Gen Integr; 16(1):57-62.
5. Calderón R. (1999). Panorámica Actual de la Diabetes *mellitus*. Trabajo presentado para su ingreso como Miembro Correspondiente Extranjero a la Academia Nacional de Medicina. Ed. Marzo 1999.
6. Cano B. y San Martín C. (2005). Utilización de Antidiabéticos en un Área de Salud Urbana y Otra Rural de la Provincia de Valencia. Vol. 3, Nº 4.
7. Chehade J, Mooradian A; (2000) A Rational Approach to Drug Therapy of Type 2 Diabetes Mellitus. Drugs. 60(1): 95 - 113.
8. Clements R. (1987). Rapid Insulin Initiation in Non-insulin Dependent Diabetes *mellitus*. Am J Med; 82:415-20.
9. Colhoun H, (2004): Primary Prevention of Cardiovascular Disease with Atorvastatin in Type 2 Diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS):multicentre randomised placebo controlled trial.Lancet;364:685-696.

10. Contreras F, Barreto N, Jiménez S, Teran L, Castillo A, Garcia M, Rivera M, de la Parte M, Velasco M, (2002). Complicaciones Macrovasculares en Diabetes *mellitus* tipo 2 Asociación con Factores de Riesgo. AVFT. Vol. 19, N° 2.
11. Crespo N, Martínez A, Rosales E, García J. (2002). Diabetes *mellitus* e Hipertensión. Estudio en el nivel primario de salud. Rev Cubana Med Gen Integr;(5)
12. De Fronzo R. (1999). Pharmacologic therapy for type 2 Diabetes *mellitus*. Ann Intern Med; 131:281-303.
13. Diabetes Care, (2005). Standards of Medical Care in Diabetes. American diabetes association. Vol. 28, N° 1.
14. Dunn C, Peters D; (1995). Metformin. A review of its Pharmacological Properties and Therapeutic Use in Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. Drugs. 49(5):721 - 749.
15. Duran B, Rivera B, Gallegos E, (2001). Apago del Tratamiento en Pacientes con Diagnóstico de Diabetes *mellitus* Tipo 2. Salud Pública de México. Vol. 43, N° 3.
16. Figuerola D, Reynals E; "Diabetes *mellitus*". In Farreras & Rozman; (1996) "Medicina Interna CD-ROM"; Decimotercera edición; Ediciones Mosby-Doyma Libros S.A. España, Págs: 1946 - 1969.
17. Franch J, Goday A, Mata M et al, (2004). COMBO Actualización 2004. Criterios y Pautas de Terapia Combinada en la Diabetes tipo 2. Avances en la Diabetología; 20:77-112.
18. García M. y Durruty P. (2001) Diabetes en el Senescente: Definiciones, Patogénesis, Clínica y Control. Edición mayo 2001.
19. Grupo Diabetes SAMFyC; (1997) "Antidiabéticos orales". <http://www.SAMFyC.es/Farmacosoralesendiabetes.html>.

20. Henry R. (1993). Intensive Conventional Insulin Therapy for Type II Diabetes: metabolic effects during 6-month outpatient trial. *Diabetes Care*; 16:21-25.
21. Illnait J, (1999). Farmacoterapia de la Dislipidemia en el Anciano. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr*; 15(4), 478-85.
22. Inzucchi SE. (2002). Oral Antihyperglycemic Therapy for type 2 Diabetes. *Scientific review. JAMA*; 287: 360-372.
23. Lahsen R, Liberman C. (2003). Prevención de Diabetes *mellitus* Tipo 2. *Rev. chil. nutr.* Vol.30 N° 2.
24. Márquez A. (1996) Polifarmacia en un Grupo de Pacientes Mayores de 65 años en Manizales. *Medoma I*; 1(1):4-5.
25. Martindale; (1989). *The Extra Pharmacopoeia; Twenty-ninth Edition.* The Pharmaceutical Press; London, England, Págs: 386 – 391.
26. Martínez C, Corballo M, Larrondo J. (2005). Polifarmacia en los Adultos Mayores. *Rev. Cubana Med Gen Integr* 2005; 21(1-2).
27. McLarty D, Pollic C, Swai A. (1990). Diabetes in Africa: *Diabetic Med*;7:670-684.).
28. Ministerio de Salud. Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en Personas de 15 y más. 1st. Ed. Santiago: Minsal, 2005
29. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diabetes *mellitus* Tipo 2. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005.
30. Ministerio de Salud. Resultados Primera Encuesta Nacional de Salud (ENS). Departamento de Epidemiología Minsal, 2003.
31. Ministerio de Salud; (1996). Diabetes No Insulino-Dependiente”; Normas técnicas. Programa de Salud Del Adulto, Págs. 41 – 113.

32. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
<http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/factsheet.htm>.
33. OMS, (2001). La Diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico, Vol. 22 No. 2.
34. OMS. ; (2001). Diabetes. <http://www.WHO.org/Diabetes.htm>
35. Quirantes A, López L, Lyvan A. (1997). Papel de la Insulina en el Tratamiento de la Diabetes *mellitus* tipo II. Rev. Cubana Med Gen Integr 1997; 13(5):482-488.
36. Ramos A, Milian P, Fonseca J, Quiroz M, (2000). Determinación de la Polifarmacoterapia en Pacientes Geriátricos de un Consultorio del Médico de la Familia en Cienfuegos. Rev. Cubana Farm. Vol. 34. N° 3, Ciudad de la Habana.
37. Saenz A, Fernandez-Esteban I, Mataix A, Ausejo M, Roque M, Moher D. (2006). Monoterapia con Metformina para la Diabetes *mellitus* tipo 2 (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2006. Oxford, Update Software Ltd.
38. Scheen A, Lefebvre P; (1998). Oral Antidiabetic Agents. A Guide to Selection. Drugs. 55(2): 225-236.
39. Silvia S. Saavedra, Waitman J, Cornejo M, Knopp M. (1999). Diabetes *mellitus*. Rev Fed Arg Cardiol 28: 519-522, 1999.
40. UK Prospective Diabetes Study Group. Effect of Intensive Blood Glucose Control Policy With Metformin on complications in type 2 diabetes patients (UKPDS 34). Lancet; 352: 854-865.
41. UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive Blood Glucose Control With Sulphonylureas or Insulin Compared With Conventional Treatment and Risk of Complications in Patients With type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet; 352: 837-853.

42. UKPDS 38 Tight Blood Pressure Control and Risk of Macrovascular and Microvascular Complications in type 2 Diabetes. UKPDS Study Group British medical Journal; 317:703-713.
43. Untiveros CH, Nuñez O, Tapia L, (2004).Complicaciones Tardías en Diabetes *mellitus* Tipo 2 en el Hospital II Essalud - Cañete. Rev. Med Hered, Vol. 15 N°2.
44. Valdivia G, (1994).Aspectos de la Situación de Salud del Adulto y Senescente en Chile. Boletín Esc. de Medicina, Universidad Católica de Chile; 23:18 22.
45. Vaughan P, Gilson L. Mills A. (1993).Diabetes. En: Disease Control Priorities in Developing Countries. Eds: Jamieson D, Mosley W, Measham A, Bobadilla J World Bank: Oxford University Press:561-575.
46. Vinocour M, Tortoz J, (2002). Diabetes *mellitus*, una Enfermedad Cardiovascular. Rev. Costarric. Cardiol. Vol.4, N° 1.
47. Watkins P; (1984). ABC de la Diabetes. (traducción del British Medicine Journal). Editorial Grass P. Novo España S.A., España. Págs: 6 – 12.
48. Wolffenbuttel B, Van Haeften T; (1995). Prevention of Complications in Non-Insulin-Dependent Diabetes *mellitus* (NIDDM). Drugs: 50(2): 263 - 288.
49. Zabala C. (2005).Hipertensión y Diabetes *mellitus*. Revista medica. Vol. 16 N° 2 Clínica Las Condes.

ANEXOS

ANEXO 1

TABLA N° 1 DISTRIBUCION POR GÉNERO

| GÉNERO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------|------------|------------|
| FEMENINO | 191 | 63.90 % |
| MASCULINO | 107 | 35.79% |
| S/INF. | 1 | 0.33 % |
| TOTAL | 299 | 100.00 % |

TABLA N° 2 FRECUENCIA DE EDAD Y GÉNERO.

| EDAD | GÉNERO | | TOTAL |
|------------------|----------|-----------|--------|
| | FEMENINO | MASCULINO | |
| >0-15 | 0 | 1 | 1 |
| fila % | 0.00 | 100.00 | 100.0 |
| Col % | 0.00 | 0.94 | 0.33 |
| >15-25 | 1 | 0 | 1 |
| fila % | 100.0 | 0.00 | 100.00 |
| Col % | 0.53 | 0.00 | 0.33 |
| >25-30 | 2 | 0 | 2 |
| fila % | 100.00 | 0.00 | 100.00 |
| Col % | 1.06 | 0.00 | 0.67 |
| >35-45 | 18 | 6 | 24 |
| fila % | 75.00 | 25.00 | 100.00 |
| Col % | 9.57 | 5.66 | 8.03 |
| >45-55 | 26 | 17 | 43 |
| fila % | 60.47 | 39.54 | 100.00 |
| Col % | 13.83 | 16.04 | 14.38 |
| >55-65 | 65 | 30 | 95 |
| fila % | 68.42 | 31.59 | 100.00 |
| Col % | 34.57 | 28.30 | 31.77 |
| >65-75 | 43 | 28 | 71 |
| fila % | 60.56 | 39.44 | 100.0 |
| Col % | 22.87 | 26.42 | 23.75 |
| >75-85 | 30 | 19 | 49 |
| fila % | 61.22 | 38.78 | 100.00 |
| Col % | 15.96 | 17.92 | 16.38 |
| >85-95 | 3 | 4 | 7 |
| fila % | 42.86 | 57.14 | 100.00 |
| Col % | 1.60 | 3.77 | 2.34 |
| >95-99 | 0 | 1 | 1 |
| fila % | 0.00 | 100.00 | 100.00 |
| Col % | 0.00 | 0.94 | 0.33 |
| S/ INF. | 0 | 0 | 5 |
| Fila % | 0 | 0 | 0.00 |
| Columna % | 0 | 0 | 1.67 |
| TOTAL | 188 | 106 | 299 |
| fila % | 62.88 | 35.45 | 98.33 |
| Col % | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

TABLA N° 3 DISTRIBUCIÓN DE PROCEDENCIA SEGÚN GÉNERO

| PROCEDENCIA | GÉNERO | | TOTAL |
|-----------------|----------|-----------|--------|
| | FEMENINO | MASCULINO | |
| RURAL | 91 | 47 | 138 |
| fila % | 65.94 | 34.06 | 100.00 |
| Col % | 49.19 | 46.08 | 46.15 |
| URBANO | 94 | 55 | 149 |
| fila % | 63.09 | 36.91 | 100.00 |
| Col % | 50.81 | 53.92 | 49.83 |
| SIN INF. | 0 | 0 | 12 |
| fila % | 0 | 0 | 0.00 |
| Col % | 0 | 0 | 4.01 |
| TOTAL | 185 | 102 | 299 |
| fila % | 61.87 | 34.11 | 95.98 |
| Col % | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

TABLA N° 4 DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDAD LABORAL SEGÚN GÉNERO

| ACTIVIDAD LABORAL | GÉNERO | | TOTAL |
|---------------------------|----------|-----------|--------|
| | FEMENINO | MASCULINO | |
| AGRICULTOR | 1 | 17 | 18 |
| fila % | 5.56 | 94.44 | 100.00 |
| Col % | 0.89 | 41.46 | 6.02 |
| CHOFER | 0 | 1 | 1 |
| fila % | 0.00 | 100.00 | 100.00 |
| Col % | 0.00 | 2.44 | 0.33 |
| DUÑA DE CASA | 104 | 0 | 104 |
| fila % | 100.0 | 0.00 | 100.00 |
| Col % | 92.86 | 0.00 | 34.78 |
| EMPLEADA DOMESTICA | 3 | 0 | 3 |
| fila % | 100.00 | 0.00 | 100.00 |
| Col % | 2.67 | 0.00 | 1.00 |
| INDEPENDIENTE | 1 | 1 | 2 |
| fila % | 50.00 | 50.00 | 100.00 |
| Col % | 0.89 | 2.44 | 0.67 |
| JORNALERO | 0 | 13 | 13 |
| fila % | 0.00 | 100.00 | 100.00 |
| Col % | 0.00 | 31.71 | 4.35 |
| JUBILADO | 3 | 9 | 12 |
| fila % | 25.00 | 75.00 | 100.00 |
| Col % | 2.68 | 21.95 | 4.01 |
| NO SEÑALADO | 0 | 0 | 146 |
| fila % | 0 | 0 | 0.00 |
| Col % | 0 | 0 | 48.83 |
| TOTAL | 112 | 41 | 299 |
| fila % | 37.46 | 13.71 | 51.17 |
| Col % | 100.00 | 100.00 | 100.0 |

TABLA N° 5 DISTRIBUCIÓN SEGÚN MOTIVO DE DERIVACIÓN

| MOTIVO DERIVACION | Nº PACIENTES | PORCENTAGE |
|-----------------------------------|--------------|----------------|
| adenopatía | 1 | 4.34% |
| amputación pie | 2 | 8.69% |
| celulitis extremidades inferiores | 1 | 4.34% |
| DM2 sin tratamiento | 1 | 4.34% |
| hipoglucemia | 6 | 26.08% |
| insuficiencia arterial | 1 | 4.34% |
| pie diabético | 7 | 30.43% |
| pielonefritis | 1 | 4.34% |
| otros | 3 | 13.02% |
| Total | 23 | 100.00% |

TABLA N° 6 TIPO DE TERAPIA Y FÁRMACO ANTIDIABÉTICO

| TIPO DE TERAPIA | FARMACO | Nº PACIENTES | % TOTAL | % SUBTOTAL |
|-----------------|-------------------------------|---|---------------|---------------|
| MONOTERAPIA | GLIBENCLAMIDA | 74 | 24.75 | 54.41 |
| | METFORMINA | 31 | 10.37 | 22.79 |
| | CLORPROPAMIDA | 16 | 5.35 | 11.76 |
| | TOLBUTAMIDA | 1 | 0.33 | 0.74 |
| | INSULINA NPH | 14 | 4.68 | 10.29 |
| | SUBTOTAL | 136 | 45.48 | 100.00 |
| BITERAPIA | GLIBENCLAMIDA + METFORMINA | 75 | 25.08 | 69.44 |
| | INSULINA NPH + METFORMINA | 14 | 4.68 | 12.96 |
| | INSULINA NPH + GLIBENCLAMIDA | 1 | 0.33 | 0.93 |
| | METFORMINA + CLORPROPAMIDA | 16 | 5.35 | 14.81 |
| | GLIBENCLAMIDA + CLORPROPAMIDA | 2 | 0.67 | 1.85 |
| | SUBTOTAL | 108 | 36.12 | 100.00 |
| | TRITERAPIA | GLIBENCLAMIDA + METFORMINA + INSULINA NPH | 2 | 0.67 |
| SUBTOTAL | | 2 | 0.67 | 100.00 |
| | TETRATERAPIA | 1 | 0.33 | 100.00 |
| | SUBTOTAL | 1 | 0.33 | 100.00 |
| | SOLO REGIMEN | 4 | 1.34 | 100.00 |
| | SUBTOTAL | 4 | 1.34 | 100.00 |
| | SIN HGO | 26 | 8.70 | 100.00 |
| | SUBTOTAL | 26 | 8.70 | 100.00 |
| | OTROS | 22 | 7.36 | 100.00 |
| | SUBTOTAL | 22 | 7.36 | 100.00 |
| | TOTAL | 299 | 100.00 | 100.0 |

TABLA N° 7 FRECUENCIA DE ANTIDIABÉTICOS SEGÚN EDAD.

| Edad | glibenclamida | | metformina | | clorpropamida | | tolbutamida | | Insulina nph | | Insulina cristalina | | Total | % |
|--------------|---------------|-------|------------|-------|---------------|------|-------------|------|--------------|-------|---------------------|------|-------|--------|
| | frec | % | frec | % | frec | % | frec | % | frec | % | frec | % | | |
| >15-25 | | | 1 | 0.27 | | | | | | | | | 1 | 0.27 |
| >25-35 | | | 2 | 0.55 | | | | | | | | | 2 | 0.55 |
| >35-45 | 12 | 3.28 | 17 | 4.64 | 1 | 0.27 | | | 5 | 1.37 | 1 | 0.27 | 36 | 9.84 |
| >45-55 | 14 | 3.83 | 41 | 11.20 | 5 | 1.37 | | | 4 | 1.09 | | | 64 | 17.49 |
| >55-65 | 36 | 9.84 | 68 | 18.58 | 5 | 1.37 | 1 | 0.27 | 11 | 3.01 | | | 121 | 33.06 |
| >65-75 | 19 | 5.19 | 47 | 12.84 | 9 | 2.46 | | | 11 | 3.01 | | | 86 | 23.50 |
| >75-85 | 8 | 2.19 | 27 | 7.38 | 7 | 1.91 | | | 9 | 2.46 | | | 51 | 13.93 |
| >85-95 | 2 | 0.55 | 1 | 0.27 | 1 | 0.27 | | | | | | | 4 | 1.09 |
| >95-99 | 1 | 0.27 | | | | | | | | | | | 1 | 0.27 |
| Total | 92 | 25.14 | 204 | 55.74 | 28 | 7.65 | 1 | 0.27 | 40 | 10.93 | 1 | 0.27 | 366 | 100.00 |

TABLA N° 8 TERAPIA ANTIDIABETICA SEGÚN GÉNERO

| HIPOGLUCEMIANTES | FEMENINO | % | MASCULINO | % | TOTAL | % |
|----------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|---------------|
| glibenclamida 5 mg | 91 | 24.27 | 68 | 18.13 | 159 | 42.4 |
| metformina 850 mg | 96 | 25.60 | 46 | 12.27 | 142 | 37.87 |
| tolbutamida 500 mg | 1 | 0.27 | ----- | ---- | 1 | 0.27 |
| insulina cristalina | 1 | 0.27 | ----- | ---- | 1 | 0.27 |
| insulina NPH | 29 | 7.73 | 11 | 2.93 | 40 | 10.67 |
| Clorpropamida 250 mg | 24 | 6.40 | 8 | 2.13 | 32 | 8.53 |
| TOTAL | 242 | 64.53 | 133 | 35.47 | 375 | 100.00 |

TABLA N° 9 NÚMERO DE PATOLOGÍAS Y ENFERMEDADES ASOCIADAS

| N° PATOLOGIAS ASOCIADAS | PATOLOGIA | N° PACIENTES | % TOTAL | % SUBTOTAL |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|---------------|
| | S.P.A* | 90 | 30.10 | 100.00 |
| | SUBTOTAL | 90 | 30.10 | 100.00 |
| 1 | HTA** | 186 | 62.21 | 94.90 |
| | LCFA*** | 4 | 1.34 | 2.04 |
| | OBESIDAD | 2 | 0.67 | 1.02 |
| | DEPRESION | 1 | 0.33 | 0.51 |
| | T. ANSIOSO | 1 | 0.33 | 0.51 |
| | E. TIROIDEA | 2 | 0.67 | 1.02 |
| | SUBTOTAL | 196 | 65.55 | 100.00 |
| 2 | HTA/A.REUMATOIDEA | 2 | 0.67 | 15.38 |
| | HTA/E. TIROIDEA | 2 | 0.67 | 15.38 |
| | HTA/EPOC**** | 1 | 0.33 | 7.69 |
| | HTA/LCFA | 4 | 1.34 | 30.77 |
| | HTA/OBESIDAD | 1 | 0.33 | 7.69 |
| | HTA/POSTRADO | 1 | 0.33 | 7.69 |
| | HTA/S.DEPRESIVO | 1 | 0.33 | 7.69 |
| | HTA/T.SOMATOMORFO | 1 | 0.33 | 7.69 |
| | SUBTOTAL | 13 | 4.35 | 100.00 |
| | TOTAL | 299 | 100.00 | 100.00 |

*S.P.A= Sin patologías asociadas

**HTA= Hipertensión arterial

***LCFA=limitación crónica del flujo aéreo.

****EPOC=Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

**TABLA N° 10 CONSUMO DE MEDICAMENTOS ANTIDIABETICOS EN
PATOLOGIAS ASOCIADAS**

| PATOLOGIA | GBC | | MTF | | CPP | | TBT | | Insulina NPH | | Insulina cristalina | | Total | % |
|---------------------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|-------------|----------|-------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|------------|---------------|
| | frec | % | frec | % | frec | % | Frec. | % | Frec. | % | Frec. | % | | |
| DM | 48 | 13.26 | 37 | 10.22 | 4 | 1.10 | --- | --- | 17 | 4.70 | 1 | 0.28 | 107 | 29.56 |
| DM/E.TIROIDEA | 2 | 0.55 | 2 | 0.55 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 4 | 1.10 |
| DM/HTA | 91 | 25.14 | 87 | 24.03 | 27 | 7.46 | --- | --- | 20 | 5.52 | --- | --- | 225 | 62.15 |
| DM/HTA/A.REUMAT. | 2 | 0.55 | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 | 0.83 |
| DM/HTA/E.TIROIDEA | 2 | 0.55 | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 | 0.83 |
| DM/HTA/EPOC | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 |
| DM/HTA/LCFA | 2 | 0.55 | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | 3 | 0.83 |
| DM/HTA/OBESIDAD | --- | --- | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 |
| DM/HTA/POSTRADO | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | 0.55 |
| DM/HTA/S.DEPRESIVO | 1 | 0.28 | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | 0.55 |
| DM/HTA/T.SOMAT. | 1 | 0.28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 |
| DM/LCFA | 2 | 0.55 | 2 | 0.55 | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 | --- | --- | 5 | 1.38 |
| DM/OBESIDAD | 2 | 0.55 | 2 | 0.55 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 4 | 1.10 |
| DM/S.DEPRESIVO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1 | 0.28 | --- | --- | 1 | 0.28 |
| TOTAL | 155 | 42.82 | 135 | 37.29 | 31 | 8.56 | 1 | 0.28 | 39 | 10.77 | 1 | 0.28 | 362 | 100.00 |

GBC=GLIBENCLAMIDA

MTF=METFORMINA

CPP=CLORPROPAMIDA

TBT=TOLBUTAMIDA

TABLA N° 11 FÁRMACOS UTILIZADOS EN DIABETES Y PATOLOGÍAS ASOCIADAS

| Subgrupo Terapéutico | Fármaco | Comprimidos/Frascos | GR | TOTAL (%) | SUBTOTAL (%) |
|--|---------------------|----------------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| Diurético | Hidroclorotiazida | 10970 | 548.50 | | 49.70 |
| | Furosemida | 13227 | 529.08 | | 47.83 |
| | Espironolactona | 1140 | 28.50 | | 2.58 |
| | SUBTOTAL | | 1106.08 | 1.61 | 100.00 |
| Antihipertensivos | Metildopa | 990 | 247.50 | | 98.21 |
| | Hidralazina | 90 | 4.50 | | 1.79 |
| | SUBTOTAL | | 252.00 | 0.37 | 100.00 |
| Antiácidos, antiulcerosos, antiflatulentos | Ranitidina | 4673 | 1401.90 | | 100.00 |
| | SUBTOTAL | | 1401.90 | 2.04 | 100.00 |
| Medicamentos empleados en la diabetes | Metformina | 57810 | 49138.50 | | 89.94 |
| | Glibenclamida | 107585 | 537.93 | | 0.98 |
| | Clorpropamida | 18345 | 4586.25 | | 8.39 |
| | Tolbutamida | 720 | 360.00 | | 0.66 |
| | Insulina NPH | 419 | 14.67 | | 0.03 |
| | Insulina cristalina | 2 | 0.07 | | 0.00 |
| | SUBTOTAL | | 54637.42 | 79.46 | 100.00 |
| Preparados antianémicos | Sulfato ferroso | 180 | 36.00 | | 100.00 |
| | SUBTOTAL | | 36.00 | 0.05 | 100.00 |
| Terapia cardiaca | Digoxina | 1579 | 0.39 | | 0.29 |
| | Isosorbide | 6735 | 67.35 | | 50.36 |
| | Amiodarona | 330 | 66.00 | | 49.35 |
| | SUBTOTAL | | 133.74 | 0.19 | 100.00 |
| Medicamentos betabloqueadores | Propranolol | 3121 | 124.84 | | 97.94 |
| | Carvediol | 420 | 2.63 | | 2.06 |
| | SUBTOTAL | | 127.47 | 0.19 | 100.00 |
| Bloqueadores de canales de calcio | Nitrendipino | 34290 | 685.80 | | 99.76 |
| | Amlodipina | 330 | 1.65 | | 0.24 |
| | SUBTOTAL | | 687.45 | 0.99 | 100.00 |
| Medicamentos activos sobre el sistema renina angiotensina | Enalapril | 70961 | 709.61 | | 98.33 |
| | Losartán | 240 | 12.00 | | 1.66 |
| | SUBTOTAL | | 721.61 | 1.05 | 100.00 |
| Medicamentos que disminuyen los lípidos séricos | Atorvastatina | 3990 | 39.90 | | 10.70 |
| | Lovastatina | 1350 | 27.00 | | 7.24 |
| | Gemfibrozil | 1020 | 306.00 | | 82.26 |
| | SUBTOTAL | | 372.90 | 0.54 | 100.00 |
| Terapia tiroidea | l-tirosina | 1529 | 152.60 | | 100.00 |
| | SUBTOTAL | | 152.60 | 0.22 | 100.00 |
| Medicamentos antiinflamatorios y antirreumáticos | Ibuprofeno | 24 | 9.60 | | 81.91 |
| | Piroxicam | 106 | 2.12 | | 18.09 |
| | SUBTOTAL | | 11.72 | 0.02 | 100.00 |

| | | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Corticoide para uso sistémico | Prednisona | 1050 | 5.25 | | 100.00 |
| | | SUBTOTAL | 5.25 | 0.01 | 100.00 |
| Psicolépticos | Clorpromazina | 1531 | 382.75 | | 96.70 |
| | Haloperidol | 630 | 0.63 | | 0.20 |
| | Diazepam | 45 | 0.45 | | 0.11 |
| | Clordiazepoxido | 1200 | 12.00 | | 3.03 |
| | | SUBTOTAL | 395.83 | 0.58 | 100.00 |
| Antiepiléptico | Clonazepam | 330 | 0.17 | | 0.05 |
| | Carbamazepina | 1658 | 331.60 | | 99.95 |
| | | SUBTOTAL | 331.77 | 0.48 | 100.00 |
| Antiparkinsoniano | Levodopa/carbidopa | 855 | 213.75 | | 99.86 |
| | Alprazolam | 600 | 0.30 | | 0.14 |
| | | SUBTOTAL | 214.05 | 0.31 | 100.00 |
| Psicoanalepticos | Amitriptilina | 750 | 18.75 | | 47.13 |
| | Fluoxetina | 1050 | 21.00 | | 52.79 |
| | | SUBTOTAL | 39.78 | 0.06 | 100.00 |
| Medicamentos antitrombóticos | Acido acetilsalicilico. | 16103 | 8051.50 | | 99.35 |
| | Ticlopidina | 210 | 52.5 | | 0.65 |
| | | SUBTOTAL | 8104.00 | 11.79 | 100.00 |
| Antibacterianos para empleo sistémico | Amoxicilina | 21 | 10.50 | | 42.86 |
| | Eritromicina | 28 | 14.00 | | 57.14 |
| | | SUBTOTAL | 24.50 | 0.04 | 100.00 |
| Antiasmáticos | Salbutamol | 82 | 2.05 | | 53.84 |
| | Beclometasona | 28 | 1.75 | | 46.05 |
| | | SUBTOTAL | 3.80 | 0.01 | 100.00 |
| | | TOTAL | 68759.87 | 100.00 | 100.00 |

TABLA N° 12 TOTAL DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS V/S ENTREGADOS

| MES | GBC | | MTF | | CPP | | INSULINA NPH | | INSULINA CRISTALINA | |
|-------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------------|----------|
| | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E |
| Enero | 8415 | 12855 | 3810 | 6512 | 1980 | 1935 | 13 | 33 | | |
| Febrero | 8775 | 10850 | 3860 | 5262 | 1650 | 1850 | 45 | 52 | | |
| Marzo | 6750 | 10115 | 4635 | 7206 | 1215 | 2215 | 34 | 50 | | |
| Abril | 12360 | 18448 | 4875 | 6576 | 945 | 1605 | 40 | 46 | | |
| Mayo | 8850 | 11600 | 5610 | 6505 | 2325 | 2085 | 57 | 51 | | |
| Junio | 9600 | 11535 | 4950 | 6909 | 2025 | 1570 | 20 | 69 | | |
| Julio | 10170 | 13200 | 6600 | 6961 | 1695 | 1875 | 46 | 58 | | |
| Agosto | 10200 | 13669 | 6120 | 7009 | 1710 | 2230 | 47 | 60 | | |
| Septiembre | 5760 | 11231 | 3965 | 6162 | 675 | 1445 | 22 | 38 | | |
| Octubre | 8052 | 13628 | 5205 | 7514 | 2190 | 2830 | 46 | 56 | 2 | |
| Noviembre | 10115 | 13752 | 6390 | 5221 | 1170 | 1863 | 29 | 36 | | |
| Diciembre | 7425 | 12182 | 2570 | 7204 | 855 | 1680 | 20 | 39 | | 2 |
| Total | 106472 | 153065 | 58590 | 79041 | 18435 | 23183 | 419 | 588 | 2 | 2 |

GBC=GLIBENCLAMIDA
MTF=METFORMINA
CPP=CLORPROPAMIDA
P=PRESCRIPCION
E=ENTREGADOS

TABLA N° 13. MEDICAMENTOS DISPONIBLES EN CONSULTORIO DE PAILLACO PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II

| Grupo anatómico principal | Clase farmacológica | Código ATC | fármaco |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------------|
| Tracto alimentario y metabolismo | Insulinas y análogos. | A10AB01 | Insulina cristalina |
| | | A10AC01 | Insulina NPH |
| | Fármacos hipoglucemiantes orales. | A10BA02 | Metformina |
| | | A10BB02 | Clorpropamida |
| | | A10BB01 | Glibenclamida |
| | | A10BB03 | Tolbutamida |

ANEXO 2

FIGURA N° 1

ALGORITMO : TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA DM2

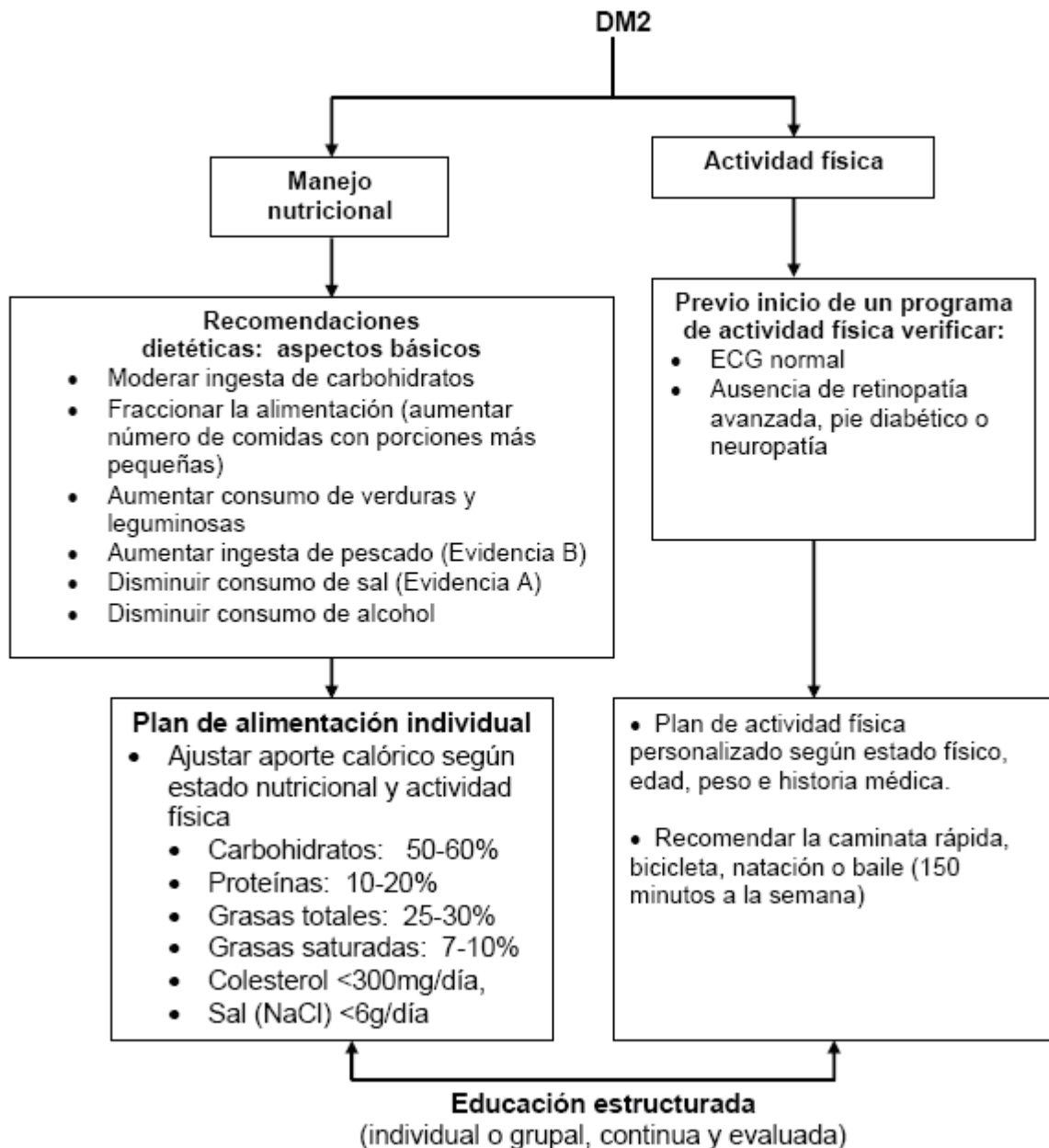


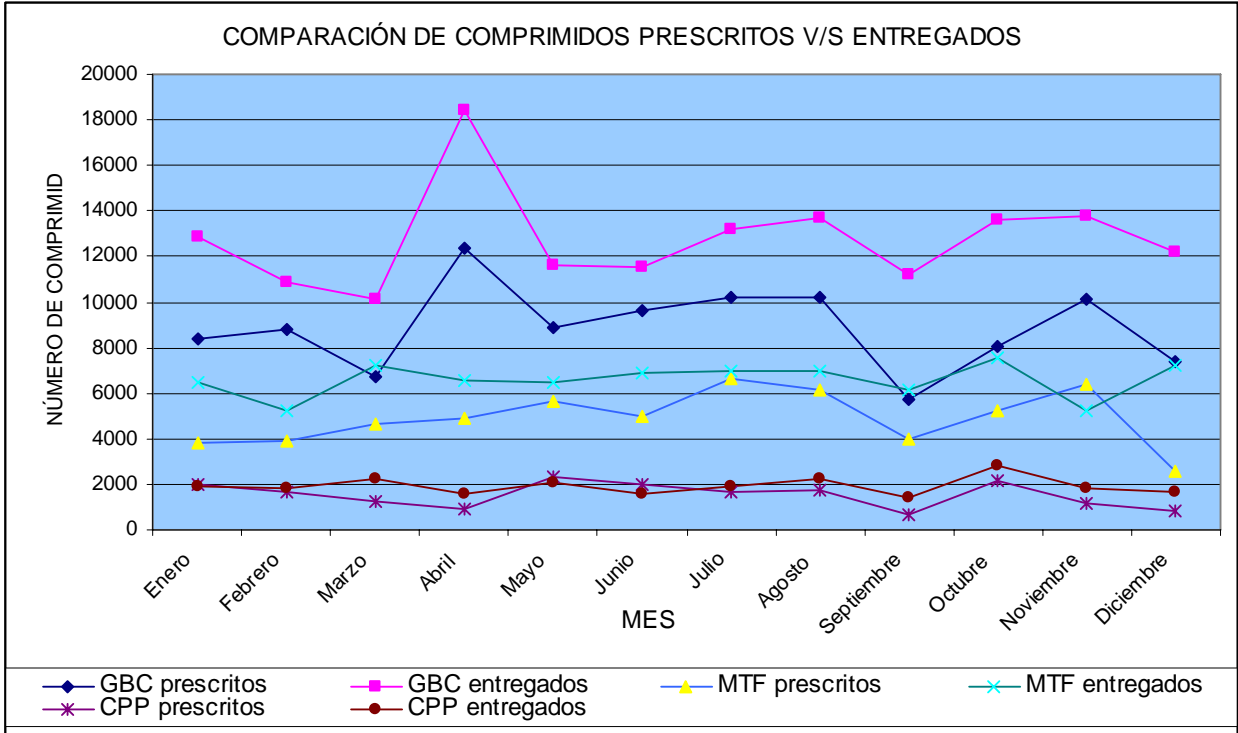
FIGURA N° 3 POTENCIA Y DOSIS DE LOS AGENTES HIPOGLUCEMIANTES ORALES

| Nombre | Dosificación (mg) | Potencia | Dosis Habitual (mg) | Dosis Máxima (mg) |
|--|------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|
| Sulfonilureas | | | | |
| Tolbutamida | 500 | + | 500 – 1500 | 2000 |
| Clorpropamida | 250 | ++++ | 250 – 500 | 500 |
| Glibenclamida | 5 | +++ | 2,5 – 15 | 20 |
| Gliclazida | 80 | ++ | 80 – 160 | 240 |
| Glipizida | 5 | +++ | 2,5 – 15 | 20 |
| Biguanidas | | | | |
| Buformina | 100 | ++ | 100 – 200 | 200 |
| Metformina | 850 | ++ | 850 – 1700 | 1700 |
| Inhibidores de Alfaglucosidasas | | | | |
| Acarbosa | 50 – 100 | + | 100 – 300 | 300 |

Potencia y dosis de los agentes Hipoglicemiantes orales.

ANEXO 3

GRÁFICO N° 1



*GBC: GLIBENCLAMIDA
 *MTF: METFORMINA
 *CPP: CLORPROPAMIDA

GRÁFICO N° 2

