



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÒN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACADÈMICA

CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ORIENTE
MEXICO, DISTRITO FEDERAL

“DIABETES MELLITUS TIPO 2; IDENTIFICACION DE CAUSAS DE DESCONTROL
METABOLICO.”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ERICK BARBA MORALES



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“DIABETES MELLITUS TIPO 2; IDENTIFICACION DE CAUSAS DE DESCONTROL METABOLICO.”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ERICK BARBA MORALES

AUTORIZACIONES:

DR. FERNANDO MORENO AGUILERA

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DE LA CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “ORIENTE” DEL I.S.S.S.T.E.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR.

DR. JOSÈ ANGEL SORIA GUERRERO

DIRECTOR DE LA CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
“ORIENTE” I.S.S.S.T.E.

DR. MIGUEL ANGEL HERNANDEZ HERNANDEZ

PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.
ASESOR DE TESIS

“DIABETES MELLITUS TIPO 2; IDENTIFICACION DE CAUSAS DE DESCONTROL METABOLICO.”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ERICK BARBA MORALES

AUTORIZACIONES

DR. MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESUS GARCIA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNANDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Diabetes Mellitus Tipo 2; identificación de causas de descontrol metabólico.

Barba Morales E. * Hernández Hernández M.A. **

*** Residente de Medicina Familiar de la Clínica “Oriente” ISSSTE.**

**** Profesor del Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina, UNAM.**

RESUMEN:

Objetivo. Determinar las causas de descontrol metabólico en el paciente diabético tipo 2 en la Clínica de Medicina Familiar Oriente-ISSSTE.

Diseño. Estudio Observacional, Transversal, Prospectivo, Abierto, Básico.

Lugar. CMF “Oriente”-ISSSTE. Ciudad de México. Julio de 2007.

Participantes: Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Material y Métodos. Se recolectaron datos antropométricos, metabólicos y sociales. El análisis estadístico se realizó a través de estadística descriptiva no paramétrica, mediante frecuencias simples.

Resultados. Se seleccionaron 204 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión; se excluyeron 10.

Participaron un total de 204 pacientes con un rango de edad de 30 a 87 años.

De los 204 pacientes el 57.3% perteneció al sexo femenino y el 42.7% al sexo masculino; en donde a su vez los pacientes descontrolados se presentaron en un 58.3%. Las causas de descontrol: edad mas común de 60-69 años, el promedio de glucosa fue de 157.5mg/dl; escolaridad primaria en un 52.8%; tiempo de evolución: el 60.3% presentaron 10 años y mas. Los rangos para talla fue de 1.28 a 1.85 metros, peso 42.5 Kg a 118.5 Kg y el índice de masa corporal (IMC) de 18 a 46. Se encontró el peso normal en el 11.1%, sobrepeso en el 38.7% y obesidad en el 45.5% de la muestra; actividad física solo el 29.9%, el 71.5% con tratamiento farmacológico a base de monoterapia y apoyo familiar disminuido.

Conclusiones. En la actualidad sabemos que existen una variedad de causas que ocasionan el descontrol metabólico en el paciente diabético tipo 2, las cuales a su vez se reflejan en una mala calidad de vida en el paciente. El control de la glucemia, mas que el simple hecho de tomar un medicamento, depende de un conjunto de conductas adoptadas frente a la enfermedad, en las que el personal de salud con capacitación adecuada debe de inferir mayormente en el paciente; ya que el tomar los medicamentos, realizar ejercicio y adherirse a la dieta adquieren un papel igualmente de preponderante.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Escolaridad, Índice de masa corporal, Obesidad, Apoyo familiar.

Diabetes Mellitus Type 2; identification of causes of metabolic uncontrol.

Barba Morales E.* Hernández Hernández M.A.**

*** Resident of Family Medicine of Primary Care Unit "Oriente" of ISSSTE.**

****Family Medicine Professor. Family Medicine Department. National Autonomous University of Mexico (UNAM).**

ABSTRACT:

Objective. To determine the causes of metabolic uncontrol in the diabetic patient type 2 in the Familiar Medicine Clinic Oriente-ISSSTE.

Design: Observational, Cross-sectional, Prospective, Opened, Basic Study.

Place: Primary Care Unit "Oriente" of ISSSTE, Mexico City, July 2007.

Participants: Patients with Mellitus Diabetes type 2.

Material and Methods. Anthropometric, metabolic and social data were collected. The statistical analysis I am made through nonparametric descriptive statistic, by means of simple frequencies.

Results. 204 patients selected themselves who fulfilled the inclusion criteria; 10 were excluded.

A total of 204 patients with a rank of age of 30 participated to 87 years.

Of the 204 patients the 57,3% belonged to feminine sex and the 42,7% to masculine sex; in where the uncontrolled patients appeared as well in 58,3%. The uncontrol causes: age commonest of 60-69 years, the average of glucose was of 157.5mg/dl; primary schooling in 52,8%; time of evolution: the 60,3% presented/displayed 10 years and but. The ranks for stature went of 1,28 to 1,85 meters, weight 42,5 kg to 118,5 kg and the index of corporal mass (IMC) from 18 to 46. One was the normal weight in the 11,1%, overweight in the 38,7% and obesity in the 45,5% of the sample; single physical activity the 29,9%, the 71,5% with pharmacologic treatment with monotherapy and diminished familiar support.

Conclusions. At the present time we know that they exist a variety of causes that cause the metabolic uncontrol in the diabetic patient type 2, which are reflected as well in a bad quality of life in the patient. The control of glucemia, but that the simple fact to take a medicine, depends as opposed to on a set from conducts adopted the disease, in which the personnel of health with suitable qualification must infer mainly in the patient; since taking the medicines, making exercise and to adhere to the diet also acquire a paper of preponderant.

Key Words : Diabetes Mellitus Type 2, Schooling, Index of corporal mass, Obesity, Familiar support.

AGRADECIMIENTOS

A Jesucristo nuestro Señor, por haberme dado la vida y darme la oportunidad de seguir adelante.

A mis Padres, quienes han estado conmigo en todo momento y han sido testigos tanto de mis triunfos como de mis fracasos y siempre me han alentado para que mi crecimiento profesional siga día a día. Son muy importantes para mí.

A ERICK DAVID, mi hijo, quien siempre será el estímulo necesario para ser un mejor ser humano, un mejor médico y un buen padre. Te quiero.

A mi Esposa, que me apoya y motiva en cada momento de mi carrera profesional y con su cariño me hace ser fuerte a cada instante. Gracias por su confianza, entrega, comprensión, ya que todo lo que realice será siempre por ti. Te amo.

A mis Profesores por sus enseñanzas y experiencias que me transmitieron durante el desarrollo de la especialidad.

A mi Asesor el Dr. Miguel Ángel Hernández Hernández; por sus consejos; gracias por ayudarme a superar este reto.

A mis Compañeras de la especialidad que estuvieron siempre conmigo y me motivaron en momentos difíciles... ¡Gracias!

INDICE GENERAL

1. MARCO TEORICO	1
1.1 Antecedentes Históricos	1
1.2 Antecedentes Generales	2
1.3 Definición	4
1.3.1 Diabetes Mellitus Tipo 2	4
1.3.2 Obesidad	5
1.3.3 Diabetes Mellitus y Obesidad en México	6
1.3.4 Panorama actual de la DM2 y la Obesidad	8
1.3.5 Clasificación	11
1.3.6 Causas	13
1.3.7 Diagnostico	17
1.3.8 Complicaciones	20
1.3.9 Tratamiento	22
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	30
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	32
5. METODOLOGIA	32
5.1 Tipo de estudio	32
5.2 Población, lugar y tiempo	32
5.3 Tipo y tamaño de la muestra	33
5.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	33
5.6 Información a recolectar (variables)	34
5.7 Método o procedimiento para captar la información	37
5.8 Consideraciones éticas	38
6. RESULTADOS	39
6.1 Características generales de la población	39
6.2 Variables antropométricas	40
6.4 Tipo de tratamiento utilizado por los pacientes diabéticos	42
7. DISCUSION	58
8. CONCLUSIONES	61
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	64
10. ANEXOS	67

1.MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS:

La diabetes mellitus es una enfermedad conocida desde la antigüedad. Los egipcios y los griegos ya habían identificado el sabor dulce de la orina y el termino *diabetes* se origina en la palabra griega *sifón*, mientras que el calificativo *mellitus*, azucarado, se lo añadió Rollo en el siglo XVIII. Sin embargo, los conocimientos sobre la fisiopatología, la etiología y el tratamiento tardaron siglos. Fueron los trabajos de Bernard y Langerhans, Minkowski y Von Mering y Laguese en el siglo XIX, los que sentaron las bases para el desarrollo de la diabetología (metabolismo hepático de la glucosa y del glucógeno, efecto diabetogenico de la pancreatectomia, descripción de los islotes del páncreas y sugerencia de la existencia de secreción interna).⁽¹⁾

En el siglo XX, una legión de clínicos e investigadores contribuyeron al avance en este campo, generando primicias que se aplicaron después a otros campos de la endocrinología y de la medicina: descripción del cuadro clínico (Lanceraux, Himsworth, Joslin), de las fases evolutivas (Conn), de las complicaciones agudas y crónicas (Joslin, Kimmelstiel y Wilson, Pirart, Lumelback); avances como el aislamiento de la insulina (Paulesco, Banting, Best); desarrollo del radioinmunoensayo (Berson y Yalow); identificación del síndrome de resistencia y de la destrucción inmunitaria de los islotes (Reaven, de Fronzo, Opie, Doniach, Botazzo, Gepts); descubrimiento de la estructura de la insulina (Sanger, Hodgkin); su síntesis y la identificación de sus receptores (Freychet, Cuatrecasas), y aplicación terapéutica de estos conocimientos con la utilización de hipoglucemiantes orales (Loubatieres), de insulinas modificadas (Hagerdon) y ahora, obtenidas por técnicas de DNA recombinante).⁽¹⁾

Al paso de los siglos, algunos médicos observadores señalaron que quien exhibía una gran obesidad era propenso a enfermedades; Hipócrates (470 a.C.) señala "el hartazgo (al comer) llevado a los extremos, es peligroso"; Galeno (130 a 200 d. C.) también escribió "cuando alguien sufre polisarkos (poli= mucho, sarka= carne) no puede caminar sin sudar, no puede sentarse a la mesa por el volumen de su estomago, no puede respirar bien, no tiene hijos, no se puede asear". Siglos después, Avicena (Ibn-Sina, 980-1037) escribió: "La obesidad grave comprime los vasos sanguíneos y los estrecha; los pasajes de la respiración están obstruidos y el flujo de aire está bloqueado; los muy obesos tienen el peligro de ruptura de un vaso sanguíneo y muerte súbita; son vulnerables a la apoplejía, la hemiplejía, la diarrea y desmayos... los hombres son infértiles y producen poco semen... las mujeres no se embarazan, y si lo hacen abortan, y su libido es débil".⁽¹⁾

1.2 ANTECEDENTES GENERALES.

La diabetes y la obesidad se han convertido en dos de las epidemias mundiales más importantes debido a que constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo.

Actualmente se define a la diabetes mellitus como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultado de defectos en la secreción de la insulina, acción de la insulina o ambas; en México y en la mayor parte del mundo la diabetes mellitus tipo 2 es la variedad más común. La alteración en la tolerancia a la glucosa (ATG) constituye un paso previo y frecuentemente ignorado en el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, esto principalmente por su curso asintomático, la falta de estudios de laboratorio en poblaciones de alto riesgo y la interpretación errónea de la glucosa en ayuno y de la curva de tolerancia oral a la glucosa por el personal médico. Su detección, sin embargo permite prevenir en lo posible el paso a diabetes mellitus tipo 2 o bien iniciar el tratamiento temprano de la diabetes. ⁽²⁾

Alrededor de una de cada diez personas de más de 20 años de edad, y uno de cada cuatro adultos mayores de 65 años, tiene DM, con una tendencia al incremento en la población joven e infantil. La DM es la tercera causa de mortalidad general desde 1997, y la primera causa de mortalidad en el grupo de 45 a 64 años de edad. ⁽³⁾

Anualmente se registran 210 mil casos nuevos. En los últimos dos años se han presentado más de 40,000 defunciones por esta causa. Por cada diabético que muere se detectan siete nuevos enfermos. Se ha identificado a la obesidad como factor de riesgo en 21.4% de la población, así como también un aumento de la prevalencia asociado al aumento del índice de masa corporal y a la edad. (Cuadro 1) ⁽³⁾

Cuadro 1. Factores relacionados con la Diabetes Mellitus

Factores que aumentan el riesgo
Familiar en el primer grado con diabetes mellitus
Sobrepeso y obesidad (IMC) $> o = 25$; perímetro abdominal > 102 (Hombres) o > 88 (Mujeres).
Edad > 45 años
Peso bajo al nacer (<2500 gr.)
Antecedentes de Diabetes Gestacional
Aumento de peso
Hipertensión arterial
Dislipidemia: colesterol de alta densidad (HDL) < 35 mg/dL en hombres y < 45 mg/dL en mujeres, triglicéridos > 200 mg/dL
Tabaquismo
Síndrome de ovarios poliquísticos
Acantosis nigricans
Factores que disminuyen el riesgo
Ejercicio físico
Hábitos de nutrición saludables
Peso adecuado para la estructura

FUENTE: Pract. Med. Efec. DM2 Vol. 4 No 6/7 Junio-Julio, 2002

Debido a los malos hábitos dietéticos, la frecuencia de pacientes con sobrepeso aumenta cada día, trayendo consigo un importante número de complicaciones asociadas a esta enfermedad, una vejez y muerte prematura. También hay efectos negativos de índole social y psicológico. Las personas con sobrepeso a menudo son objeto de burlas y esto conlleva a problemas emocionales no expresados fácilmente por lo cual sufren.

La obesidad y el sobrepeso son graves problemas que suponen una creciente carga económica sobre los recursos nacionales. Por esta razón es necesario iniciar en el primer nivel de atención la detección oportuna de los pacientes con sobrepeso y algún grado de obesidad para incidir en ellos de forma adecuada en un tratamiento con base a una dieta balanceada y el convencimiento por el beneficio de su salud.

De acuerdo con una revisión de los estudios publicados sobre la prevalencia de la obesidad en la población mexicana, el sobrepeso afecta alrededor de una quinta parte de la población adulta de las zonas urbanas y es más frecuente en las mujeres y en los individuos de mayor edad. En la encuesta nacional de nutrición más reciente se reportó una frecuencia de sobrepeso de 30.6% (IMC 25.0-29.9) y de obesidad de 21.2% (IMC = 30) en las mujeres de entre 12 y 49 años de edad, lo cual muestra que la obesidad es un problema de salud pública importante en nuestro país.⁽⁴⁾ En esta misma encuesta se señala que la mediana del consumo nacional de energía (Kcal.) es de 1,470.8, del cual, 13% proviene de las proteínas, 56% de los hidratos de carbono y 30% de los lípidos, utilizando la encuesta de recordatorio de 24 horas. También se hace mención de los efectos de la composición de la dieta, la ingestión total de energía, la densidad energética y los factores ambientales que promueven el exceso en la ingestión de energía y se dan las recomendaciones dietéticas para el manejo y el mantenimiento del peso corporal.⁽⁵⁾

Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud. La obesidad es una amenaza para la vida, es una enfermedad progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afecta a todo el mundo. Sin embargo no existe una definición satisfactoria para esta enfermedad, tampoco una proporción de peso a talla donde podamos definir que las enfermedades y complicaciones asociadas que limitan y acortan la vida. La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.⁽⁶⁾

La obesidad de tipo androide no sólo se asocia a mayor mortalidad cardiovascular y dislipidemia en caucásicos, sino que también a mayor riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. La circunferencia de la cintura se ha relacionado a mayor riesgo de mortalidad cardiovascular tanto para hombres como para mujeres, sin embargo, aunque en los hombres mexicanos existe una correlación positiva con la grasa visceral, hemos observado que en las mujeres la correlación es mayor con grasa de tipo subcutánea y no con la visceral. Aunque existen varias hipótesis que intentan explicar la constelación de alteraciones que acompañan al síndrome de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. Esta sería la causa de la concurrencia de alteraciones en lípidos, hipertensión arterial y alteraciones en la tolerancia a los hidratos de carbono.⁽⁷⁾

1.3 DEFINICION

1.3.1 Diabetes Mellitus tipo 2:

En la diabetes tipo 2, es la incapacidad para incorporar glucosa a las células musculares y al tejido adiposo (resistencia a la insulina), aunado a una relativa deficiencia de la secreción o acción de la insulina.

La diabetes mellitus (DM) tipo 2 es una enfermedad que se caracteriza por hiperglucemia y otros trastornos metabólicos, a consecuencia de defectos en la acción o en la secreción de la insulina.

La diabetes tipo 2 generalmente inicia en el adulto, está caracterizada por resistencia a la insulina y/o deficiencia relativa a la misma, sin embargo, una etiología específica de este tipo de diabetes es desconocida. *La mayoría de este tipo de pacientes son obesos o tienen sobrepeso. La secreción de insulina es defectuosa en este tipo de pacientes e insuficiente para compensar la resistencia a la insulina. Esta resistencia puede mejorar mediante reducción de peso y/o tratamiento farmacológico.*

Se habla de intolerancia a la glucosa y glucosa alterada de ayuno, cuando hay una alteración metabólica intermedia entre la homeostasis de glucosa normal y diabetes. Glucosa alterada de ayuno, se considera cuando hay una glucosa mayor de 110mg/dL, pero inferior a 126mg/dL. En cambio los individuos con intolerancia a la glucosa manifiestan hiperglucemia durante una curva de tolerancia a la glucosa oral (CTGO).⁽⁸⁾

Tanto la intolerancia a la glucosa como la glucosa alterada de ayuno, están relacionadas con el síndrome metabólico (también llamado síndrome X), el cual consiste de resistencia a la insulina, hiperinsulinemia compensadora, obesidad (abdominal o visceral), dislipidemia e hipertensión. Ambas alteraciones están consideradas como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2.⁽⁸⁾

La diabetes de tipo 2 es capaz de bloquear la producción de ácidos grasos a partir de la lipólisis, lo que evita la sobreproducción de cuerpos cetónicos. En general, las alteraciones metabólicas en la diabetes tipo 1, se explican por la falta de insulina, sin embargo las bases metabólicas de la diabetes tipo 2 no son tan evidentes. Una anomalía previa al desencadenamiento de la enfermedad es la hiperinsulinemia, la cual se encuentra asociada a una resistencia a la insulina, es decir, que a concentraciones normales la hormona no produce el efecto esperado, por lo que requiere de mayor cantidad.⁽⁹⁾

Los pacientes se caracterizan por presentar un alto contenido de triglicéridos plasmáticos, presión arterial elevada y distribución del tejido adiposo en la parte superior del cuerpo, especialmente en la parte intra-abdominal. La diabetes sobreviene cuando las células β pancreáticas no producen la cantidad extra de insulina necesaria para contrarrestar los efectos de la resistencia. Es importante enfatizar que el evento crítico en el desarrollo de la diabetes tipo 2 es la incapacidad de las células β del páncreas para secretar insulina, la deficiencia de receptores de insulina y alteraciones en la estructura de la insulina. ⁽⁹⁾

1.3.2 Obesidad

La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado premórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos. Su etiología es multifactorial y su tratamiento debe ser apoyado en un grupo multidisciplinario. ⁽¹⁰⁾

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 30. ⁽¹¹⁾

La obesidad puede ser clasificada como leve (del 20 al 40 % de sobrepeso), moderada (del 41 al 100 por ciento de sobrepeso) o grave (más del cien por ciento de sobrepeso). La obesidad es grave en solamente el 0,5 por ciento de las personas obesas. Con excepción de las personas que son muy musculosas, aquellas cuyo peso supera en un 20 por ciento o más el punto medio de la escala de peso según el valor estándar peso/altura, son consideradas obesas. De entre distintas definiciones propuestas para definir la obesidad, la SMNE (Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología) retoma los siguientes elementos:

- a) Es una enfermedad crónica.
- b) Es un padecimiento complejo, producto de la interacción de una serie de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida.
- c) Es heterogénea en cuanto a su expresión clínica.
- d) Constituye un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas comorbilidades entre las que sobresalen: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia y algunas neoplasias.
- e) Actualmente representa, a nivel mundial, uno de los principales problemas de salud, no sólo por el aumento en su prevalencia, sino por el incremento en el grado de obesidad entre quienes la padecen. Por su alta prevalencia se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública, que se encuentra en proceso de expansión en todo el mundo. En México su crecimiento ha sido más rápido que en otros países.
- f) Requiere de un tratamiento que incida sobre los factores biológicos, socioculturales y psicológicos que la determinan y mantienen. ⁽⁶⁾

1.3.3 DIABETES MELLITUS Y OBESIDAD EN MEXICO:

Epidemiología en México

La diabetes mellitus (DM) en la población de la República Mexicana se encuentra dentro de las enfermedades más importantes por su prevalencia, la cual es de 6% en personas mayores de 15 años de edad; la tasa de mortalidad ocasionada por ésta se eleva a 109 x 100,000 habitantes en el grupo de 45 a 54 años de edad; en el grupo de más de 64 años alcanza la cifra de 315.1. Las complicaciones de DM son extraordinariamente frecuentes (tanto micro como macroangiopatías) como resultado de sufrir la alteración metabólica de la glucosa en pacientes con más de 5 a 10 años de padecerla. ⁽¹²⁾

La situación en México es parecida al resto de los países en desarrollo en cuanto a la magnitud del problema, aunque las cifras varían de acuerdo con la fuente, el nivel de atención, la población de referencia, el tipo de diagnóstico, los criterios de clasificación, etcétera. En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC-1993) se informó una prevalencia general de 8.2 y 21 % en los adultos de 60 a 69 años. La Encuesta Nacional de Salud II (ENSA-II, 1994) indicó una prevalencia de diabetes mellitus de 9 % para la población mayor de 60 años, y una tasa de morbilidad percibida de diabetes de dos por cada 1000 habitantes, para ubicarse entre los principales problemas de salud reportados, ya que 2 % de las personas la identificó como un problema de salud en los últimos quince días previos a la encuesta. Por otro lado, la Encuesta Nacional de Salud (ENSA-2000) registró una prevalencia general de diabetes mellitus de 7.5 % en la población mayor de 20 años. ⁽¹³⁾

Inicialmente, la obesidad y el sobrepeso se consideraron problemas de los sectores sociales más acomodados y predominantes en los países ricos, sin embargo, las evidencias demuestran que afectan a la población en general e incluso a los sectores más pobres en quienes el impacto sobre su salud es más severo. ⁽¹⁴⁾

Los cambios sociales y en el estilo de vida han favorecido el aumento de la obesidad y de las enfermedades crónicas relacionadas. En México, la obesidad se encuentra en el cuarto lugar entre las enfermedades no transmisibles notificadas con mayor frecuencia, después de los accidentes, enfermedad hipertensiva, y diabetes mellitus. Los pacientes viven en promedio 20 años con la enfermedad y se estima que por cada dos pacientes conocidos existe uno que no se ha identificado.

Sin embargo, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, considerados en el pasado como problemas de países ricos, ha crecido en nuestra población y es mayor a medida que avanza la edad: en los niños menores de dos años, es de 6.6 %; en los niños entre 5 y 11 años, de 18.8 %; en adolescentes entre 10 y 17 años, de 26 %; entre los 40 y 50 años de edad, las mujeres presentan una prevalencia de 78 % y los hombres, de 72 %. Así mismo, a partir de los 20 años de edad se incrementa la obesidad central, alcanzando en las mujeres una prevalencia de 58.8 %. ⁽¹⁵⁾

En México, a partir de la primera mitad del siglo XX, sucedió un fenómeno de transición epidemiológica (término descrito por Orman). Antes, la población rural del país era del 75 al 80% del total y la urbana era sólo del 20 al 25%. Para la mitad del siglo XX esta situación se había invertido y cuando mucho el 20% de los habitantes del país aún vivían en zonas rurales. Esta situación dio lugar a la aparición de grandes núcleos de habitantes urbanos con obesidad. La urbanización conlleva cambios en el estilo de vida, sobre todo en dos grandes variantes: la primera es una sensible disminución en el gasto de energía debida a una baja actividad física y la segunda es en el patrón de alimentación o transición de nutrición con una mayor oferta de alimentos que contienen grandes cantidades de densidad calórica.⁽¹⁶⁾

En la actualidad nuestra población se encuentra inmersa en el fenómeno denominado *transición nutricia*, que acompaña a la transición demográfica y define de manera muy importante a la transición epidemiológica. La sustitución de los padecimientos infecciosos como causas de muerte por los problemas crónicos degenerativos está íntimamente relacionada con la emergencia de la obesidad en el perfil de salud de la población mexicana, dado que es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y algunos tumores malignos.⁽¹⁴⁾

La transición epidemiológica ha colocado a los problemas crónicos y degenerativos en un lugar preponderante dentro del perfil de salud de la población mexicana, indistintamente de las regiones geográficas y las condiciones socioeconómicas.

- Su prevalencia se ha incrementado alrededor de 167% en los últimos 11 años. Aproximadamente 24% de los adultos a partir de los 20 años de edad tienen obesidad, con mayor prevalencia en las mujeres (28.1%) que en los hombres (18.6%).
- Únicamente 35.8% de los adultos tienen un peso considerado normal.
- La acumulación de grasa central o visceral (intraabdominal) es más común en el sur del país y en las localidades rurales.

Los problemas cardiovasculares, la diabetes mellitus, los tumores malignos y los problemas asociados al consumo de alcohol y tabaco afectan a la población en su conjunto y, en algunos casos, la muerte prematura afecta más a las poblaciones pobres. El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo, complican la atención y el tratamiento, y prolongan la rehabilitación de todas estas patologías. Inciden de manera negativa sobre la salud de la población por su naturaleza crónica y propensión a incrementar la demanda de los servicios de salud al favorecer la comorbilidad; su difícil control impone retos importantes a los programas preventivos.⁽¹⁴⁾

1.3.4 PANORAMA ACTUAL DE LA DIABETES MELLITUS Y LA OBESIDAD

A principios del siglo XXI destaca la emergencia de la diabetes mellitus como el prototipo de las enfermedades crónicas ligadas al proceso de envejecimiento de la población, al incremento de la obesidad y a la adopción de nuevos patrones de comportamientos como los cambios en la dieta y la reducción de la actividad física.⁽¹³⁾

En el mundo existen alrededor de 171 millones de diabéticos y se estima que llegarán a 370 millones en 2030. La mayoría vive en países en desarrollo y cerca de 80 % de los años de vida perdidos por discapacidad a causa de la diabetes mellitus ocurre en los países pobres. Para el año 2000 se calculó que el número de diabéticos en América era de 35 millones, cifra que se incrementará a 64 millones en 2025; 52 % de los diabéticos en el continente viven en América Latina y el Caribe, y esa proporción crecerá a 62 % en 2025. El problema se magnifica al constatar que al menos un tercio de los personas con diabetes mellitus en América Latina desconoce su condición de enfermo, lo cual desafía al programa de detección y complica la implantación de las estrategias de atención, control y prevención.⁽¹³⁾

La obesidad es un gran problema de salud pública por el impacto que tiene en la esperanza y calidad de vida en las etapas productivas de las personas y está alcanzando proporciones epidémicas en algunos países.

Recientes reportes de la Organización Mundial de la Salud, a nivel global existen unos 250 millones de personas obesas, es decir, un 7 por ciento de la población; a su vez señala que la obesidad es "la segunda enfermedad mortal prevenible en el mundo, después del tabaquismo". Y añade que "ocasiona o agrava diversas enfermedades"; de hecho, considera que la obesidad es una "epidemia global" ya que todos los países, ricos y pobres, desarrollados o no, la sufren en mayor o menor medida.

El aumento en su incidencia ocurre a la par que la transición epidemiológica que viven muchos de los países latinoamericanos. Entre las enfermedades de la nutrición, la obesidad es la más importante y, sin lugar a dudas, se ha convertido en una pandemia no sólo en México sino, también, en Estados Unidos, Gran Bretaña, otros países europeos, Australia, Brasil, China, Mauricio y Samoa Oeste, en donde se ha reportado un aumento importante en su frecuencia. Figura 1.⁽¹⁶⁾



Figura 1. Distribución geográfica de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los 15 Estados Miembros de la Unión Europea (modificado de J.A. Martínez et al¹⁴).

Obesidad por edad y género

La obesidad no es un padecimiento único de las sociedades desarrolladas, lo que pone en evidencia la tendencia globalizante de ciertos estilos de vida y hábitos alimentarios contraproducentes.

Hay una mayor incidencia de obesidad en mujeres que en hombres, obviamente debido a factores hormonales, genéticos y psicológicos. La etapa de la vida en la que las mujeres tienden a aumentar de peso va de los 40 a los 50 años, que corresponde a la época del climaterio y de la menopausia, debido a cambios hormonales, retienen más agua, acumulan más grasa y se vuelven más sedentarias.

Aunque las mujeres perciben mayor presión social para mantenerse delgadas, son los hombres quienes tienen mayor riesgo de padecer enfermedades a consecuencia del sobrepeso y la obesidad.

El cuerpo humano acumula grasa bajo dos formatos: ginecoide, más común entre las mujeres, consiste en la acumulación de grasa en muslos, brazos, pechos y caderas, y androide, que la concentra en la cintura y abdomen.

La segunda ocurre con mucha mayor frecuencia entre los varones, y se asocia con mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

MORTALIDAD ASOCIADA CON LA OBESIDAD

La noción de causalidad es un elemento clave en el modelo epidemiológico clásico, lo que ha permitido encontrar asociaciones entre la obesidad y algunos daños a la salud. En este contexto, investigaciones científicas han sostenido que una dieta no saludable e inactividad física se encuentran fuertemente asociadas con la obesidad, siendo esto, un factor de riesgo importante en todas las causas de mortalidad por enfermedad cardiovascular y otras enfermedades crónicas.

Figura 2. ⁽¹⁷⁾

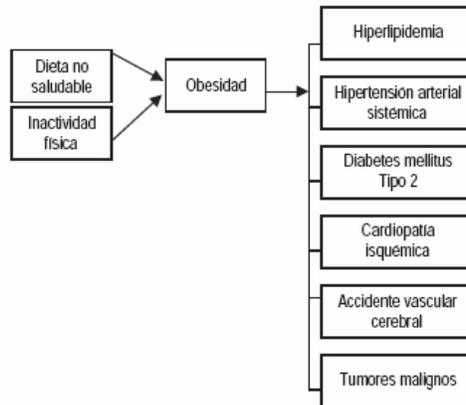


Fig. 2. Asociación entre la obesidad y daños a la salud. Grajales, Morales & Pérez (2005)

Fuente: Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2006;14 (2): 62-64

TIPOS DE OBESIDAD

Según la distribución de la grasa corporal existen los siguientes tipos:

Obesidad androide: Se localiza en la cara, cuello, tronco y parte superior del abdomen. Es la más frecuente en varones.

Obesidad ginecoide: Predomina en abdomen inferior, caderas, nalgas y glúteos. Es más frecuente en mujeres. Figura 3 ⁽¹⁸⁾.

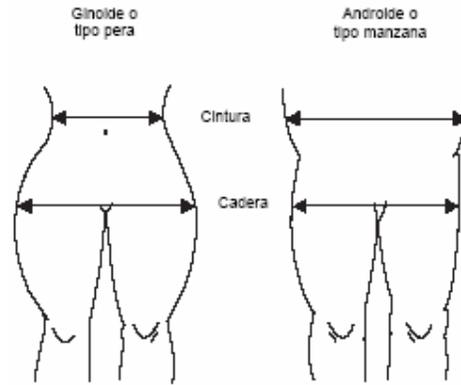


Figura 3. Tipos de obesidad, la “ginecoide” en que predomina el tejido adiposo en caderas y piernas y la “androide” con predominio en el abdomen.

FUENTE: Rev. Fac. Med. UNAM Vol. 44 No 2 Marzo-Abril, 2001

1.3.5 CLASIFICACION

La clasificación puede hacerse desde varios puntos de vista: inicialmente puede ser según *el grado y la distribución del tejido adiposo y desde el punto de vista etiológico*. Garrow da una clasificación de acuerdo con el grado de obesidad aceptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), basada en el índice de masa corporal (IMC o índice de Quetelet) y es el criterio universal para la clasificación y diagnóstico de la obesidad. (Cuadro 2) ⁽¹⁹⁾.

Una persona obesa es aquella que tiene un índice de masa corporal de 30 o más. Desde el punto de vista clínico, la obesidad puede ser hipertrófica, hiperplásica y mórbida.

- ✓ *Obesidad Hipertrófica*. Esta es propia del adulto, se caracteriza por una gran cantidad de grasa en los adipocitos sin aumento en el número de células grasas. Estos individuos tienden a ser delgados o a mantener su peso promedio hasta los 30 o 40 años de edad, momento en el que empieza la ganancia de peso. Ésta se puede asociar con un desequilibrio entre la ingesta calórica y su utilización. Las personas con obesidad hipertrófica suelen tener una distribución central de grasa, este problema tiende a ser de más fácil tratamiento. ⁽²⁰⁾

- ✓ *Obesidad Hiperplásica.* Esta corresponde a una forma clínica de larga duración en la que el número de adipocitos es mayor, así como la cantidad de grasa que contienen. Estos individuos tienden a ser obesos desde niños y a tener una ganancia importante de peso durante la adolescencia. Después de esta edad, el número de adipocitos se mantiene durante toda la vida. En esta forma de obesidad la distribución de la grasa es central y periférico. El tratamiento es considerablemente más difícil. ⁽²⁰⁾
- ✓ *Obesidad mórbida.* El término obesidad mórbida califica a las personas con más de 100% de su peso ideal. Se llama así porque suele asociarse con situaciones peligrosas y serias para la vida como la hipertensión, la diabetes mellitus y la arteriosclerosis. Este tipo de obesidad incremento entre 6 a 12 veces el riesgo de muerte. ⁽²⁰⁾

En relación con el índice de masa corporal, puede decirse que el sobrepeso va de los 25 a 29.9kg/m² la obesidad leve de los 30 a los 31.9 Kg./m² la moderada de los 32 a los 34.9 Kg./m² y la grave por arriba de los 35 Kg./m². En Estados Unidos y Canadá más de 50% de los adultos tienen un índice de masa corporal de 25 o más. Figura 3 ⁽²⁰⁾.

		Peso en Kilogramos																									
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155		
Altura en metros	1.40	20	23	26	28	31	33	36	38	41	43	46	48	51	54	56	59	61	64	66	69	71	74	77	79		
	1.45	19	21	24	26	29	31	33	36	38	40	43	45	48	50	52	55	57	59	62	64	67	69	71	74		
	1.50	18	20	22	24	27	29	31	33	36	38	40	42	44	47	49	51	53	56	58	60	62	64	67	69		
	1.55	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	65		
	1.60	16	18	20	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61		
	1.65	15	17	18	20	22	24	26	28	29	31	33	35	37	39	40	42	44	46	48	50	51	53	55	57		
	1.70	14	16	17	19	21	22	24	26	28	29	31	33	35	36	38	40	42	43	45	47	48	50	52	54		
	1.75	13	15	16	18	20	21	23	24	26	28	29	31	33	34	36	38	39	41	42	44	46	47	49	51		
	1.80	12	14	15	17	19	20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	39	40	42	43	45	46	48		
	1.85	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	39	41	42	44	45		
1.90	11	12	14	15	17	18	19	21	22	24	25	26	28	29	30	32	33	35	36	37	39	40	42	43			
1.95	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	30	32	33	34	36	37	38	39	41			
		Menos riesgo													Más riesgo												

Figura 3. Índice de masa corporal.

FUENTE: Gac. Med. Mex. Vol. 137 No 4, 2001

Cuadro 2. Clasificación de la obesidad y sobrepeso en base al índice de masa corporal

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Delgadez	< 18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad:	>30.0
Moderada	30.0-34.9
Severa	35.0-39.9
Mórbida	>40.0

FUENTE: Rev. Fac. Med. UNAM Vol. 44 No 2 Marzo-Abril, 2001

1.3.6 CAUSAS

En países como Estados Unidos, se informa 45 % de pacientes con algún grado de descontrol metabólico. En México se señala entre 48 y 69 % de pacientes no controlados, lo cual pone en evidencia un modelo biomédico poco exitoso y la necesidad de considerar al control glucémico como un proceso complejo, y no sólo como el consumo de medicamentos. ⁽²¹⁾

El control de la diabetes mellitus tipo 2 involucra cambios efectivos de conductas, actitudes y conocimientos que conciernen a valores, tradiciones y costumbres adquiridos en la vida del paciente, difíciles de modificar aunque la persona reconozca la necesidad de dichos cambios. Dada la complejidad del problema se ha recomendado enfrentarlo integral y multidisciplinariamente, y considerar la educación, el control nutricional, el ejercicio físico y, en caso necesario, el tratamiento farmacológico. ⁽²¹⁾

El incumplimiento terapéutico es especialmente frecuente en las enfermedades crónicas, cuando el paciente se encuentra bien controlado (y puede creer que está curado), en los ancianos, y en aquellos pacientes que tienen prescritos varios tratamientos de forma crónica. Estas tres circunstancias suelen concurrir en pacientes tratados de forma ambulatoria. ⁽²²⁾

Por lo que es necesario conocer las características propias del paciente que sería una de las causas importantes para que se de dicho incumplimiento terapéutico y sea mas difícil el control de su patología de base.

Inicialmente se apuntó que los factores sociodemográficos (edad, sexo, raza, estado civil, nivel cultural y socioeconómico, situación laboral, religión, etc.) eran importantes para el buen cumplimiento de la terapia; sin embargo, en la actualidad, se acepta que su influencia es escasa, dándose un mayor peso a factores individuales mucho más complejos, como la propia personalidad del paciente, su actitud ante la enfermedad y su motivación para recuperar la salud, la percepción de gravedad del proceso patológico, el conocimiento de la enfermedad padecida y su terapia, la confianza en la eficacia del tratamiento y su aceptación, etc. ⁽²³⁾

Parece claro que se requiere una fuerza docente convincente del médico y una memoria con fuerza compulsiva internalizada en el paciente. La fuerza convincente del médico depende de su ingenua convicción, de su capacidad docente de transmitir un conocimiento, y a veces de incentivos que hacen dudar de tal ingenuidad. La adherencia al tratamiento dependerá no sólo de las condiciones físicas y psicológicas del paciente sino también de su contexto familiar y social, racional, emocional y económico. ⁽²⁴⁾

Sabemos de antemano que existen muchas causas por las cuales existe el descontrol del paciente diabético pero es necesario conocer las principales para actuar de forma inmediata para disminuirlas y mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

En México la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), clasificada dentro de las denominadas enfermedades cronicodegenerativas, es una de las principales causas de morbi-mortalidad asociada con el actual modelo económico y social, con serias repercusiones en el estilo de vida, cuyos indicadores se observan en la alimentación, el manejo del estrés y el sedentarismo, entre otros. ⁽²⁵⁾

El nivel educativo bajo de los pacientes con DM2 se ha correlacionado significativamente con la falta de apego al tratamiento médico. Por otro lado, en el área de la interacción médica el deterioro de la relación médico-paciente y enfermera-paciente sigue siendo un obstáculo para la efectividad del tratamiento, aunado a la deficiente atención y trato que se les brinda a los pacientes por parte del equipo de salud, con repercusiones en el fracaso en la adherencia al tratamiento y en la satisfacción de los pacientes. ⁽²⁵⁾

En el control del paciente diabético intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de la glucemia. El paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente declina su nivel de adherencia terapéutica. En virtud de que la diabetes requiere de un manejo cotidiano independiente de los médicos, es necesario que todo diabético perciba su propia conducta como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad, y que las personas de su entorno otorguen el apoyo adecuado para lograr los objetivos del tratamiento. ⁽²⁶⁾

Motivo que lleva al paciente desde su perspectiva personal por patrones culturales y propias conductas del individuo a llevar a cabo un mal manejo de su enfermedad y por lo tanto su adecuado control metabólico.

Si consideramos las implicaciones de lo anterior acerca de las enfermedades crónico-degenerativas como formas de ser, podemos adelantar otro concepto de lo que es un enfermo crónico: persona que por su historia (herencia biológica y cultural, multiplicidad de ambientes de los que ha formado parte) y circunstancias (constelación actual de sus relaciones con el medio ambiente), ha llegado a cierta forma de ser que le ocasiona limitaciones, malestares, sufrimientos y diversos tipos de inconvenientes. Es necesario darnos cuenta que los “estilos de vida” no son atributos de superficie, intercambiables y manipulables, sino cualidades ancladas en las entrañas; son formas de ser inveteradas que resistirán, en mayor o menor grado, cualquier tentativa de modificación. ⁽²⁷⁾

Las causas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes, al parecer influye la herencia poligénica (en la que participa un número indeterminado de genes), junto con factores nutricionales y ambientales. La susceptibilidad familiar en la diabetes tipo 2 es muy alta, como lo sugiere que la concordancia promedio en gemelos monocigóticos de 50-75%. En este tipo, la influencia genética es de 12.5 % para la tercera generación, 25% para el segundo grado y puede llegar hasta 100 % en gemelos monocigóticos. Los factores de riesgo incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y vida sedentaria. Los pacientes presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. ⁽⁹⁾

Para entender el papel de la genética en el desarrollo de la diabetes tipo 2, se han estudiado genes que codifican para las proteínas que participan en la incorporación y el metabolismo de la glucosa, así como en la señalización y secreción de la insulina. Al respecto se han demostrado polimorfismos en genes del sustrato del receptor de la insulina (IRS), en factores transcripcionales, como el PPAR- γ y la calpaína 10; en cambio, no se han encontrado variaciones en el gen de la insulina, el receptor de la insulina (IR) y los transportadores de glucosa (GLUTs). ⁽⁹⁾

La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza. Los factores genéticos y ambientales influyen en el peso del cuerpo, pero su interacción para determinar el peso de una persona no está todavía aclarada.

- ❖ *Factores genéticos:* investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.
- ❖ *Factores socioeconómicos:* estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.
- ❖ *Factores psicológicos:* los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

- ❖ *Factores relativos al desarrollo:* un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.
- ❖ *Actividad física:* la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas. ^(6,17,28)
- ❖ *Hormonas:* Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes etc.
- ❖ *Lesión del cerebro:* sólo en muy pocos casos, una lesión del cerebro, especialmente del hipotálamo, puede dar como resultado obesidad.
- ❖ *Fármacos:* ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos. ^(6,17,28)

Síntomas

Síntomas de diabetes y una prueba de glucosa plasmática casual ≥ 200 mg/dL. Se considera prueba casual cuando se lleva a cabo a cualquier hora del día, sin considerar el tiempo transcurrido a partir del último alimento.

Las manifestaciones clásicas de la diabetes incluyen la poliuria, la polidipsia y la pérdida de peso sin explicación.

Glucosa plasmática preprandial ≥ 126 mg/dL. Preprandial es definida como no ingreso de calorías al menos en las últimas ocho horas.

Prueba de glucosa plasmática posprandial a las dos horas ≥ 200 mg/dL durante la prueba de tolerancia a la glucosa.

La prueba deberá ser realizada usando una carga oral de 75 g de glucosa disuelta en agua. ⁽²⁹⁾

La acumulación del exceso de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede ejercer presión en los pulmones, provocando dificultad para respirar y ahogo, incluso con un esfuerzo mínimo. La dificultad en la respiración puede interferir gravemente en el sueño, provocando la parada momentánea de la respiración (apnea del sueño), lo que causa somnolencia durante el día y otras complicaciones. La obesidad puede causar varios problemas ortopédicos, incluyendo dolor en la zona inferior de la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en las caderas, rodillas y tobillos. Los trastornos cutáneos son particularmente frecuentes. Dado que los obesos tienen una superficie corporal escasa con relación a su peso, no pueden eliminar el calor del cuerpo de forma eficiente, por lo que sudan más que las personas delgadas. Es frecuente asimismo la tumefacción de los pies y los tobillos, causada por la acumulación a este nivel de pequeñas a moderadas cantidades de líquido (edemas).⁽⁷⁾

1.3.7 DIAGNOSTICO.

Criterios diagnósticos para la Diabetes Mellitus

Para el diagnóstico preciso, además de evaluar los síntomas clínicos característicos, es necesario apoyarse en el análisis químico de los niveles de glucosa en sangre. Como los síntomas de la diabetes no son obvios inmediatamente, el diagnóstico puede estar precedido por un extenso período de deterioro en la tolerancia a la glucosa, lo que resulta en disfunciones de las células pancreáticas y complicaciones micro y macrovasculares.

El diagnóstico se establece al cumplirse cualquiera de los siguientes criterios:

1. Presencia de los síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual mayor o igual a 200 mg/dL,
2. Una glucemia plasmática en ayuno, mayor o igual a 126 mg/dL,
3. Una glucemia mayor o igual a 200 mg/dL, 2 horas después de una carga oral de 75 g de glucosa disuelta en agua.

Además, es conveniente repetir la prueba para confirmar el diagnóstico.

La interpretación de los resultados del nivel de glucosa plasmática en ayunas es la siguiente:

Menor o igual a 110 mg/dL = glucosa normal

Mayor o igual a 110 mg/dL y menor o igual a 126 mg/dL = Intolerancia a la glucosa.

Mayor o igual a 126 mg/dL = diagnóstico provisional de diabetes.

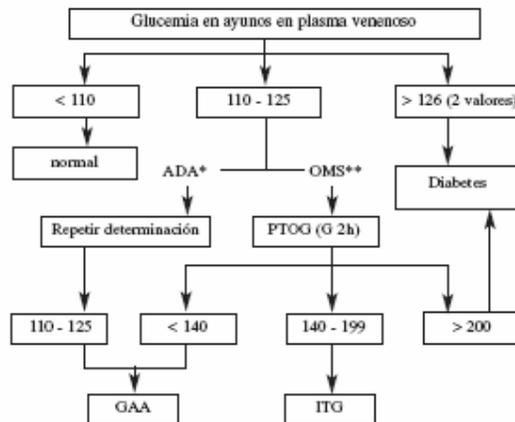
La determinación se hará en plasma venoso por métodos enzimáticos. El diagnóstico se confirma con una nueva medición de glucemia en ayuno o después de una carga oral de glucosa. En ausencia de síntomas es necesario repetir la prueba diagnóstica (Figura 4).⁽³⁾

Prueba de Hemoglobina Glicosilada (Hb A1c), Índice de control diabético; HbG; Gluco-hemoglobina; Hb A1c.- Es una prueba de sangre que mide la cantidad de hemoglobina glicosilada (hemoglobina que está químicamente ligada a la glucosa) en la sangre. La gente con diabetes no tratada o pobremente controlada están en riesgo de tener complicaciones que incluyen daño a los ojos, riñones, corazón, nervios, pies y válvulas sanguíneas. Hay una buena evidencia de que al controlar la diabetes a un nivel del 7 % de Hb A1c o menos disminuirá las complicaciones relacionadas a los riñones, ojos y nervios. La prueba de hemoglobina gluco-silada indica si sus niveles de azúcar han sido normales en los tres meses anteriores. Más específicamente, la prueba es un porcentaje de su azúcar en la sangre durante los tres meses previos y los niveles de las dos semanas recientes influyen ampliamente en el resultado. ⁽³⁰⁾

Cuando los niveles de hiperglucemia de un paciente no alcanzan las cifras diagnósticas de diabetes, se puede clasificar como:

Glucemia alterada en ayuno (GAA) (intolerancia en ayuno): Paciente con niveles de glucemia basal entre 110-125 mg/dL.

Intolerancia a la glucosa (ITG): Pacientes con niveles de glucosa entre 140-199 mg/dL a las 2 horas de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).



* ADA : Asociación Americana de Diabetes
 ** OMS: Organización Mundial de la Salud

Figura 4. Algoritmo diagnóstico de la Diabetes Mellitus
 FUENTE: Pract. Med. Efec. DM2 Vol. 4 No 6/7 Junio-Julio, 2002

Glucosa anormal en ayuno o intolerancia a la glucosa: la glucosa anormal en ayuno y la intolerancia a la glucosa son dos condiciones en las que los niveles de glucosa son más altos que los normales, sin llegar al punto de corte para el diagnóstico de DM2. Estas categorías dependerán de si la hiperglucemia es identificada a través de una prueba de glucemia plasmática o en suero, o de una prueba de glucosa plasmática realizada a las dos horas poscarga. Los puntos de corte para establecer estos diagnósticos son los siguientes:

Glucosa anormal en ayuno: glucosa plasmática ≥ 110 y <126 mg/dL.

Intolerancia a la glucosa: glucosa plasmática a las dos horas poscarga ≥ 140 y < 200 mg dL. Tanto la glucosa anormal en ayuno como la intolerancia a la glucosa son factores de riesgo para en un futuro presentar diabetes o enfermedad cardiovascular. ⁽²⁹⁾

Criterios actuales para diagnosticar la obesidad

1. *El Índice de Masa Corporal (IMC)*, definido como la relación del peso corporal en Kg. entre la estatura en m², es el indicador más utilizado para establecer el diagnóstico tanto en el ámbito clínico como epidemiológico. (Tabla 1). ⁽³¹⁾

En el ámbito clínico, en México se considera Obesidad a un IMC Mayor de 27.

Tabla 1. Clasificación de la obesidad en adultos de acuerdo con el índice de Masa Corporal (OMS y NOM)

FUENTE	BAJO PESO	NORMAL	SOBRE PESO	OBESIDAD		
				GRADO I	GRADO 2	GRADO 3
OMS	<18.5	18.5-24.9	>25.0	30.0-34.9	35.0-39.9	>40
NOM	-	-	25.0-26.9		> 0 = 27	

$$\text{IMC} = \text{Peso actual (kg)} / \text{Estatura (m}^2\text{)}$$

$$\text{IMC SALUDABLE} \leq 24$$

Peso saludable

$$\text{IMC saludable} = (24) \times \text{Talla en (m}^2\text{)}$$

Rango peso saludable:

$$\text{IMC saludable}^* \text{ (escoger un IMC menor a 25) ej. } (24.9) \times 1.60 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Peso saludable mínimo} = 18.5 \times 2.56 = 47.3$$

$$\text{Peso saludable máximo} = 24.9 \times 2.56 = 63.7$$

(*) El IMC saludable se puede definir en el ámbito clínico entre 20 y 25 unidades en hombres y 19 a 24 en mujeres. Dependiendo de la edad, la composición corporal y otras características del paciente el médico debe determinar cuál es el IMC saludable dentro de este rango tomando como base la constitución, edad y expectativas de cada paciente. Si se toma el límite superior del rango, el peso despejado se puede denominar peso máximo normal.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

NOM: Norma Oficial Mexicana.

FUENTE: Pract. Med. Efec. Obesidad en el Adulto Vol. 5 No 2 Marzo, 2003

2. El Índice Cintura Cadera (ICC), evalúa la distribución del tejido adiposo. Se obtiene al dividir en centímetros la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera, y permite estimar un riesgo para la salud. (Tabla 2) ⁽³¹⁾

Tabla 2. Índice Cintura Cadera y su escala de estimación para los riesgos de la salud

<i>ALTO</i>	>0.95	> 0.85
<i>MODERADO</i>	0.90-0.95	0.80-0.85
<i>BAJO</i>	< 0.90	< 0.80

FUENTE: Pract. Med. Efec. Obesidad en el Adulto Vol. 5 No 2 Marzo, 2003

3. La Circunferencia de Cintura (CC), evalúa el riesgo de las co-morbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad.8-10 (Tabla 3) ⁽³¹⁾

Tabla 3. Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad de acuerdo con la CC

HOMBRES	>o= 94 cm	> o = 102 cm
MUJERES	> o = 80 cm	> o = 88 cm

FUENTE: Pract. Med. Efec. Obesidad en el Adulto Vol. 5 No 2 Marzo, 2003

1.3.8 COMPLICACIONES.

La hiperglucemia crónica, asociada con otros trastornos en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas, provoca daño neuropático y puede ocasionar síntomas (polidipsia, poliuria, pérdida de peso), complicaciones agudas (cetoacidosis, estado hiperosmolar) y a largo plazo, por los efectos sobre la estructura y la función de todos los territorios vasculares, ocasiona complicaciones macrovasculares (enfermedad coronaria, vascular cerebral y arterial periférica), microvasculares (retinopatía, nefropatía) y neuropatías.

Las personas obesas corren un riesgo mayor de enfermar o morir por cualquier enfermedad, lesión o accidente, y este riesgo aumenta proporcionalmente a medida que aumenta su obesidad.

a. Cardiovasculares y respiratorias.- La obesidad está relacionada a hipertensión arterial así como a otros problemas cardiovasculares como isquemia e insuficiencia cardíaca. El trabajo al que es sometido el miocardio es mayor en un sujeto obeso, ya que la excesiva masa de tejido adiposo requiere un aumento en la vascularización, por lo que se necesita un mayor volumen sanguíneo circulante. Esta hipervolemia fisiológica equivale a elevación del volumen intravascular por lo que el gasto cardíaco aumentará. Con el tiempo la dilatación del miocardio será evidente. ⁽⁷⁾

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es más frecuente en pacientes con obesidad extrema debido a que la misma favorece la obstrucción de la vía respiratoria superior durante el sueño, a causa de una disminución anatómica del calibre. Estos pacientes cursan con hipoxemia e hipercapnia lo que aumenta el riesgo de arritmias cardíacas. Durante la apnea se incrementa la presión arterial y en casos avanzados se acompaña de hipertensión pulmonar crónica. ⁽⁷⁾

Otro de los problemas del paciente obeso es el síndrome de hipoventilación alveolar asociada a la obesidad o síndrome de Pickwick. La obesidad se acompaña de disminución del volumen espiratorio de reserva debido a una restricción del volumen pulmonar y conduce a un decremento en la oxigenación arterial, que empeora cuando el paciente se acuesta porque aumenta la presión abdominal disminuyendo aún más este volumen. Los músculos respiratorios del obeso muestran contracciones normales, pero aquéllos con síndrome de hipoventilación son más débiles (hasta un 40%) por lo que la respiración es más rápida y superficial, siendo ineficaz para cubrir las demandas metabólicas de O₂ y además retienen CO₂. La hipoxemia crónica se acompaña de poliglobulina, hipertensión pulmonar e insuficiencia ventricular derecha. ⁽⁷⁾

Alteraciones musculoesqueléticas.- Dentro de las alteraciones musculoesqueléticas que afectan al paciente obeso adulto, la osteoartritis se puede considerar como la más frecuente. Además se reconocen factores locales como deformidades articulares, historia de trauma articular y el peso de la obesidad sobre las articulaciones de miembros inferiores. El estudio de Framingham, diseñado para evaluar factores de riesgo cardiovascular, demostró que pacientes con osteoartritis degenerativa, especialmente gonartrosis, están relacionados claramente a la obesidad. La obesidad junto con la hipertensión, enfermedades renales e hiperlipidemia se encuentran clínicamente asociadas a gota e hiperuricemia. La enfermedad es causada por el depósito de cristales de urato monosódico en tejidos y alrededor de las articulaciones. En la obesidad se observa un incremento en la producción de uratos así como una disminución en su eliminación, sin embargo se desconoce su causa. Parte esencial del tratamiento es la reducción de peso. ⁽⁷⁾

Alteraciones hepatobiliares y pancreáticas.- La población mexicana tiene mayor riesgo de desarrollo de cirrosis hepática comparada con otros grupos. Una entidad que deberá tomarse en cuenta durante la evaluación inicial de los sujetos con obesidad es la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA o en inglés NASH). Esta alteración es más frecuente en los obesos con diabetes mellitus e hiperlipidemia. La evolución de esta entidad es indolente y degenera en fibrosis hepática en 29% de los sujetos y en cirrosis hepática 3%. Actualmente no hay marcadores que predigan qué pacientes están en riesgo de progresión a la cirrosis. ⁽⁷⁾

Dermatológicas.- Los estudios relacionados a problemas dermatológicos en sujetos obesos son increíblemente pocos. Generalmente, lo que más se asocia a la obesidad es la acantosis nigricans, reflejo de resistencia a la insulina. ⁽⁷⁾

1.3.9 TRATAMIENTO

Manejo medico y farmacológico del paciente diabético obeso (IMC > 27)

La dieta y el ejercicio deben ser utilizados como tratamiento inicial para muchos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico, pero si la hiperglucemia persiste después de 2-4 semanas, debe iniciarse tratamiento a base de algún hipoglucemiante oral, y en caso de severa hiperglucemia (glucosa plasmática de ayuno 250mg/dL o una glucosa aleatoria mayor de 400mg/dL), puede requerir insulina al menos en forma temporal.

Los agentes terapéuticos han sido desarrollados para actuar en cada una de las 3 alteraciones metabólicas que caracterizan a la diabetes tipo 2:

- Disminución de la función de las células beta pancreáticas
- Producción hepática de glucosa elevada
- Resistencia a la insulina

El tratamiento de la diabetes está dirigido a aliviar los síntomas, EVITAR COMPLICACIONES Y EL AGOTAMIENTO DE CELULAS BETA EN EL PANCREAS, mejorar la calidad de vida y prevención de complicaciones agudas y crónicas. La asociación americana de diabetes y el grupo de vigilancia europeo para la diabetes, recomienda corregir las alteraciones en todos los pacientes diabéticos, a través de criterios bioquímicos para evaluar el control metabólico.

Las recomendaciones dietéticas en la diabetes tipo 2 incluyen un porcentaje de carbohidratos de aproximadamente el 50% de la ingesta calórica diaria, proteínas 10-20%, grasas 10-20%, menos del 10% de estas calorías deben ser grasas saturadas, y menor o igual al 10% de grasas poliinsaturadas, con menos de 300mg de colesterol, 25-35g de fibra, no más de 3 gramos de sodio/día.

Los beneficios del ejercicio en la diabetes son, mejorar el metabolismo de carbohidratos y la sensibilidad a la insulina, modificando los factores de riesgo cardiovascular, según lo han demostrado estudios a largo plazo. En éstos se han utilizado regímenes de ejercicio en una intensidad de 50-80% Vo₂max, con una frecuencia de 3-4 veces por semana durante 30-60 minutos/sesión. Alcanzando una reducción del 10-20% de la HbA_{1c}, más marcada en diabetes tipo 2. Además el ejercicio regular ha mostrado ser efectivo en disminuir niveles de triglicéridos ricos en VLDL, mejorar la presión arterial principalmente en sujetos hiperinsulinémicos, reducir la grasa intraabdominal. Los parámetros de control metabólico a perseguir son glucosa de ayuno 120mg/dL, HbA_{1c} menor o igual a 7%; colesterol total menor o igual a 200mg/dL, triglicéridos menor o igual a 150mg/dL, CHDL mayor a 45mg/dL en hombres, mayor de 55mg/dL en mujeres.⁽⁸⁾

Sabemos muy bien que el tratamiento óptimo para el paciente diabético y obeso tiene que ser multidisciplinario ya que parte fundamental para mejorar sus condiciones de salud es la intervención oportuna que nosotros brindamos en lo que respecta a la calidad de vida y a su vez el lograr metas y objetivos a corto y mediano plazo para la prevención y control de complicaciones de estas patologías. Cuadro 3.

Cuadro 3. Objetivos de control de la Diabetes Mellitus 2

HbA1c (%)	<6.5% mg/dL	>8
Glucemia basal y preprandial*	80-110 mg/dL	>140
Glucemia posprandial*	100-140 mg/dL	>160
Colesterol total	< 180 mg/dL	> 230
LDH	<100 mg/dL	>130
HDL	>45 mg/dL	> 35
Triglicéridos	<150 mg/dL	>200
Presión Arterial	< o = 120/80 mm/Hg	>130/85
Índice de masa corporal **	< o = 25 IMC	IMC > 27
Cintura	< de 90 cm	> de 90 cm
Dejar de fumar	NO	SI

* Glucemia capilar

** IMC = peso/(talla)²; a partir del IMC es posible obtener un peso máximo aceptable (PMA) el cual se calcula con la siguiente fórmula:

$PMA = (Altura \text{ en m})^2 \times 25$.

FUENTE: Pract. Med. Efec. DM2 Vol. 4 No 6/7 Junio-Julio, 2002

En el control del paciente diabético intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de la glucemia. El paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente declina su nivel de adherencia terapéutica. ⁽³²⁾

Tres aspectos son fundamentales en la búsqueda del control de la glucemia:

- La respuesta biológica a la prescripción.
- El tipo de prescripción realizada por el personal de salud.
- El apego a la prescripción médica por parte del paciente. ⁽³³⁾

En la actualidad, las posibilidades en la prescripción farmacológica son amplias; los esquemas que incluyen el uso de hipoglucemiantes solos o combinados son extensos y reforzados por dieta, actividad física y educación, han demostrado su efectividad. ⁽³³⁾

FARMACOS MECANISMO DE ACCION Y DOSIS TOPE

SULFONILUREAS

Las sulfonilureas son ácidos débiles, se unen ampliamente a proteínas (> 90%), metabolizadas en el hígado y excretadas a través del riñón o por las heces.

Todas las sulfonilureas están relacionadas con ganancia de peso, los agentes de primera generación son: Tolbutamida, acetohexamida, tolazamida y cloropropamida. Se caracterizan por unirse iónicamente a proteínas en el plasma, lo cual incrementa el riesgo de interacciones medicamentosas, principalmente con alcohol, cloranfenicol, acetazolamida, inhibidores de MAO, fenotiazinas, propanolol, rifampicina, salicilatos, sulfonamidas y algunos antiinflamatorios no esteroideos. Los agentes de segunda generación como: glibenclamida, gliclazida, glipizida, y glimepirida. No se unen iónicamente a proteínas, y es menos probable que interaccionen con otros fármacos. Con la glimepirida a pesar de tener larga acción, el riesgo de hipoglucemia es menor en comparación con otros fármacos. ⁽⁸⁾

Indicaciones: Se consideran de primera elección en diabéticos tipo 2 delgados, que inician su diabetes antes de los 40 años, con menos de 5 años de evolución, en caso de haber sido tratados con insulina que hayan requerido menos de 40U/día. La ingesta de sulfonilureas se recomienda 30 min antes de una comida. La dosis de sulfonilurea puede ser incrementada cada 4 a 8 semanas hasta que se logren los objetivos terapéuticos. La tolbutamida y la glipizida son preferibles en pacientes con insuficiencia renal leve. ⁽⁸⁾

INHIBIDORES ALFA-GLUCOSIDASA

Los inhibidores de alfa-glucosidasa son: acarbosa, miglitol y vogliobose, los 2 primeros se encuentran disponibles en el mercado. Estos fármacos, actúan inhibiendo la absorción de carbohidratos a nivel intestinal después de una comida, disminuyendo la hiperglucemia postprandial. Retrasan la digestión de carbohidratos, cambiando la absorción a las porciones más distales del intestino delgado y colon. La acarbosa debe ser ingerida con el primer bocado de la comida para mayor efectividad. La dosis máxima es de 75 a 100mg 2 ó 3 veces al día, la dosis debe incrementarse 25mg cada 2 a 4 semanas para disminuir los efectos secundarios gastrointestinales, los cuales ocurren hasta en el 30% de los pacientes diabéticos tratados con acarbosa. Altas dosis de acarbosa 200 a 300mg 3 veces/día elevan los niveles de aminotransferasas según se ha reportado, pero la función hepática retorna a lo normal cuando se suspende el fármaco. La dosis de miglitol recomendada va de 50 a 100mg 3 veces al día. Ambos están contraindicados en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. Acarbosa no debe indicarse con una creatinina sérica > 2.0mg/dL, o en pacientes con cirrosis. Los efectos colaterales ocurren hasta en el 30% de los pacientes tratados con acarbosa. Los efectos colaterales más frecuentes son flatulencia, dolor abdominal, diarrea, recomendándose iniciarlas con dosis bajas e incrementarlas paulatinamente hasta llegar a una dosis máxima. ⁽⁸⁾

BIGUANIDAS

Las biguanidas son los fármacos de primera línea para el tratamiento del paciente obeso. El metformin es una biguanida que disminuye los niveles de glucosa plasmática y los niveles de triglicéridos y colesterol. La metformina es un fármaco que pertenece al grupo de las biguanidas y su efecto principal es la reducción de la resistencia a la insulina. ⁽²⁹⁾

Aunque su mecanismo de acción no ha sido completamente dilucidado, se ha propuesto que sus efectos sobre la resistencia a la insulina pudieran ser a través de reducir los ácidos grasos libres (AGL) y la oxidación de la glucosa vía ciclo de Randle. Los AGL son producto de la degradación de los triglicéridos y se encuentran elevados en los sujetos obesos; al parecer, constituyen el eslabón que asocia a la obesidad con la diabetes mellitus tipo 2. ⁽³⁴⁾

La participación de los AGL en la resistencia a la insulina fue propuesta por Randle en 1960, quien informó una serie de alteraciones fisiopatológicas y bioquímicas relacionadas con la elevación de los AGL, que pueden conducir a intolerancia a la glucosa mediante disminución de la sensibilidad a la insulina, de la oxidación de piruvatos, de la conversión de glucosa a glucógeno; propuso se denominara a esta serie de alteraciones *fatty acid syndrome*. Estudios sobre los efectos de la elevación de los AGL en humanos han demostrado que interfieren en el transporte de glucosa, en la actividad del receptor de la insulina y contribuyen al deterioro del funcionamiento de las células β . Los sujetos con intolerancia a la glucosa son en su mayoría obesos, presentan elevación de AGL, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina. ⁽³⁴⁾

Estas alteraciones metabólicas les confieren alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y una mortalidad superior al resto de la población. Los beneficios metabólicos de la metformina han sido bien investigados: mejora la resistencia a la insulina, el perfil de lípidos y reduce el peso corporal. *In vitro* se ha observado efecto directo en el funcionamiento de las células β 17 y reducción de la gluconeogénesis hepática. ⁽³⁴⁾

El metformin trabaja reduciendo la producción basal de glucosa hepática y reforzando la sensibilidad a la insulina en el músculo. El metformin es el único agente oral antidiabético que cuando es usado en monoterapia ha mostrado una reducción en las complicaciones macrovasculares de la enfermedad. La mayoría de los pacientes tratados con metformin pierden peso. ⁽²⁹⁾

Se recomienda iniciar el metformin con 500 a 850 mg al día, ajustando la dosis de acuerdo a la respuesta sin exceder 3 g al día. Los efectos adversos más comunes son las alteraciones gastrointestinales, aunque casi siempre son transitorios. ⁽²⁹⁾

La acidosis láctica es una complicación muy rara en los pacientes tratados con el medicamento. No existe evidencia en estudios prospectivos comparativos o de cohortes que el metformin esté asociado con un incremento del riesgo para acidosis láctica, al ser comparado con otros fármacos que reducen la hiperglucemia. Sin embargo, el metformin está contraindicado en aquellas condiciones que favorecen la acidosis láctica, como insuficiencia renal, infecciones graves, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, alcoholismo, cirugía mayor, infarto del miocardio, politraumatismo, coma diabético e hipoxia. Cuando no se alcanzan los objetivos del tratamiento con metformin después de aplicar la dosis máxima, se puede recurrir a la combinación con sulfonilureas, o bien, sulfonilureas más inhibidores de la alfa-glucosidasa.⁽²⁹⁾

TERAPIA CON INSULINA EN DIABETES TIPO 2

La insulina es el medicamento de elección ante la falla de las dosis máximas de hipoglucemiantes orales. Las insulinas humanas disponibles en nuestro país son las de acción rápida, las de acción intermedia (NPH y lenta) y la insulina lispro.

El uso de la insulina de acción rápida no está indicado en el primer nivel de atención, ya que se emplea en el tratamiento de complicaciones metabólicas agudas (cetoacidosis o coma hiperosmolar), o bien, en hiperglucemia secundaria a enfermedades, estrés, diabetes tipo 1 y durante el embarazo.⁽²⁹⁾

La dosis de insulina humana de acción intermedia debe particularizarse para cada paciente. La dosis inicial no debe superar 0.5 UI/kg de peso. En algunos casos es posible administrar una sola dosis de acción intermedia aplicada por la mañana. Cuando se requieren más de 25 a 30 UI de insulina intermedia, se deberá fraccionar la dosis: dos terceras partes en la mañana y la otra tercera parte en la noche.⁽²⁹⁾

Para el tratamiento combinado con hipoglucemiantes orales, la dosis de insulina intermedia es de 0.1 a 0.2 UI/kg de peso, preferentemente aplicada a la hora de acostarse.⁽²⁹⁾

El automonitoreo (en los casos en que esto sea posible) es de gran utilidad para ajustar la dosis de insulina y alcanzar un buen control metabólico.

El médico junto con el equipo multidisciplinario de salud deberá dar la instrucción adecuada al paciente y su familia acerca de las técnicas de aplicación de la insulina.

GRUPO	MECANISMO DE ACCION	EFFECTOS	INDICACIONES
SULFONILUREAS	Estimulan la liberación de insulina endógena y, en menor medida, mejoran su utilización periférica.	↓HbA 1c 1.5-2% ↓ glucemia basal 50-60 mg/dl No existen diferencias relevantes en efecto hipoglucemiante entre ellas.	De primera elección en pacientes no obesos con DM2 que no se controlan con dieta y ejercicio. Diabéticos obesos que no se controlan con dieta ni biguanidas o existe contraindicación.
BIGUANIDAS	Aumentan la sensibilidad a la insulina en tejidos periféricos; disminuyen la gluconeogénesis y glucogenolisis hepática y, en menor grado, aumentan la captación de glucosa a nivel muscular.	↓ HbA 1c 1.5-2% ↓ glucemia basal 60-70 mg/dl ↓ Colesterol, lipoproteínas LDL, triglicéridos Pérdida de peso	De primera elección en pacientes con DM2 obesos o con sobrepeso que no se controlan con dieta o ejercicio físico.
INHIBIDORES DE LAS α-GLUCOSIDASAS	Inhiben de forma reversible las α-glucosidasas intestinales, retardando la absorción de hidratos de carbono, sin que existan diferencias significativas entre ellos.	↓HbA 1c 0.7-1% ↓ glucemia basal 25-30 mg/dl ↓ glucemia postprandial 40-50 mg/dl	Indicados en la DM2 no controlada con dieta y ejercicio, cuando la hiperglucemia basal es moderada y las hiperglucemias postprandiales son elevadas.
MEGLITINIDAS	Provocan la liberación rápida de insulina almacenada en la célula beta, pero actúan sobre un receptor diferente al de las sulfonilureas con un comienzo de acción más rápido y una duración de acción mas corta.	↓HbA 1c 1.5-2% ↓ glucemia basal 50-60 mg/dl	Alternativa a sulfonilureas en DM2 cuya hiperglucemia no se controla satisfactoriamente con dieta y ejercicio físico. Útiles en el control de hiperglucemias postprandiales en ancianos e insuficiencia renal. En combinación con metformina para estimular la secreción de insulina en fase postprandial.
TIAZOLIDINDIONAS (GLITAZONAS)	Reducen la resistencia a la insulina en tejidos periféricos (tejido graso y musculo), a través de la activación de un receptor nuclear específico.	↓ HbA 1c 1-1.6% ↓ glucemia basal 39-65 mg/dl ↓ Triglicéridos y ácidos grasos. ↓ Colesterol, Lipoproteínas LDL	Terapia combinada con metformina en obesos, cuando no se consigue control glucemico a dosis máxima con metformina. Combinada con sulfonilureas cuando existe intolerancia o contraindicación a metformina.

Fuente: Obtenido de Atención Primaria y Medicina de Familia. 2003-2004.

Combinación de medicamentos

El metformin más una sulfonilurea es la combinación más utilizada; la adición de una sulfonilurea a la terapia con metformin tiene un efecto adicional para el control de la glucemia.

Actualmente existe un algoritmo como parte del manejo nutricional el cual es la estructura básica de un programa de reducción de peso corporal que se utiliza en la consulta privada, el cual se ha desarrollado a partir de la evaluación y estudio de diversos programas de tratamiento de la obesidad en diferentes centros clínicos de Estados Unidos y México como son: el Centro de Nutrición y Manejo del Peso en la Universidad de Boston, el Centro de Manejo de Peso en la Universidad Médica del Sur de Carolina y la Clínica de obesidad del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" entre otros. Las bases teóricas de este modelo se derivan de diversa literatura científica referente al estudio de la obesidad y nutrición, que ha sido articulada para que sea de utilidad práctica a nutriólogos y médicos.^(33,35)

El éxito de la promoción de la salud en las personas con diabetes mellitus es lograr el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, que sean capaces de adquirir cambios en las áreas fundamentales de los estilos de vida sanos tales como: una alimentación sana, la práctica regular de ejercicio físico, la correcta utilización de medicamentos, según lo indique los facultativos, la práctica de autocontrol de la glucosa sanguínea, la higiene personal, la utilización del sistema de salud de forma integral e involucrar a los miembros familiares al proceso educacional, son las bases para así prevenir las complicaciones hasta en un 80%.⁽³⁶⁾

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En las últimas décadas la Diabetes Mellitus tipo 2 ha ganado terreno en lo que se refiere a ser uno de los problemas de salud más importantes en nuestro país; y si a esto consideramos que dentro de los principales factores de riesgo para su desarrollo está íntimamente relacionado al incremento de sobrepeso y obesidad en la población mexicana, debemos considerar estrategias adecuadas y tangibles para el poder resolver esta situación que incomoda el bienestar bio-psico-social del individuo a nivel nacional.

Es por esto que se debe enfocar las acciones a actividades de tipo preventivo en la población en general y en los pacientes ya diagnosticados con estos problemas de salud el de llevar un plan de trabajo multidisciplinario para reducir en primer lugar la aparición de las complicaciones propias de estas patologías y en segundo lugar disminuir la gran demanda hospitalaria y con ello la elevación de los recursos económicos que el paciente requiere.

El descontrol metabólico en el paciente diabético es un problema real que es ocasionado por diferentes motivos: no llevar un control nutricional adecuado, falta de adherencia al tratamiento terapéutico, mal manejo terapéutico y la falta de compromiso por parte del paciente o de su familia para llevar a cabo las indicaciones encomendadas en pro de su salud.

Menciono lo anterior por la visión que se ha tenido en la experiencia personal durante la formación en la especialidad de Medicina Familiar ya que desafortunadamente he observado la gran demanda de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la consulta externa de primer nivel y que decir en el área de hospitalización de 3^{er} nivel por descontrol metabólico importante y la presencia de las complicaciones propias de esta patología, siendo un reflejo de la situación actual en el país.

Por lo que es necesario llevar a cabo estrategias en lo que se refiere al control del paciente, a través de la adherencia terapéutica, su control nutricional, atender complicaciones de forma temprana, etc., ya que de cierta forma el paciente es el pilar indiscutible para la mejoría y el adecuado control de su problema de salud sin menospreciar el trabajo arduo del médico de primer nivel de ofrecer una información clara y precisa para implementar medidas que lleguen a cumplir la meta de control (cifras de glucosa y peso adecuados) es necesario concientizar al paciente y a sus familias sobre la importancia de los hábitos dietéticos, el tratamiento terapéutico y en conjunto con el personal de atención primaria.

Por lo anterior la pregunta de investigación en este trabajo es:

¿Cuáles son las causas de descontrol metabólico en el paciente diabético tipo 2 de la Clínica de Medicina Familiar Oriente del I.S.S.S.T.E., del 02 de julio al 31 de julio del 2007 en la Ciudad de México?

3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

En el mundo existen alrededor de 171 millones de diabéticos y se estima que llegarán a 370 millones en 2030. La mayoría vive en países en desarrollo y cerca de 80 % de los años de vida perdidos por discapacidad a causa de la diabetes mellitus ocurre en los países pobres. Para el año 2000 se calculó que el número de diabéticos en América era de 35 millones, cifra que se incrementará a 64 millones en 2025; 52 % de los diabéticos en el continente viven en América Latina y el Caribe, y esa proporción crecerá a 62 % en 2025. ⁽¹³⁾

Como causa de morbilidad, la diabetes mellitus tipo 2 produjo 287 180 casos nuevos en el año 2000, ocupando el décimo segundo lugar dentro de las veinte principales causas de enfermedad en el país. En cuanto a la demanda de servicios hospitalarios, la diabetes mellitus se ubica dentro de los principales motivos de demanda en el segundo y tercer nivel. El Instituto Nacional de Ciencias Médicas “Salvador Zubirán”, de la Secretaría de Salud, registró a la diabetes mellitus como la responsable de 26 % de los egresos, mientras que el Hospital General “Manuel Gea González”, de la Secretaría de Salud, y el Hospital “Adolfo López Mateos”, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la identificaron como responsable de 33 y 20 % de los egresos, respectivamente. La mortalidad por diabetes mellitus en México se elevó de 39 a 49 por cada 100 mil habitantes entre 1985 y el año 2000, y hoy ocupa los primeros lugares como causa de muerte tanto en hombres como mujeres, y provoca una cantidad muy importante de años de vida saludables perdidos. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la diabetes fue responsable de 5 % de las consultas de medicina familiar durante 2002; generó 62 745 egresos, lo que representa 3 % del total de los egresos y provocó 17 042 defunciones, equivalente a 18 % del total de las defunciones en la institución. La diabetes ocupó el primer sitio como causa de muerte en las mujeres y fue responsable de 20 % en este grupo, mientras que en los hombres se ubica en el segundo lugar y es responsable de 15 % de las defunciones. ⁽¹³⁾

El acervo de conocimientos con el que actualmente se cuenta para enfrentar a la diabetes mellitus tipo 2 es vasto e impresionante, por lo que cabría suponer que la “lucha” contra la enfermedad es exitosa y, sin embargo, no es el caso. Bien miradas las cosas, “la epidemia de diabetes mellitus tipo 2 se disemina sin control efectivo”, los servicios de atención han sido claramente rebasados y son notoriamente insuficientes para afrontar un desafío de tal magnitud. ⁽²⁷⁾

Cada vez es más evidente que el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con otras enfermedades crónicas, para tener cierta efectividad requiere cambios en el estilo de vida de tales pacientes para lograr su control. Al respecto, las formas dominantes del ejercicio de la medicina al proyectar su mirada mecanicista consideran que dichos cambios son componentes adicionales del tratamiento y forman parte del listado de prescripciones que el paciente debe observar; subyace aquí la idea de que la posibilidad de modificar los hábitos y estilos de vida es equivalente a la que supone la ingestión de un fármaco y sólo es necesario que el paciente sea obediente y disciplinado. ⁽²⁷⁾

Debido a los malos hábitos alimenticios, el sedentarismo y la obesidad, alentados por el estilo de vida de las grandes urbes, aproximadamente el 10% de los mexicanos mayores de 21 años padece de diabetes mellitus, enfermedad que se ubica como la tercera causa de muerte y la primera de consulta y hospitalización en las unidades médicas de tercer nivel. La población más afectada es la económicamente activa, ya que el 51% de los enfermos tiene entre 45 y 64 años de edad.

Lo anterior ocasiona que a pesar de acudir a la consulta, se encuentra en riesgo su salud con una alta probabilidad de presentar complicaciones tardías de la diabetes mellitus tipo 2 como son: Insuficiencia Renal Crónica, Retinopatía Diabética, Neuropatía Diabética, Pie Diabético, Infarto Agudo al miocardio, Evento Vascular Cerebral, Macro y microangiopatías que aunadas al problema de sobrepeso y obesidad se potencializa este riesgo.

En tal situación, el médico suele informar al paciente acerca de la enfermedad, que en el mejor de los casos incluye aclarar malentendidos para posteriormente, con base en lo que cabe esperar en el futuro si hace caso omiso de las indicaciones, formularle recomendaciones—habitualmente un listado de prohibiciones y nuevas obligaciones—con la pretensión de “ajustarlo” o “cambiarlo” y así lograr el desiderátum de su intervención: el control de la enfermedad. Son de todos conocidas las escenas subsiguientes a ese primer encuentro entre el médico y el paciente con diabetes mellitus tipo 2: descontrol metabólico persistente, apego irregular al tratamiento, resistencia a modificar hábitos y costumbres “poco saludables”.⁽²⁷⁾

Esto implica un alto costo a nivel institucional porque a pesar de que al paciente se le proporciona el medicamento hipoglucemiante, éste no se controla en sus niveles de glucemia y peso; y representa un doble gasto a futuro y por consecuencia saturación de la consulta externa y mayor demanda de atención.

Por lo anterior, la presente investigación al identificar las causas de descontrol metabólico de estos pacientes en el primer nivel de atención, ayudara para que con base en el conocimiento se establezcan líneas de acción, o un programa de control adecuado para corregir esta situación, por medio de educación para la salud, capacitar y concientizar al personal de salud en la atención primaria, hacer participe a la familia del paciente para lograr un efecto institucional, y así concientizar a los pacientes para modificar su conducta con la finalidad de obtener un adecuado control metabólico y por ende ofrecer una mejor calidad de vida, disminuir complicaciones a futuro y menor demanda de atención a un segundo o tercer nivel de atención.

VI. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

VI. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo General:

Identificar las causas de descontrol metabólico en el paciente diabético tipo 2 en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE del 02 de julio al 31 de julio de 2007.

Objetivos Específicos:

- Clasificar el sexo del paciente diabético tipo 2.
- Clasificar el grupo de edad mas frecuente en el paciente con diabetes mellitus tipo 2.
- Clasificar el tipo de escolaridad que tiene el paciente.
- Identificar el tiempo de evolución con el diagnostico.
- Valorar el control nutricional en el paciente diabético si esta presente o no.
- Clasificar de acuerdo al peso y la talla de cada paciente el índice de masa corporal basado en la Norma Oficial Mexicana para el manejo de Obesidad.
- Identificar el plan terapéutico (nutricional, tipo de ejercicio, farmacológico) que recibe el paciente.
- Valorar la respuesta a la terapéutica medica empleada para su control por parte del paciente diabético tipo 2.
- Comparar el tratamiento terapéutico utilizado (nutricional, tipo de ejercicio, farmacológico) y su respuesta medica en base a las cifras de glucosa y el índice de masa corporal.
- Comparar de acuerdo al tratamiento farmacológico (tipo de medicamento, dosis, presentación y tiempo de consumo), si existe o no control glicemico en el paciente.
- Determinar si existe apoyo familiar hacia el paciente con diabetes mellitus tipo 2 con respecto al plan terapéutico.

5. METODOLOGIA:

5.1 Tipo de estudio:

Observacional, Transversal, Prospectivo, Abierta, Básica

5.2 Población, lugar y tiempo:

Se reviso la pirámide poblacional total de pacientes de la Clínica Oriente del I.S.S.S.T.E. ubicada en Avenida Telecomunicaciones s/n Unidad Habitacional Ejercito Constitucionalista C.P. 09220 Iztapalapa, D.F. tel: 57-44-48-66 en la Ciudad de México, la cual es de 80,960 pacientes derechohabientes, de los cuales el subgrupo de pacientes derechohabientes por arriba de los 18 años en adelante es de 61,921; de este mismo rango de edad que acudieron durante los meses de Noviembre de 2006 al mes de Abril de 2007 a consulta en la Clínica Oriente la cual fue un total de 53,591 de los cuales los pacientes identificados con diabetes mellitus tipo 2 fue de 5935 pacientes (2419 hombres y 3516 mujeres respectivamente), y se trabajo en el mes de julio del 2007.

5.3 Tipo y tamaño de muestra:

Muestreo no probabilístico por cuotas.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION.

Criterios de inclusión:

- a) Derechohabientes que acuden a la Clínica de Medicina Familiar ORIENTE ISSSTE.
- b) Ambos sexos.
- c) Con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- d) Pacientes que acepten participar en la aplicación de la entrevista de manera voluntaria.

Criterios de exclusión:

- a) Niños, adolescentes.
- b) Pacientes con diabetes mellitus tipo 1.
- c) Pacientes que no puedan cooperar para ser pesados y medidos.
- d) Pacientes que presenten discapacidad mental.

Criterios de eliminación:

- a) Pacientes que ya habían tomado algún alimento para la toma de destrostix.
- b) Pacientes que proporcionen datos dudosos y erróneos.

5.6 Tipo de variables y unidad de medida

(Datos a recolectar y forma y condiciones de la recolección así como unidades a medida y escala de clasificación)

Nombre de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Valores que toma
Sexo	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Cuantitativa	Discontinua	Números consecutivos
Escolaridad	Cualitativa	Ordinal	Primaria y menos Secundaria y mas
Cifras de glucosa	Cuantitativa	Discontinua	Abierta mg/dl
Peso	Cuantitativa	Continua	Abierta con números consecutivo y decimales
Talla	Cuantitativa	Continua	Abierta con número consecutivo y decimal
Índice de Masa Corporal	Cuantitativa	Continua	Abierta con numero consecutivo y decimal
Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2	Cuantitativa	Continua	Años 1.- Menos de 10 años. 2.- 10 y mas años.
¿Realiza actividad física?	Cualitativa	Nominal	Sí NO

¿Qué actividad física realiza?	Cualitativa	Nominal	Aeróbics Caminata Bicicleta Correr Yoga Otros
Tiene un control nutricional a base de dieta	Cualitativa	Nominal	Si No
Lleva a cabo una dieta indicada por el servicio de nutrición o su médico tratante	Cualitativa	Nominal	Sí No
Lo apoya su familia en su control farmacológico	Cualitativa	Nominal	Sí No
Lo apoya su familia en su control nutricional.	Cualitativa	Nominal	Si No
Lo apoya su familia en su control para realizar ejercicio	Cualitativa	Nominal	Si No
Lo apoya su familia en proporcionarle información de su enfermedad	Cualitativa	Nominal	Si No

¿Qué medicamentos toman para la diabetes mellitus tipo 2? Nombre	Cualitativa	Nominal	Glibenclamida Metformina Glibenclamida y Metformina Insulina
¿Qué dosis toma?	Cuantitativa	Discontinua	Número de tabletas al día
¿Cuánto tiempo lleva consumiendo el medicamento?	Cuantitativa	Discontinua	Años
¿Cuentan en la farmacia con el fármaco que le indican?	Cualitativa	Nominal	SI NO
Cuándo no le dan su tratamiento farmacológico ¿Que hace?	Cualitativa	Nominal	Lo compra. Le cambian el tratamiento farmacológico No toma tratamiento farmacológico

5.7 Método para captar la información y de análisis.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

Pacientes participantes.

Eliminación de objetos personales que puedan alterar peso y talla medico.

Calculadora.

Personal de enfermería capacitados.

Bascula con estadímetro marca BAME modelo 420 serie 2736/4 Aut DGN 2412.

Glucómetro y tiras reactivas.

Laptop

Previa autorización del director de la Clínica de Medicina Familiar Oriente del I.S.S.S.T.E. ubicada en Avenida Telecomunicaciones s/n Unidad Habitacional Ejercito Constitucionalista C.P. 09220 Iztapalapa, D.F. en la Ciudad de México se hizo una revisión de los pacientes derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 en el área destinada para la toma de signos vitales de esta Unidad; con un personal de enfermería y el medico interesado en el estudio se utilizo una bascula con estadímetro, calibrada, en donde se cuantifico el peso en kilogramos y la estatura en metros, con el individuo de pie, lo mas erguido posible, sin zapatos, talones juntos, y los brazos a los lados del cuerpo, para continuar por medio de los datos obtenidos (peso y talla) se calculo el índice de masa corporal (IMC), se obtuvo la cifras de glucosa a través de destrostix y posteriormente se obtuvo la información de los pacientes a través de una entrevista y se capturo en un tabulador realizado por el medico investigador la información proporcionada que incluye: edad, sexo, escolaridad, peso, talla, IMC, glucosa, tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física y el tipo, control nutricional y si se llevo a cabo, apoyo por parte del grupo familiar, medicamento utilizado para el control metabólico (dosis, presentación y tiempo de consumo), capturada la información en computadora laptop y de acuerdo al IMC se clasificara el sobrepeso y obesidad conforme a la clasificación de la Norma Oficial Mexicana para el manejo de la obesidad:

NORMA OFICIAL MEXICANA:

Normal 18.5-24.9

Sobrepeso 25-26.9 y en población adulta talla baja mayor de 23 y menor de 25*.

Obesidad 27 y mas; en población adulta talla baja mayor de 25*.

*Talla baja, a la determinación de talla baja en la mujer adulta, cuando su estatura es menor de 1.50 metros y para el hombre, menor de 1.60 metros.

Se clasifico a los pacientes por grupos de edad, se utilizara una base de datos en SPSS 12 (Statistical Package for the Social Sciencies).

Todo esto se hizo durante el tiempo mencionado de la realización del estudio.

Con la base de datos terminada y con el mismo paquete estadístico se caracterizo la población estudiada de acuerdo a las causas de descontrol metabólico, con el fin de determinar la homogeneidad de la población con las variables socio demográficas.

Diseño estadístico:

Los datos serán analizados a través de estadística descriptiva no paramétrica, mediante frecuencias simples (FR).

5.8 Consideraciones éticas

Riesgo de la investigación

Sin riesgo () Riesgo mínimo () Riesgo mayor que el mínimo ()

Bioseguridad.

Esta entrevista es para identificar las causas de descontrol en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. La información que se obtendrá es de carácter confidencial y será utilizada con fines de investigación.

El presente trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Investigación de la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE, así como lo contempla la Normativa Institucional para la Investigación en Salud de acuerdo a la Ley General de Salud, sin contravenir las recomendaciones de la declaración de Helsinki de la Asamblea Medica Mundial en 1964, modificada en la 52 Asamblea General de Edimburgo en Octubre de 2002. De acuerdo a la Ley General de Salud se clasifico como investigación sin riesgo ya que no se invadió la intimidad del paciente ni hubo intervención sobre ellos.

La confidencialidad se respetara a lo máximo; los diabéticos descontrolados tendrán prioridad para ser incluidos en los grupos de autoayuda de la unidad con el fin de abatir este problema.

6. RESULTADOS:

6.1 Características generales de la población

Se obtuvo la población del total de pacientes diabéticos tipo 2 que acudieron a consulta a la Clínica de Medicina Familiar Oriente durante los meses de Noviembre de 2006 al mes de Abril de 2007 dándonos un total de 5935 (100%) pacientes; para la realización del estudio durante el mes de julio de 2007 se capturaron los pacientes que acudieron a consulta externa obteniéndose un número total de 204 (3.4%) pacientes. (Figura 1)

A su vez se presenta el número de pacientes que se obtuvieron del universo de estudio por mes en total y por género. (Tabla 1)

Se estudiaron 214 individuos con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2, de los cuales fueron excluidos 10 individuos; 3 que pertenecían al sexo masculino y 7 pertenecían al sexo femenino por no cumplir con los requisitos para la realización del estudio. De los 204 individuos restantes, el 57.3% perteneció al sexo femenino (n=117) y 42.7% perteneció al sexo masculino (n=87). (Figura 2)

El número total de pacientes captados fue de 204 de los cuales, los que se encuentran controlados fue de 41.7% (n=85) y los pacientes descontrolados fue de 58.3% (n=119) respectivamente. (Figura 3)

De los pacientes del sexo masculino que representan un total de 87, de los cuales el 41.3% se encuentran controlados (n=36) y el 58.7% se encuentran descontrolados (n=51). (Figura 4)

En el caso de las mujeres que representan un total de 117, de las cuales el 41.8% se encuentran controladas (n=49) y el 58.2% se encuentran descontroladas (n=68). (Figura 5)

Respecto al grupo de edad se clasificó de acuerdo a los siguientes grupos etarios de edad (30-39 años, 40-49 años, 50-59 años, 60-69 años, 70-79 años, 80 años y mas) y a su vez se catalogó por control o descontrol de glucemia; encontrándose que en el grupo de edad de 60-69 años presento mayor control para las mujeres y hombres respectivamente; y el grupo etario de mayor descontrol fue de 50-59 años y de 60-69 años para las mujeres y en el caso de los hombres fue en el grupo de 60-69 años. (Tabla 2 y en la Tabla 3)

Respecto al grupo de edad, en el de 60-69 años predominó en ambos sexos con un 24.8% para las mujeres y de un 41.3% para los hombres. (Figura 6 y 7)

El rango de glicemias fue de 70mg/dl a 280mg/dl, con un promedio de 157.5mg/dl y una desviación estándar de 48mg/dl.

De los pacientes diabéticos entrevistados, el 55% (n=113) concluyeron la primaria, 16% (n=33) secundaria, 6% (n=12) preparatoria, 15% (n=30) técnico y el 8% (n=16) universidad.

En donde además se encontró en sus niveles de glicemia a nivel de primaria el 42% (n=48) se encuentran controlados y el 58% (n=65) están descontrolados; los pacientes con secundaria el 30% (n=33) están controlados y el 70% (n=23) se encuentran descontrolados, referente a los que tienen estudios de preparatoria el 42% (n=5) presentan control y el 58% (n=7) con descontrol glicémico, con escolaridad técnica el 50% (n=15) se encuentran controlados y el 50% (n=15) con descontrol y por último respecto a los pacientes con estudios universitarios el 44% (n=7) presentan control glicémico y el 56% (n=9) tienen descontrol. (Figura 8, 9 y 10)

El tiempo de evolución que nuestros pacientes tienen de ser diabéticos tipo 2 fue un rango de dos años a 60 años con un promedio de 13.9 años y una desviación estándar de 0.48 años. De los cuales el 39.7% presentaba menos de 10 años de haber iniciado diabetes mellitus y el 60.3% presentaban 10 años y más.

De los 204 pacientes el 100% refirió haber sido enviado al servicio de nutrición de los cuales el 17.1% (n=35) si acudieron y llevaron a cabo su dieta, mientras que el 82.9% (n=169) no acudieron a su cita y además no realizan una dieta. (Figura 11)

6.2 Variables antropométricas.

En los pacientes diabéticos evaluados el rango de talla fue de 1.28 metros a 1.85 metros con un promedio de 1.58 metros y una desviación estándar de 1.58 mts; en cuanto al peso el rango fue de 42.5Kg a 118.5Kg con un promedio de 70.05Kg y una desviación estándar de 12.22 Kg; por último en lo que se refiere a el índice de masa corporal (IMC) el rango fue de 18 IMC a 46 IMC con un promedio de 28.00 IMC y una desviación estándar de 4,59 IMC. (Tabla 4 y 5)

En general el mayor número de pacientes se encuentran entre en obesidad y sobrepeso.

Se observó peso normal en el 11.1% (n=13) en el sexo femenino y el 21.8% (n=19) al sexo masculino; a su vez se encontró sobrepeso en el 38.7% de la muestra (n=79) de los cuales el 32.5% (n= 38) pertenecieron al sexo femenino y el 47.2% (n=41) al sexo masculino; y por último se encontró obesidad en el 45.5% (n=93) de la muestra; de los cuales el 56.4% (n=66) pertenecieron al sexo femenino y el 31% (n=27) al sexo masculino. Se presenta la distribución porcentual de índice de masa corporal de acuerdo a la NOM para obesidad. (Figuras 12 y 13).

En relación a esta distribución porcentual y frecuencia de índice de masa corporal en mujeres, se encontró que el 53.8% (n=7) con peso normal están controladas mientras que el 46.2% (n=6) se encuentran descontroladas, en lo que se refiere a las pacientes con sobrepeso el 47.3% (n=18) están controladas y el 52.7% se encontraron descontroladas y las pacientes con obesidad el 36.3% (n=24) se encuentran controladas y el 63.7% (n= 42) se encontraron descontrolados. (Figura 14)

En los hombres se encontró que el 57.8% (n= 11) con peso normal están controlados mientras que el 42.4% (n=8) están descontrolados; el 46.3% (n=19) con sobrepeso están controlados mientras que el 53.7% (n=22) de pacientes con sobrepeso no están controlados; por último el 22.2% (n=6) de pacientes con obesidad están controlados y el 77.8% (n=21) de pacientes obesos se encuentran descontrolados. (Figura 15)

En cuanto a las actividades físicas, solo el 29.9% (n=61) manifestó realizar ejercicio, mientras que un elevado porcentaje 70.1% (n=143) no practica ninguna actividad física. (Figura 16)

De los pacientes que realizan actividad física se distribuyeron como se menciona a continuación el 3.2% (n=2) aerobics, el 52.4% (n=32) caminata, el 8.1% (n=5) bicicleta y el 36.3% (n=22) realizan atletismo (corren) (Figura 17 y 18)

Se encontró que el 88.7% (n=181) de los pacientes toman su fármaco mientras que el 11.3% (n=23) no toma su fármaco. En donde el 80.3% (n=164) refieren que en la farmacia si les surten el medicamento y el 19.7% (n=40) mencionaron no contar con el surtimiento de su medicamento en la farmacia. (Figura 19)

De los 40 pacientes que comentaron no contar en la farmacia con el medicamento el 55% (n=22) refieren comprarlo, el 30% (n=12) mencionan que les cambian de fármaco y el 15% (n=6) no toman tratamiento farmacológico (mencionando como causas el que no les dan el medicamento por no contar con el mismo en la farmacia, enviándolos a un segundo o a un tercer nivel de atención; en donde en la mayoría de las ocasiones tampoco se les proporcionan el mismo, la falta de tiempo para poder ir por su medicamento). (Figura 20)

6.3 Tipo de tratamiento utilizado por los pacientes diabéticos.

En cuanto al tratamiento farmacológico los medicamentos que se utilizaron en los 204 pacientes entrevistados fueron: Glibenclamida, Metformina, Combinación de Glibenclamida y Metformina e Insulina. La mayoría con descontrol de su glucemia y con monodosis. El tiempo máximo de utilización de estos medicamentos fue de 60 años para la glibenclamida en un paciente entrevistado, seguido de 26 años para la metformina, 22 años para la combinación de Glibenclamida y Metformina y 21 años para la utilización de insulina.

Los pacientes tratados con Glibenclamida como monoterapia a diferentes dosis el 45.2% se encuentran adecuadamente controlados y el 54.8% descontrolados. (Figura 21)

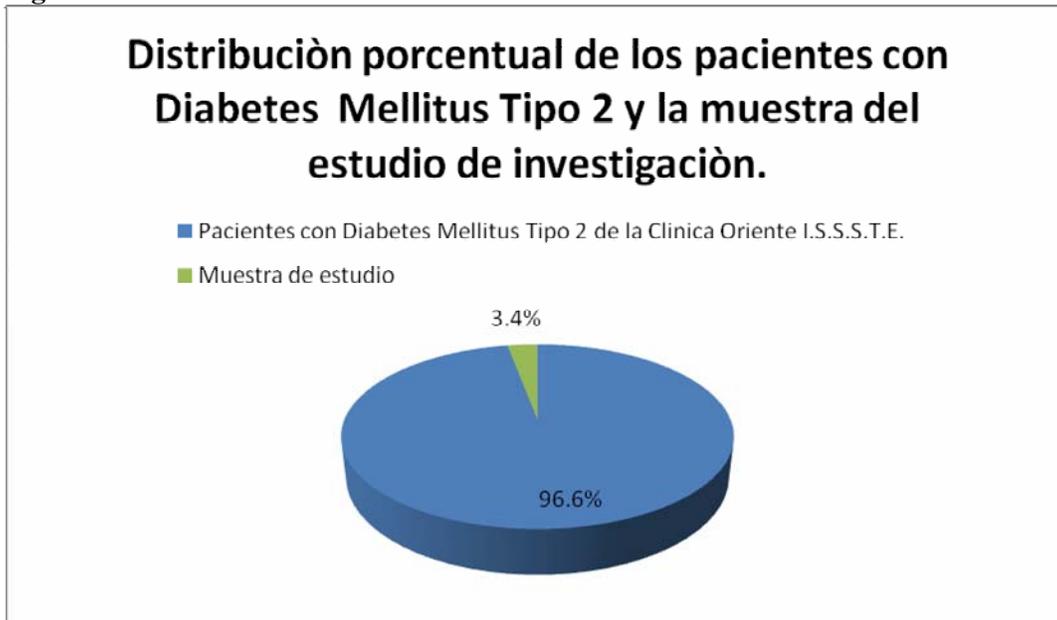
Los pacientes tratados con Metformina como monoterapia a diferentes dosis el 62.5% se encuentran adecuadamente controlados y el 37.5% descontrolados. (Figura 22)

Los pacientes tratados con la combinación de Glibenclamida y Metformina a diferentes dosis el 34.6% se encuentran controlados mientras que el 65.4% con descontrol. (Figura 23)

Por último los pacientes que recibieron tratamiento con Insulina a diferentes dosis el 12.5% se encuentran controlados y el 87.5% con descontrol. (Figura 24)

Por último de acuerdo a la percepción del paciente en cuanto al apoyo familiar hacia el paciente con diabetes mellitus se encontró lo siguiente : En el 23.5% (n=48) existe apoyo en cuestión de nutrición y el 76.5% (n= 156) no cuentan con el mismo (refiriendo la falta de cooperación por parte de su familia para ofrecer una dieta homogénea a todos los miembros de la misma, falta de atención e inclusive indiferencia hacia el mismo paciente diabético, etc.) ; el 2.9% (n= 60) los apoyan con ejercicio y el 97.1% (n=144) no es apoyado (por falta de tiempo, o de realizar actividad física en conjunto lo que hace que el mismo paciente no desee realizar actividad física por si mismo, falta de motivación y buena relación con los miembros de la familia), el 49.5% (n=101) les brindan información acerca de su padecimiento y el 50.5% no cuentan con esta información (comentando que es debido en su mayoría porque ellos acuden solos a la consulta, y su misma familia no se interesan en conocer mas acerca de la enfermedad, o por ignorancia en su totalidad) y por último el 83.3% (n=107) es apoyado para tener su tratamiento farmacológico mientras que el 16.7% (n= 97) no cuentan con este respaldo. (por no contar con el medio económico, y por abandono del paciente a su suerte) (Figura 25).

Figura 1.



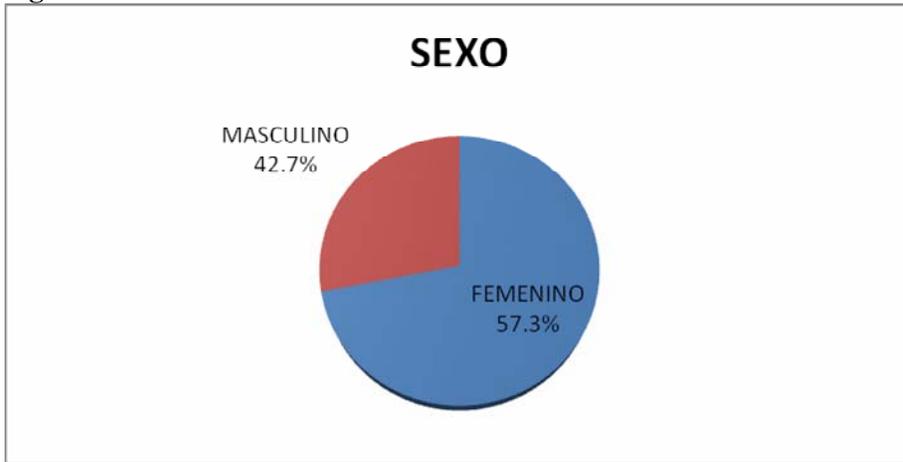
Fuente: Sabana Poblacional de la Clínica de Medicina Familiar Oriente.

Tabla 1. Relación de pacientes con Diabetes Mellitus que asistieron a consulta en la Clínica Oriente de Noviembre de 2006 al mes de Abril de 2007.

MES	TOTAL DE PACIENTES MAYOR DE 19 AÑOS	TOTAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 MAYOR DE 19 AÑOS	HOMBRES	MUJERES
NOVIEMBRE	8821	1001	422	579
DICIEMBRE	7552	825	335	490
ENERO	9503	1053	430	623
FEBRERO	9158	1047	413	634
MARZO	9609	1023	417	606
ABRIL	8948	986	402	584
TOTAL	53591	5935	2419	3516

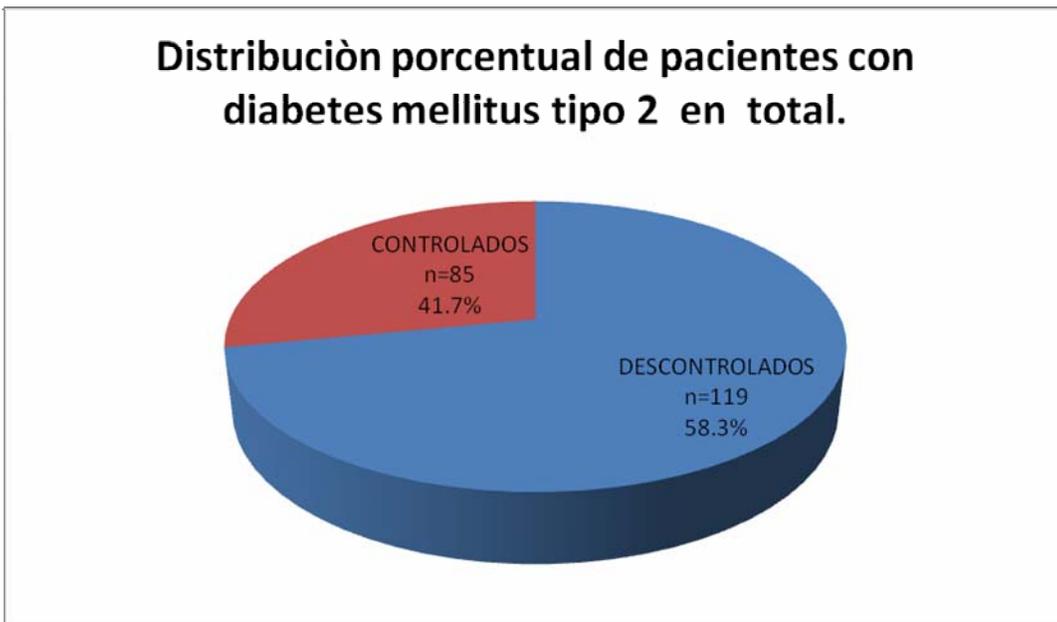
Fuente: Sabana Poblacional de la Clínica de Medicina Familiar Oriente.

Figura 2.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 3.



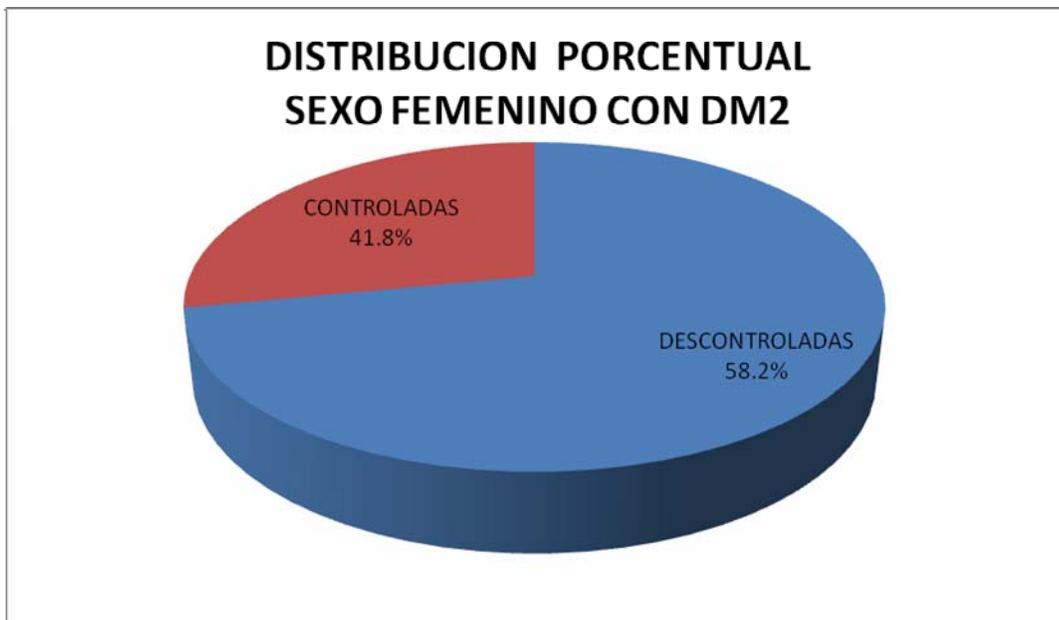
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 4.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 5.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Tabla 2. Grupos de edad y relación de glucemia en control y descontrol en mujeres.

MUJERES

GRUPOS DE EDADES	CONTROL SI	CONTROL NO
30-39 AÑOS	4 (8.1%)	10 (15%)
40-49 AÑOS	12 (24.4%)	14 (20.5%)
50-59 AÑOS	11 (23.0%)	15 (22%)
60-69 AÑOS	14 (28.5%)	15 (22%)
70-79 AÑOS	7 (14.0%)	14 (20.5%)
80 AÑOS Y MAS	1 (2.0%)	0 (0%)
TOTAL	49 (100%)	68 (100%)

Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

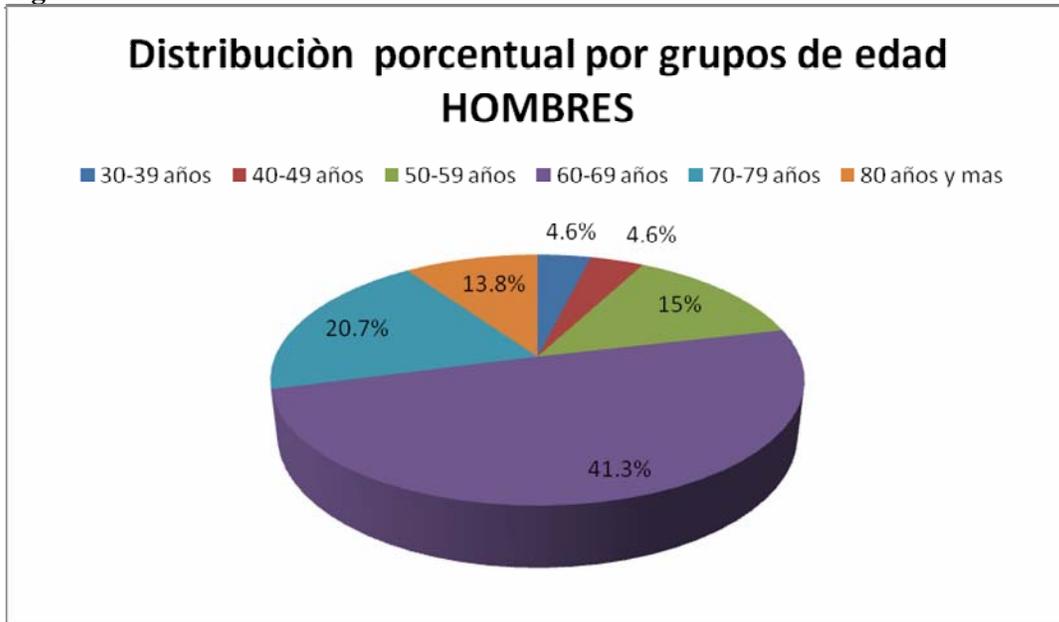
Tabla 3. Grupos de edad y relación de glucemia en control y descontrol en hombres.

HOMBRES

GRUPOS DE EDADES	CONTROL SI	CONTROL NO
30-39 AÑOS	3 (8%)	1 (2%)
40-49 AÑOS	3 (8%)	1 (2%)
50-59 AÑOS	2 (5.5%)	11 (21.5%)
60-69 AÑOS	14 (38.8%)	22 (43%)
70-79 AÑOS	8 (23%)	10 (19.5%)
80 AÑOS Y MAS	6 (16.7%)	6 (12%)
TOTAL	36 (100%)	51 (100%)

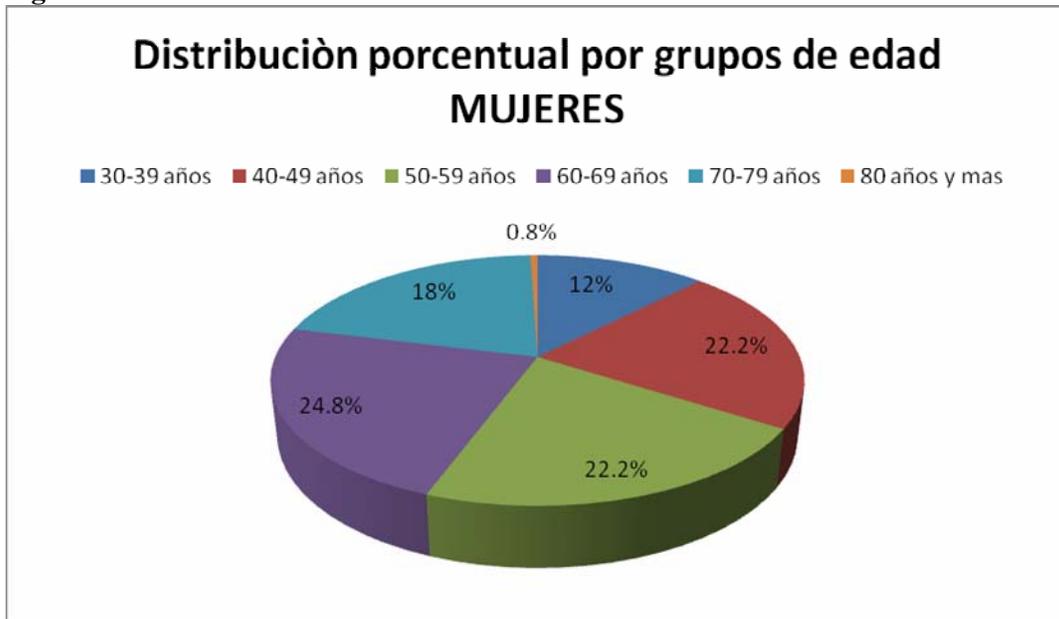
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 6.



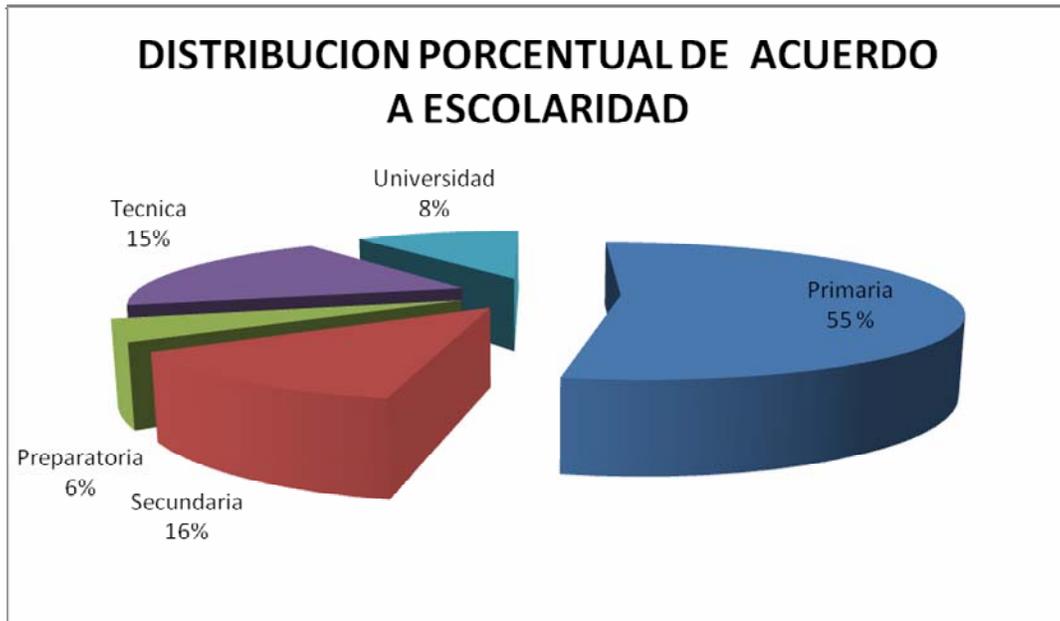
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 7.



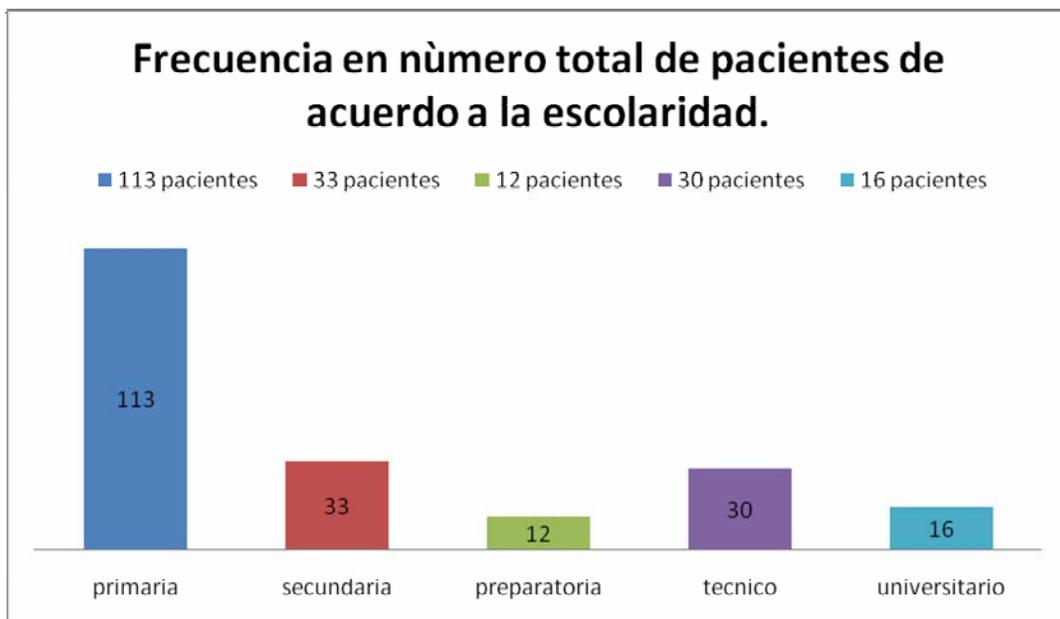
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 8.



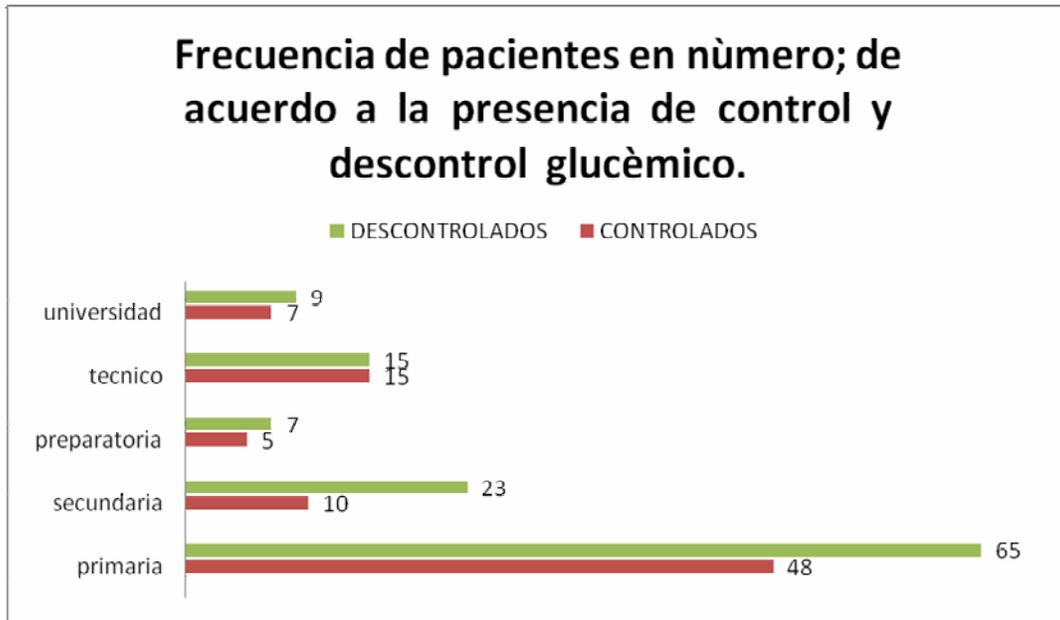
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 9.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 10.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 11.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Tabla 4. Clasificación de hombres en base al IMC de acuerdo a la NOM.

HOMBRES

EDAD	PESO NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD I	TOTAL
30-39	2	1	1	4
40-49	1	3	0	4
50-59	2	5	5	12
60-69	10	16	11	37
70-79	1	12	5	18
80-89	3	4	5	12
TOTAL	19	41	27	87

Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

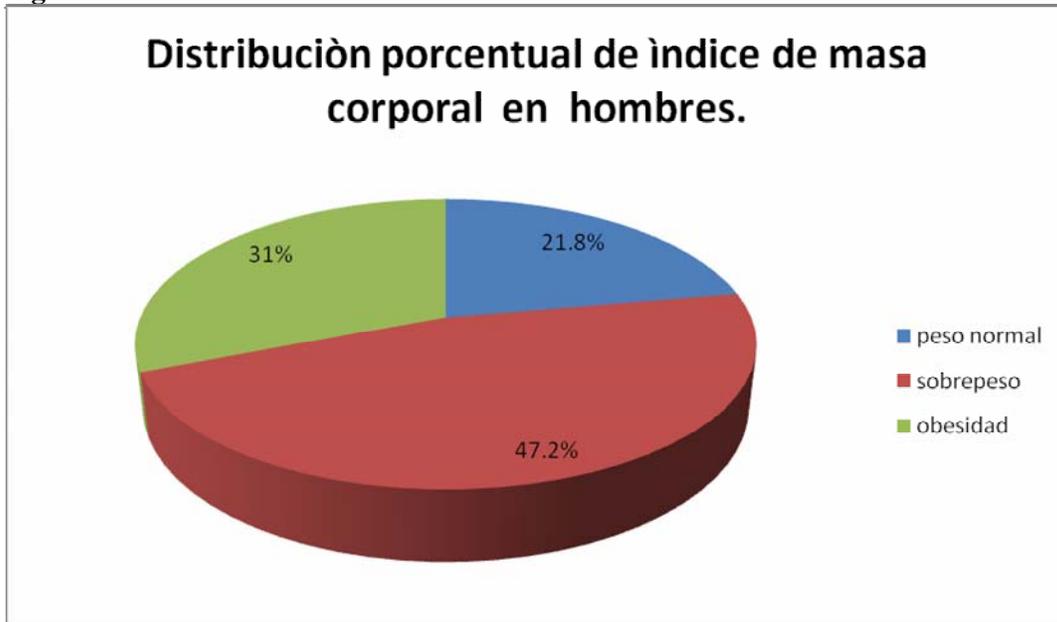
Tabla 5. Clasificación de mujeres en base al IMC de acuerdo a la NOM.

MUJERES

EDAD	PESO NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD	TOTAL
30-39	2	6	6	14
40-49	2	8	16	26
50-59	5	10	11	26
60-69	3	10	16	29
70-79	1	4	16	21
80-89	0	0	1	1
TOTAL	13	38	66	117

Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

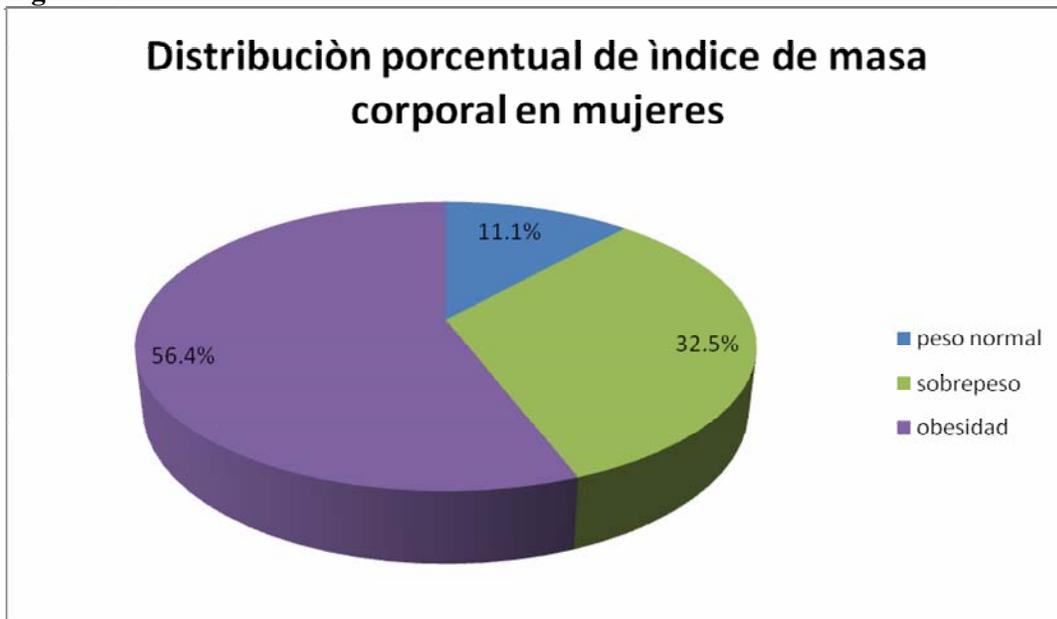
Figura 12.



Del total de 87 hombres, el 21.8% presento peso normal (n=19); el 47.2% sobrepeso (n=41) y el 31% obesidad (n=27).

Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

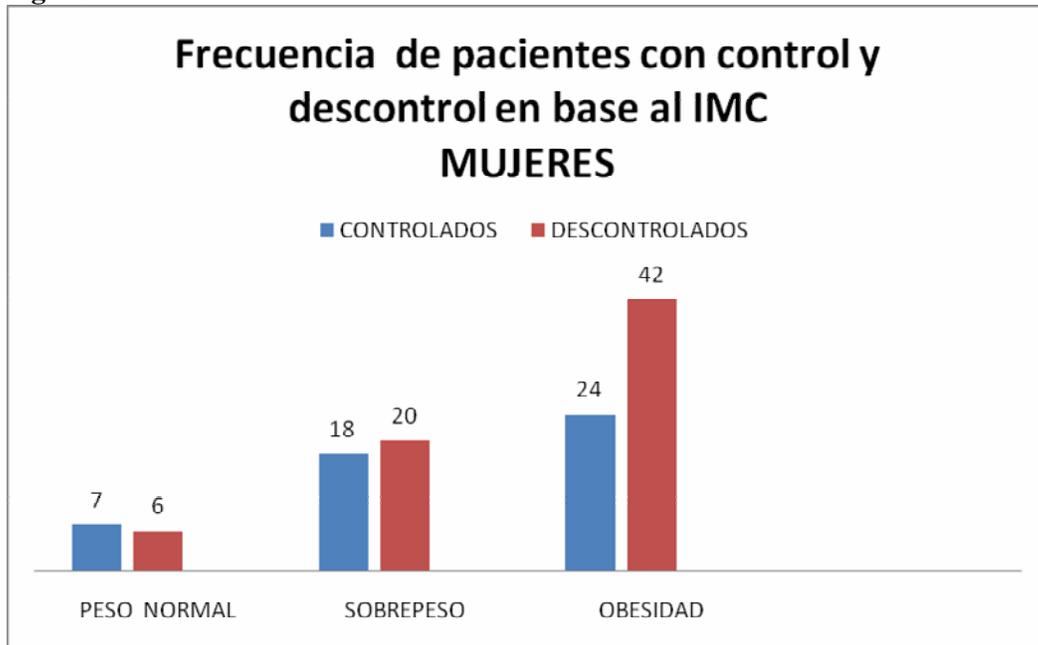
Figura 13.



Del total de 117 mujeres, el 11.1% presento peso normal (n=13); el 32.5% sobrepeso (n=38) y el 56.4% obesidad (n=66).

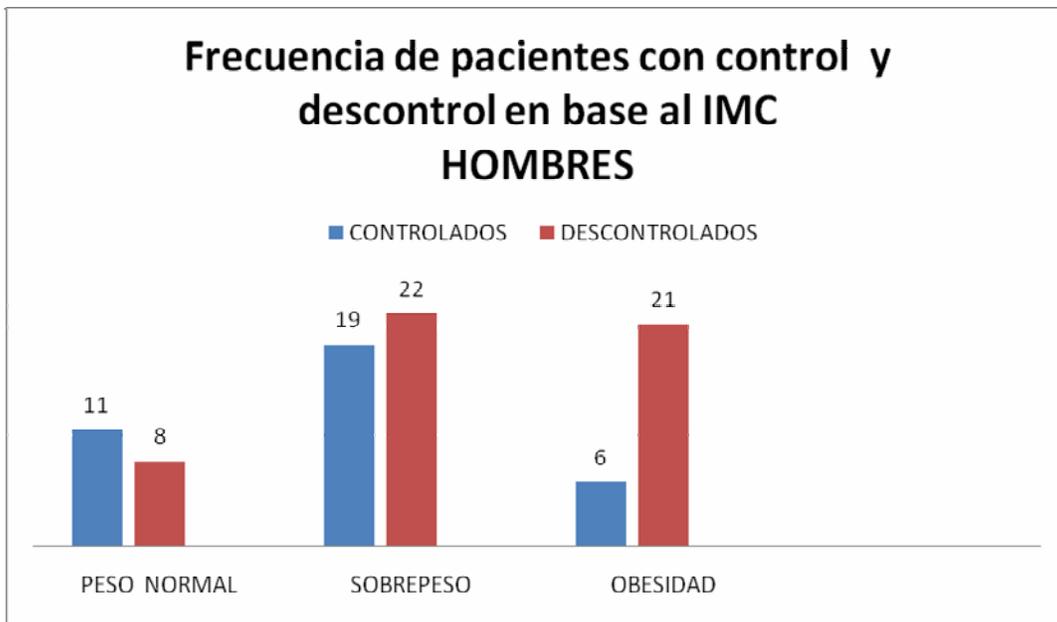
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 14.



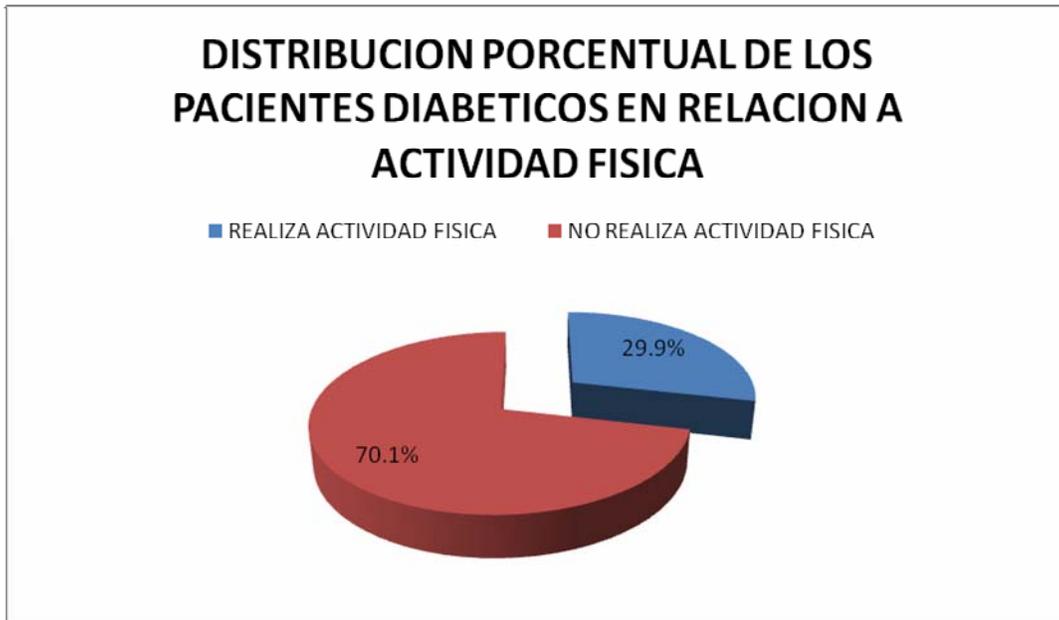
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 15.



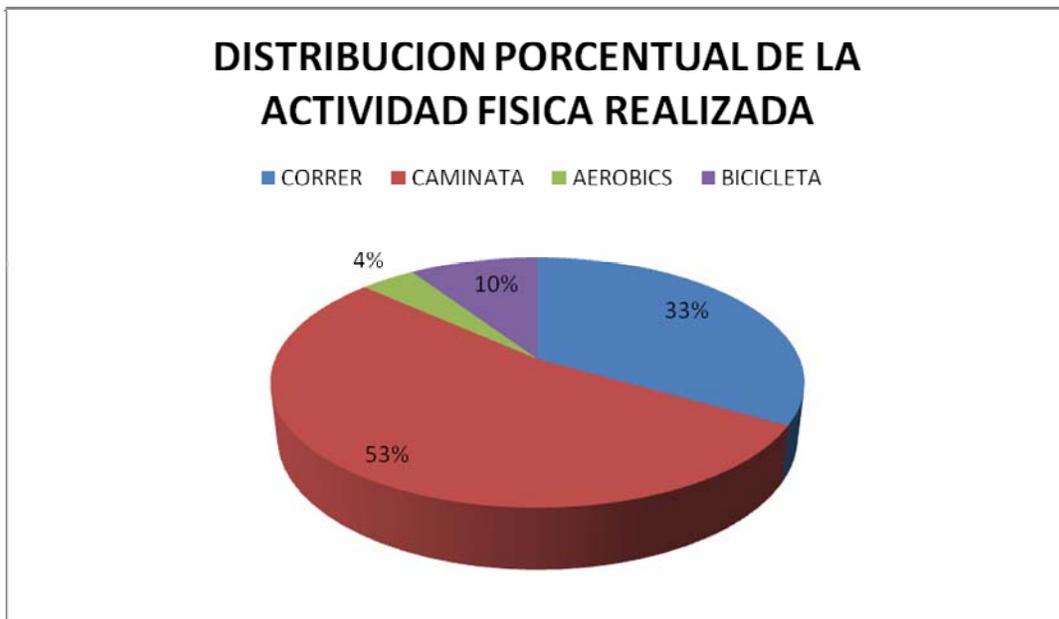
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 16.



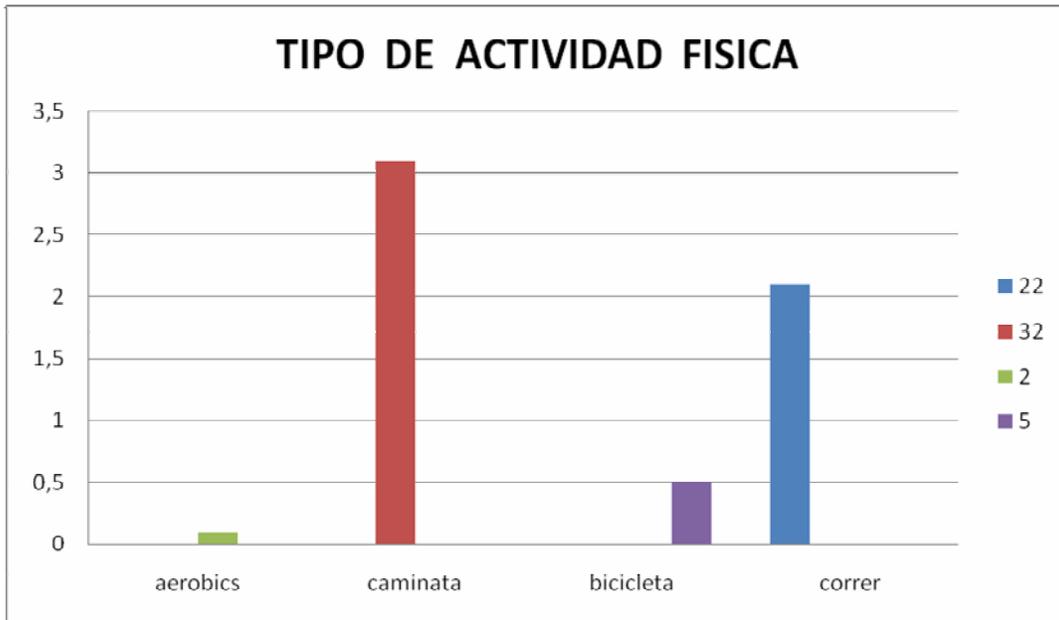
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 17.



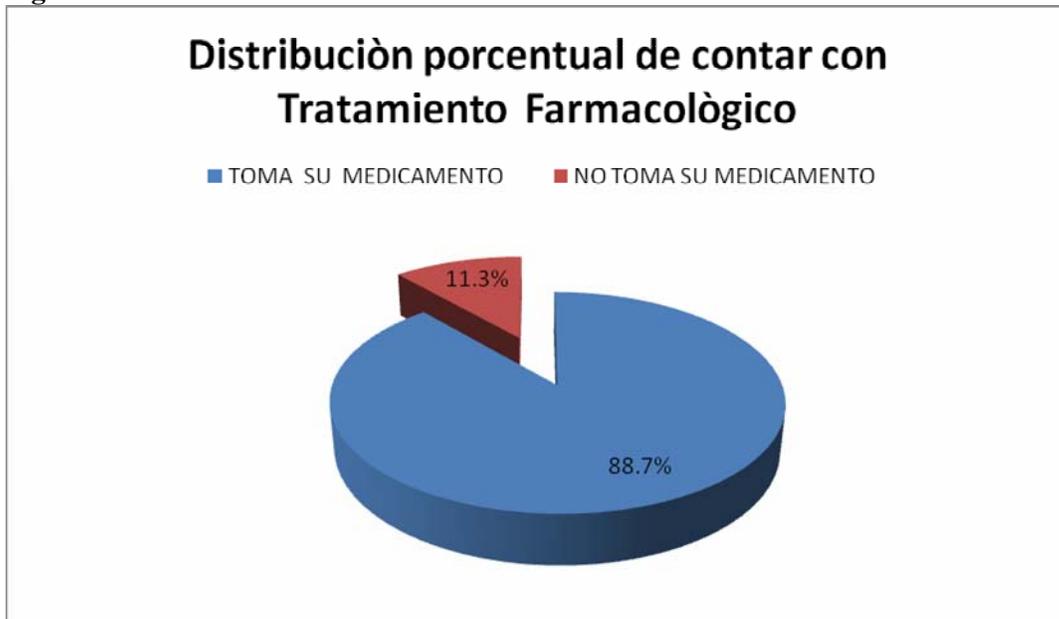
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 18.



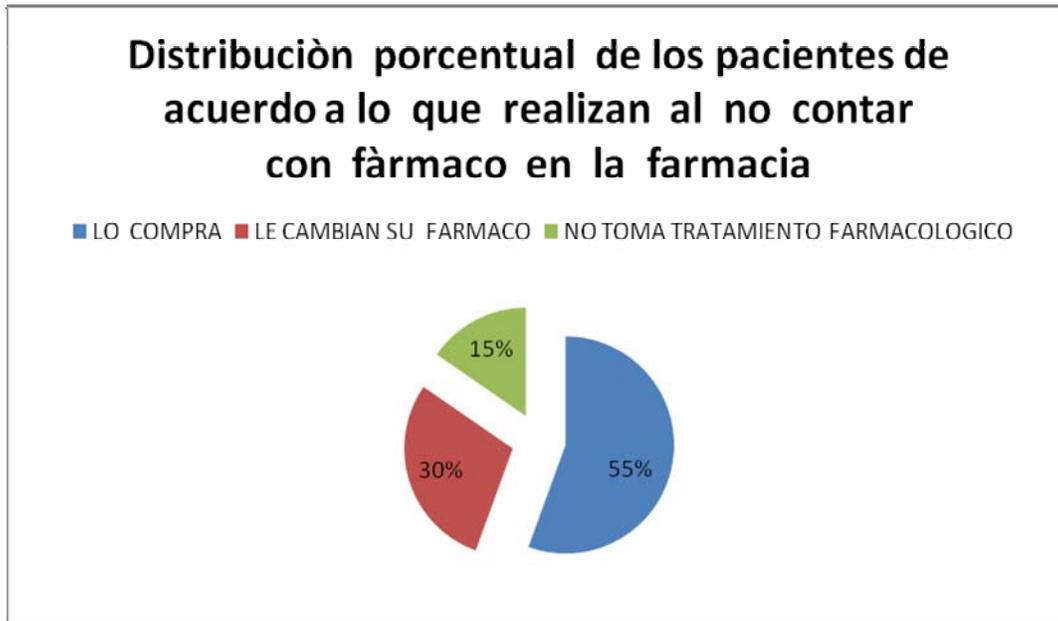
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 19.



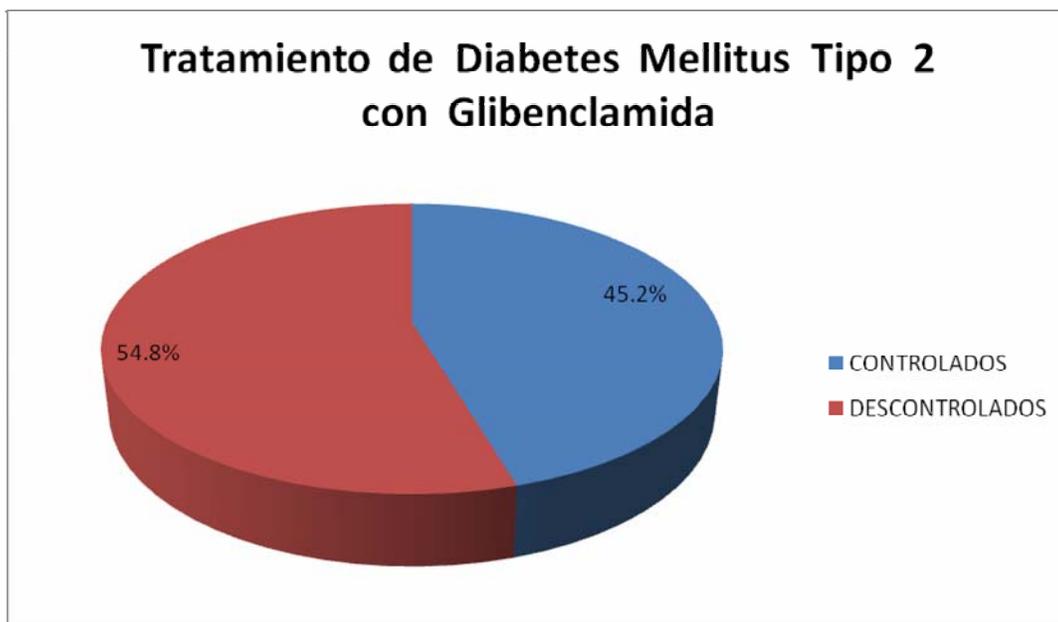
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 20.



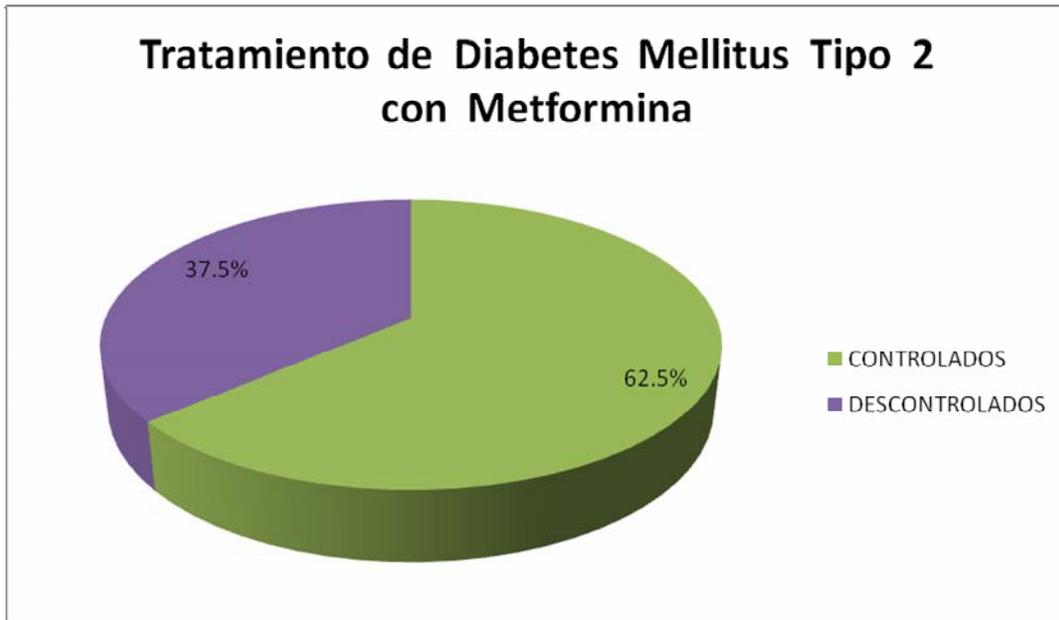
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 21



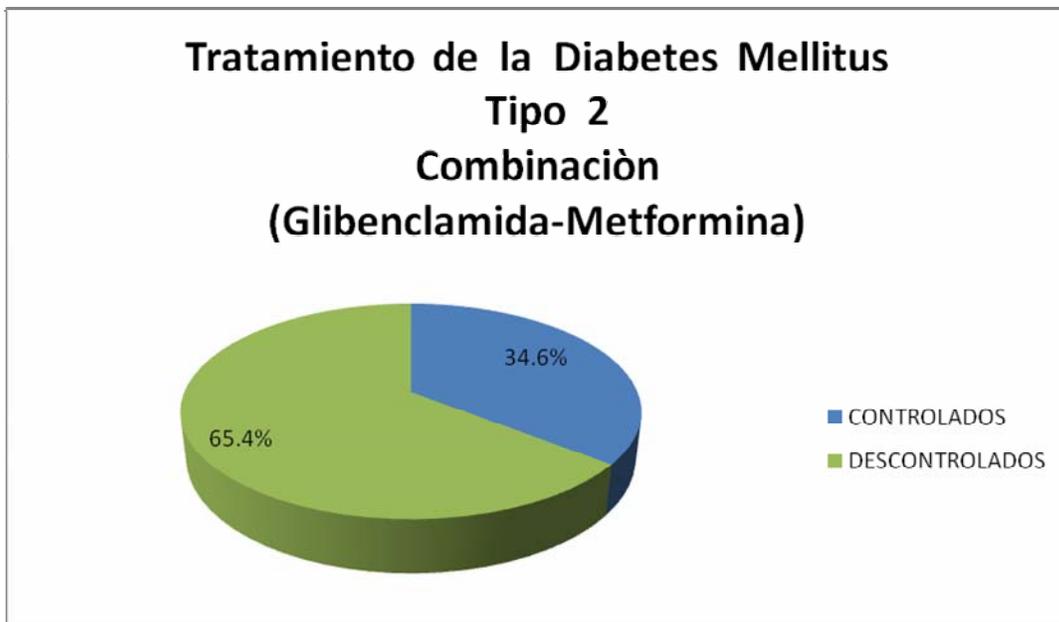
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 22.



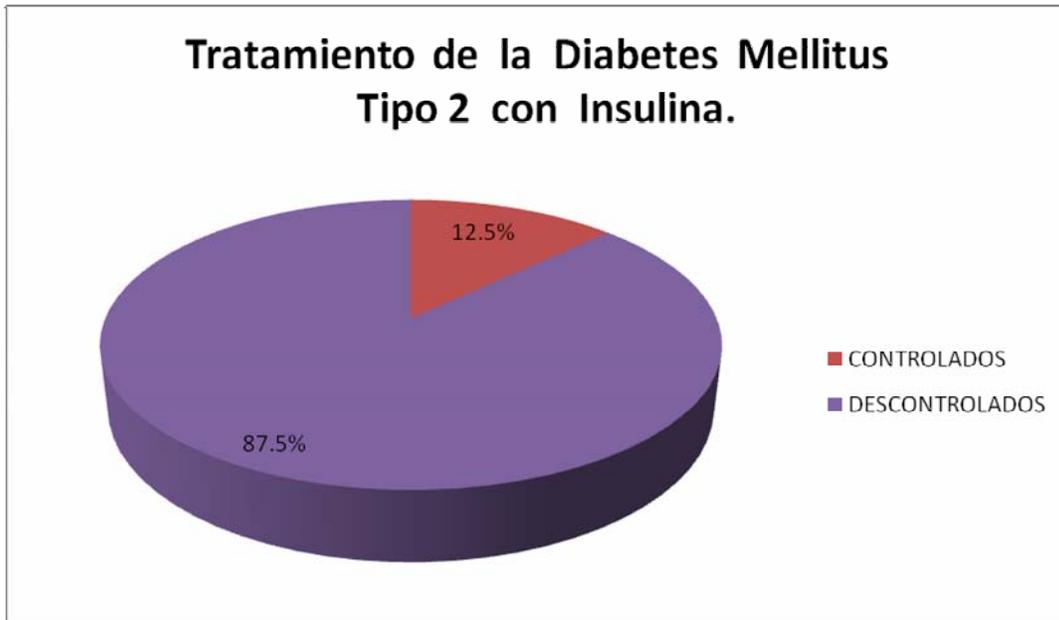
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 23.



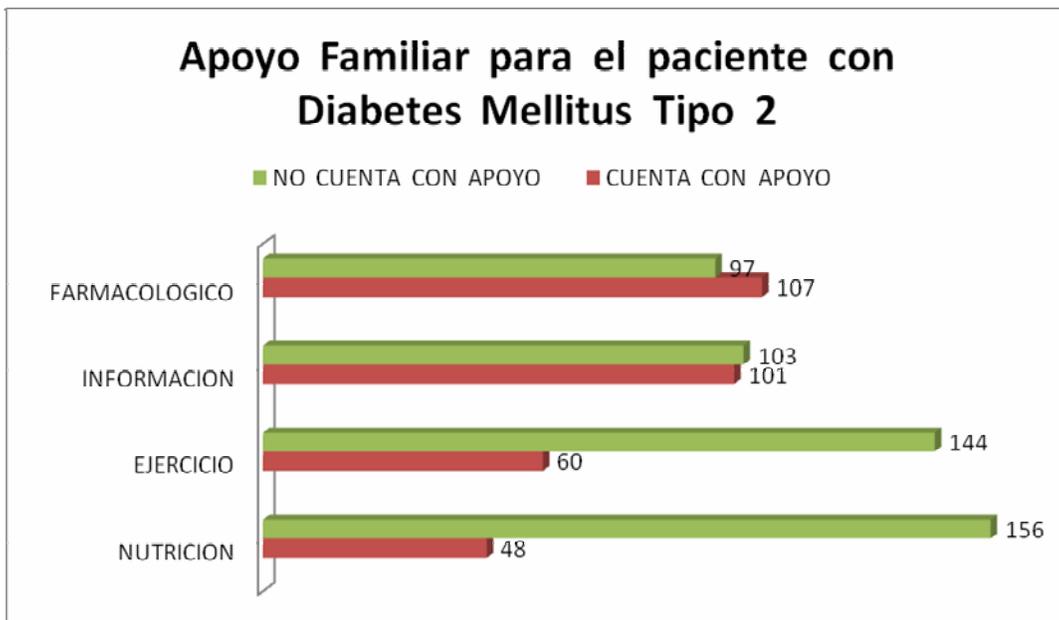
Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 24.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

Figura 25.



Fuente: Entrevistas Realizadas
n= 204

7. DISCUSION.

En la muestra de estudio predominó el sexo femenino con un 57.3%, hallazgo que ha sido informado en el estudio de Rodríguez-Moran en donde el predominio del sexo femenino fue en un 68.7%⁽²⁶⁾ y que pudiera depender de la población incluida, integrada por sujetos que acuden a la consulta médica de la cual las mujeres hacen mayor uso del servicio.

Se encontró que el grupo de edad más frecuente en ambos sexos fue el de 60-69 años con un 31.8% porcentaje mayor a lo referido por Vazquez-Martinez en una encuesta que realizó encontró que en el grupo de edad de 60-69 años predomina la Diabetes Mellitus tipo 2 en un 21%⁽¹³⁾ Probablemente por la falta de homogeneidad del estudio y los distintos ámbitos geográficos.

En un estudio realizado por Ríos Castillo identificó en un 35% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 el nivel educativo de primaria completa⁽²⁵⁾ En el presente estudio se encontró un porcentaje de 52.8% de los pacientes que presentaban niveles de estudios de primaria, por lo que se explica como esta característica socio demográfica influye en presentar descontrol metabólico.

A su vez se reportó un 60.3% de pacientes con un tiempo de evolución con la enfermedad de 10 años o más siendo una característica importante en el descontrol del paciente por las alteraciones fisiológicas propias de la cronicidad de la Diabetes Mellitus y que hacen más difícil su control e incrementa el riesgo de complicaciones de esta entidad clínica; como lo explican los trabajos realizados por Méndez y Ríos Castillo en sus estudios.^(25,32)

Referente al envío oportuno de los pacientes al servicio de Nutrición se manifestó por parte de los mismos pacientes el ser mandados el 100% a control dietético; sin embargo solo el 17.1% de los pacientes diabéticos acudieron y llevaron a cabo su dieta; mientras que el restante 82.9% nunca acudieron a consulta de Nutrición, cifra mayor al estudio realizado por Peralta el cual menciona que un 36.11% de pacientes en cuestión llevaron un régimen dietético y por ende unos adecuados hábitos alimenticios.⁽³⁶⁾ Podemos observar que los factores individuales como la propia personalidad del paciente, su actitud ante la enfermedad, la motivación para mejorar su salud y la percepción de gravedad del proceso patológico juegan un papel importante para un apego al control nutricional del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.

Se detectó un porcentaje de 38.7% de sobrepeso a nivel general en la muestra estudiada y por género en un 32.5% en mujeres y 47.2% en hombres respectivamente; similar a lo reportado por Pérez que de acuerdo al índice de masa corporal el sobrepeso se presenta en un 38.4% a nivel nacional donde es discretamente mayor en el sexo masculino 40.9% que en el sexo femenino 36.1%.⁽¹⁷⁾

En cuanto a la obesidad González menciona que en México la obesidad tiene un porcentaje de 44.1% a nivel general y por género de un 64.1% en las mujeres y un 35.9% en los hombres⁽¹⁶⁾ se presentó en la muestra estudiada en un 45.5% a nivel general y se distribuyó por género en un 56.4% en el sexo femenino y un 31% en el sexo masculino. Lo que nos determina la importancia de esta causa para ocasionar el descontrol en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 y la cual aumenta aun mas en los pacientes con edades de mayor de 50 años predominando mayormente en el sexo femenino.

La actividad física es una característica fundamental para ayudar en el control de las cifras de glucemia pero desafortunadamente no es percibida adecuadamente por el paciente diabético se registro en la muestra que solo el 29.9 % de los pacientes realizan actividad física con un porcentaje importante de un 70.1% de pacientes que no realizan actividad física; el cual se apoya en lo encontrado por Peralta en que el 55.6% de su población estudiada no realiza ninguna actividad física⁽³⁶⁾; sabiendo por otra parte que la actividad física repartida de acuerdo a las características fisiológicas de cada individuo y distribuida a cada necesidad particular de la población con Diabetes Mellitus; en el estudio realizado se distribuyó la actividad física de aquellos pacientes que la practican en un 3.2% en aerobics, el 52.4% en caminata, 8.1% en bicicleta y 36.3% en atletismo (corren) ya que mejoran sus condiciones metabólicas y su condición física como lo menciona Domínguez en sus resultados al encontrar disminución de un 5% a 10% de peso corporal en su muestra estudiada y disminución de cifras de colesterol, triglicéridos y glucosa sanguínea.⁽¹²⁾

En cuanto al apego al tratamiento farmacológico se encontró que el 88.7% de los pacientes toman su fármaco mientras que un no despreciable 11.3% refirieron no tomar su tratamiento farmacológico, esto nos señala la importancia del papel del médico en su poder de convencimiento para la utilización de tratamientos farmacológicos ya que se tiene una característica importante en el paciente diabético el de tener que tolerar el uso de tratamientos farmacológicos de larga duración o de por vida ya que es una variable muy importante para que el paciente lo lleve a cabo; tal y como nos lo menciona Agrest que la adherencia a tratamientos farmacológicos dependerá no solo de las condiciones físicas y psicológicas del paciente sino también de su contexto familiar y social, racional, emocional y económico.⁽²⁴⁾ Ya que lo pudimos constatar en el estudio realizado ya que los pacientes al no contar con el medicamento en la farmacia optaban por comprarlo 55%, se les cambiaba el fármaco 30% o tomaban la decisión de no tomar el medicamento 15%.

Por lo que es de suma importancia de ofrecer de la manera oportuna el medicamento que necesita el paciente para un control glucémico adecuado y no el estar cambiando terapéutica farmacológica por no contar con el suficiente abasto de medicamentos en las Instituciones de Salud, ocasionado el abandono o la falta de interés por llevar un control adecuado de sus niveles de glucosa por parte del paciente diabético.

Un aspecto crucial en el curso de la Diabetes Mellitus Tipo 2 es el tratamiento farmacológico, en el estudio el 71.5% de los entrevistados manifestó consumir bajo prescripción medica hipoglucemiantes orales del grupo de las sulfonilureas, (glibenclamida) no dista de otro estudio como el publicado por Villarreal-Ríos en donde se presento una monoterapia en pacientes con diabetes tipo 2 a base de Glibenclamida en un 77.2%.⁽³³⁾

De la muestra de nuestro estudio el 39% presentaron Obesidad contrario a lo instruido en la NOM-015-SSA2-1994, en donde las sulfonilureas son de primera elección en pacientes delgados, y serán utilizadas en diabéticos obesos cuando no responden a dieta o biguanidas;⁽³⁷⁾ sin embargo solo el 17.1% de los entrevistados refirió ser manejado conjuntamente con dieta, por lo que no es evaluable si el uso de sulfonilureas en los obesos diabéticos fue fallido o no.

Con respecto al uso de medicamentos combinados (glibenclamida y/o metformina) fue menor el porcentaje de pacientes con adecuado control glucemico (34.6%) con respecto a los pacientes que recibieron solo metformina con un porcentaje (62.5%), lo que probablemente se encuentra asociado desde la trasgresión de medicamentos por parte del paciente, hasta la prescripción inadecuada de fármacos hipoglucemiantes por el facultativo, de ahí la importancia del presente estudio en determinar que factores intervienen en el inadecuado control de glucosa del paciente diabético.

Ya que como lo menciona Mateos las diferentes alternativas farmacológicas que se ofrecen al paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 tienen características propias por lo que su conocimiento de cada fármaco es indispensable par su adecuado uso.⁽⁸⁾ Esta misma situación se presento con el uso de insulina NPH, siendo menor el porcentaje de diabéticos con una glucemia dentro de lo normal (12.5%).

Por último como menciona Rodríguez-Moran en su estudio acerca del apoyo familiar para el control glucemico identifico que el 57.1% de familiares que contaban con una buena información sobre Diabetes Mellitus se reflejo con una disminución de glucemia en los pacientes diabéticos;⁽²⁶⁾ el apoyo familiar encontrado en la realización de este estudio es muy pobre para ayudar al paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, resultado en lo observado en sus cifras de glucosa; ya que los pacientes reciben poco compromiso por parte de sus familiares en cuestión de el manejo de nutrición (23.5%) y en ejercicio (2.9%), y se observo apoyo por parte del familiar en lo que se refiere al manejo de información (49.5%) y el tratamiento farmacológico (83.3%) a través de comprarlo en caso de no contar con el fármaco por parte de su Clínica de adscripción.

8. CONCLUSIONES

En la actualidad sabemos que existen una variedad de factores que ocasionan el descontrol metabólico en el paciente diabético tipo 2, las cuales a su vez se reflejan en una mala calidad de vida en el paciente. Dada su complejidad, dicha dificultad de su control y las complicaciones que se producen cuando este control no se logra, hacen de la Diabetes Mellitus Tipo 2 un trastorno metabólico que representa una de las principales causas de consulta en nuestra sede; la Clínica de Medicina Familiar Oriente donde se realizó el estudio, lo cual es igual en otras Instituciones de primer nivel en atención primaria y ocasionando que esto sea un reto para su tratamiento.

De la revisión de 6 meses del reporte de consulta diaria en la CMF Oriente-ISSSTE, se puede decir que el intervenir de forma directa a través de una entrevista simple podemos indagar mas en beneficio de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 e identificar aquellas causas ya conocidas pero que de manera particular presenta cada paciente para poder ofrecer un tratamiento integral y adecuado para una finalidad en común; la mejoría de la calidad de vida de nuestros pacientes.

El control de la glucemia, mas que el simple hecho de tomar un medicamento, depende de un conjunto de conductas adoptadas frente a la enfermedad, en las que nosotros debemos de inferir mayormente en el paciente como el personal de atención primaria que somos, con una capacitación adecuada; ya que el tomar los medicamentos, realizar ejercicio y adherirse a la dieta adquieren un papel igualmente de preponderante.

En conclusión existen diferentes causas que provocan el descontrol metabólico en el paciente diabético; de las cuales algunas son atribuibles a el mismo paciente: la edad (conforme avanza la edad disminuyen los procesos metabólicos del organismo), la escolaridad del paciente (menor nivel de estudios falta de apego al tratamiento médico por no comprender totalmente lo referente a su enfermedad), el tiempo de evolución del padecimiento (el establecimiento de alteraciones fisiopatológicas propias de la enfermedad), su estado nutricional (dieta inadecuada por negligencia, motivación o falta de información conlleva a la alteración de la glucemia), su peso en base al índice de masa corporal (en pacientes con sobrepeso y obesidad es mas difícil su control glucémico), la actividad física que realiza (el sedentarismo se relaciona de manera importante con una glucemia descontrolada), la toma de su tratamiento farmacológico (el no tomarlo adecuadamente, la automedicación o el suspenderlo son agravantes para estar presente su descontrol metabólico), ya que al haber cualquier falla en alguna de estas causas se reflejan drásticamente en sus cifras de glucemia.

También lo encontrado referente a el médico: en ocasiones su falta de actualización en el manejo del paciente diabético, la inadecuada relación medico-paciente, falta de motivación hacia su paciente y el no contar con los medios necesarios para llevar una adecuada atención.

Otra causa importante es el entorno familiar ya que si no existe un compromiso para apoyar al paciente en los siguientes aspectos: nutricional (ofrecer una alimentación fuera de la dieta recomendada, la falta de cooperación de los miembros de la familia para tener todos el mismo régimen alimenticio), ejercicio (no querer participar junto al paciente para realizar actividad física, no motivarlo para la realización de dicha actividad, etc.) información (familiares que tienen poco interés para su paciente diabético, el abandono del paciente, la falta de lazos familiares para comprender adecuadamente la enfermedad) y farmacológico (no verificar que la toma del medicamento sea en los horarios determinados, si existe abandono del mismo o una ingesta del fármaco inadecuada).

Por último a nivel Institucional se considera una causa de descontrol para el paciente por no haber una planeación adecuada para satisfacer al número de pacientes que presentan esta patología trayendo como consecuencia el desabasto del fármaco en su Clínica de adscripción, teniendo que enviarlo a un segundo o tercer nivel de atención sin tener seguro el abastecimiento de su medicamento.

Se reconoce en este estudio que existen más causas que ocasionan el descontrol en el paciente diabético que no se contemplaron de forma total como son: la presencia de complicaciones crónicas propias de la enfermedad, la satisfacción por parte del paciente y su familia en lo que se refiere a su atención, estado de ánimo, por lo que se espera que nuestro estudio sirva de base para indagar más acerca del origen del descontrol metabólico en el paciente y ayude a crear mejores propuestas que las que se sugieren para mejorar la atención primaria en el primer nivel.

La promoción a la salud, es bien conocida por el personal médico; sin embargo esta no es llevada a cabo de forma adecuada, en donde el médico familiar juega un papel crucial. Alternativas que se podrían implementar en la educación de la salud para el paciente diabético y su familia serían el acudir al domicilio de aquellos pacientes captados, que presentan importante descontrol metabólico, complicaciones crónicas propias de la enfermedad, que no acuden a la Clínica a revisión y crear semanas de salud específicas para el paciente con diabetes mellitus y su familia.

Por lo que es de suma importancia mejorar las estrategias informativas como son la creación de grupos de apoyo para el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 y sus familiares, a través de pláticas, difusión de folletos, videoconferencias, etc., y con este adecuado trabajo por parte del personal de salud (médico, enfermera, trabajo social, nutrición, odontología y psicología) se podrán ofrecer mejores expectativas y por lo tanto mejorar la calidad de vida del paciente.

El personal médico, debe tomar en cuenta las características del individuo para dirigirse a él de manera adecuada de acuerdo a su nivel cultural a modo de darse a entender cuando da las indicaciones durante la prescripción.

También es importante la capacitación hacia el personal de salud acerca de los manejos farmacológicos y concientizar de lo que representa la enfermedad como complicación. Considero que el realizar adecuadamente la medicina preventiva a través de información clara y precisa tanto al paciente como a sus familiares será la mejor manera de disminuir los costos que representa la enfermedad; lográndose esto a través de invitación a expertos en el manejo de pacientes diabéticos (Clínicas de la diabetes) para el personal de salud, el propio paciente y sus familiares, dar mayor tiempo a la atención medica que se le da al paciente en el consultorio, implementar en el laboratorio la realización de hemoglobina glucosilada para tener mas herramientas en la evaluación del paciente diabético y hacer nuevos estudios en investigación para valorar su adecuado control.

9. BIBLIOGRAFIA:

1. Narro JB, Rivero OS, López JB. Diagnostico y tratamiento en la práctica medica. Manual Moderno 2006; 89-92,101-103.
2. Incidencia y factores de riesgo para desarrollo de intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2 en población mexicana previamente normogluceica Rev. de Endocrin y Nutric Enero-Marzo 2003; 11: 28-33 Vázquez CCH, Salinas SO, Moreno KV, Gómez RD, Rosso MJ, Jiménez MV.
3. Diabetes Mellitus Practica Medica Efectiva Junio-Julio 2002; 4 ISSN 1665-0506 Spiegel A.
4. Encuesta Nacional de Nutrición 1999.
5. Tratamiento dietético de la obesidad Nutrición Clínica 2002; 5 (4): 263-266 Brito GC.
6. La Obesidad en México Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología Revista de Endocrinología y Nutrición Octubre-Diciembre 2004;12: 80-87 Arellano SM, Bastarrachea RS, Bourges HR.
7. Enfermedades asociadas a la obesidad Revista de Endocrinología y Nutrición Abril-Junio 2001; 9: 77-85 López JC, González LT.
8. Tratamiento farmacológico para la diabetes mellitus Rev Hosp Gral Dr. M Gea González 2002;5(1-2):33-41 Mateos NS, Zacarías RC.
9. Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus BIOQUIMIA VOL. 28 NO. 2, 14-23, 2003 Guzmán NJ, Eduardo Madrigal EB.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1999 Para el manejo integral de la obesidad.
11. New thoughts on managing obesity *Gut* 2004; 53:1044-1053 Kopelman PG, Grace C.
12. Efectos del ejercicio aeróbico submaximo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad o sobrepeso Acta Medica Grupo Ángeles Octubre-Diciembre 2004; 2: 227-233 Domínguez LC, Arellano GA.

13. Diabetes en adultos derechohabientes del IMSS Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (1): 13-26 Vázquez-Martínez JL et al.
14. Obesidad en adultos derechohabientes del IMSS Rev Med IMSS 2004; 42 (3): 239-245 Gómez HD et al.
15. Peso bajo, sobrepeso y Obesidad Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (Supl 1): S55-S62 Flores SH et al.
16. Obesidad: problema de salud publica en México Nutrición Clínica 2002; 5 (4): 213-218 González JB.
17. Panorama epidemiológico de la obesidad en México Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2006;14 (2): 62-64 Pérez NE y cols.
18. La obesidad: Conceptos actuales sobre fisiopatogenia y tratamiento Rev. Fac. Med. UNAM Marzo-Abril 2001;2: 66-70 Zarate A, Basurto LA, Saucedo RG.
19. Definición y criterios de obesidad Nutrición Clínica 2002; 5 (4): 236-240 Chavarria SA.
20. La obesidad en el Siglo XXI Avances en la etiopatogenia y tratamiento Gac Med Mex Vol. 137 No 4, 2001 Chiprut R y Cols.
21. Diabetes mellitus tipo 2 y ejercicio fisico. Resultados de una intervención. Rev Med IMSS 2004; 42 (5): 395-404 García de Alba JE et al.
22. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? Medicina de Familia Vol. 1, N° 1, Junio 2000 13-19 García Pérez AM et al.
23. El cumplimiento terapéutico. Pharm Care Esp 1999; 1: 97-106 Basterra MG.
24. Adherencia a tratamientos farmacológicos. Medicina Buenos Aires 1997; 57: 111-113 Agrest A.
25. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Med IMSS 2004; 42 (2): 109-116 De los Ríos JC et al.
26. Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia. Salud publica de México enero-febrero 1997; 39 (1): 44-47 Rodríguez MM, Guerrero RJ.

27. Las enfermedades crónicas y la educación. La diabetes mellitus como paradigma. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (1): 47-59 Viniegra LV.
28. Prevention of Obesity and Diabetes Diabetes Care 26: 3172-3178, 2003 Bloomgarden ZT.
29. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 Rev Med IMSS 2003; 41: S27-S46 Oviedo MM, Espinosa FL, Reyes HM, Trejo JA, Gil EV.
30. Prueba de Hemoglobina Glicosilada (Hb A1c), Índice de control diabético; HbG; Gluco-hemoglobina; Hb A1c. Disponible en: <http://www.healthlibrary.epnet.com/GetContent.aspx?token>
31. Obesidad en el adulto Practica Medica Efectiva Marzo 2003; 5 (2) ISSN 1665-0506 Barquera FS, García E, Hernández AM.
32. Disfunción familiar y diabetes mellitus tipo 2 Rev Med IMSS 2004; 42 (4): 281-284 Méndez DL et al.
33. Control de diabetes con esquema farmacológico Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (4): 303-308 Villarreal ER et al.
34. La metformina y los ácidos grasos libres Rev Med IMSS 2004; 42 (4): 285-292 Sabido AS, Castañeda IA, González RP, Morales MA, Figueroa RH.
35. Sobrepeso y obesidad: Algoritmo de manejo nutricio Revista de Endocrinología y Nutrición Abril-Junio 2005; 13 (2): 94-105 Laguna AC.
36. La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabéticos en el control de su enfermedad. HORIZONTE SANITARIO Enero – Abril 2007; 6 (1): 38-49 Peralta OJ, Velarde RA, Guzmán RL.
37. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

10. ANEXO.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
DR. ERICK BARBA MORALES
TEMA: DIABETES MELLITUS TIPO 2; IDENTIFICACION DE CAUSAS
DE DESCONTROL METABOLICO.**

ACTIVIDAD/ ETAPA	2006	ENE 2007	FEB 2007	MAR 2007	ABR 2007	MAY 2007	JUN 2007	JUL 2007	AGO 2007	SEP 2007	OCT 2007
Planeación del proyecto de investigación	XXX	XXX									
Marco Teórico		XXX	XXX	XXX							
Materiales y métodos					XXX	XXX	XXX				
Registro y autorización del proyecto							XXX				
Etapa de ejecución de proyecto								XXX			
Recolección de datos								XXX			
Almacenamiento de datos								XXX			
Análisis de datos									XXX		
Descripción de los resultados									XXX		
Discusión de los resultados									XXX		
Conclusiones de estudio									XXX		
Informe y revisión final									XXX		
Reporte final									XXX		
Autorizaciones									XXX		
Impresión									XXX		
Solicitud de examen para titulación											XXX