



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

“Impacto del estilo de vida en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en la consulta de Medicina Familiar del Hospital General de Zona /Unidad de Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

T E S I S

**QUE REALIZÓ PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSTGRADO EN LA
ESPECIALIDAD DE:**

MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

DRA. ESTEBAN GERMÁN DIANA BELÉN

ASESORES:

ASESOR CLÍNICO

**DR. JOSÉ ÁNGEL TOLEDO ROJAS
MEDICO INTERNISTA**

ASESOR EXPERIMENTAL

**DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO
MEDICO FAMILIAR**

DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO

**ENCARGADO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 8 “GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

MÉXICO, D. F. AGOSTO 2010.

No DE REGISTRO: R-2010-3605-18



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.

“Impacto del estilo de vida en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en la consulta de Medicina Familiar del Hospital General de Zona /Unidad de Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

“IMPACTO DEL ESTILO DE VIDA EN EL CONTROL METABÓLICO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA/UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO.”

AUTORES: Esteban Germán Diana Belén. Toledo Rojas José Ángel. Espinoza Anrubio Gilberto. HGZ/UMF No. 8

OBJETIVO: Determinar el impacto que tiene el Estilo de Vida en pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta de Medicina Familiar, que influye en el descontrol de su enfermedad.

MATERIAL MÉTODOS: Tipo de investigación: Transversal, Descriptivo. Criterios de inclusión: Pacientes diabéticos tipo 2, ambos géneros, mayores de 18 años. Criterios de exclusión: Pacientes que no acepten llenar el cuestionario, diabéticos tipo 1 o diabéticas gestacionales. Muestra: 382 pacientes, intervalo de confianza 95%. Variables: Control de diabetes tipo 2, Estilo de vida, años de portar la enfermedad. Se utilizó el Instrumento de Evaluación del Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID). En el análisis se usó el programa SPSS 12 de Windows, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión, estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza, frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS: Se estudió a 382 pacientes Diabéticos tipo 2, 248 (64.9%) mujeres y 134 (35.1%) hombres. La media de edad fue de 61.43 años, valor mínimo 27 años, máximo 91 años, desviación estándar de 10.807 años. Estado Metabólico con Estilo de vida se observó Pacientes Controlados: 11 (2.9%) mal estilo de vida, 29 (7.6%) regular estilo de vida, 35 (9.2%) buen estilo de vida. Pacientes Descontrolados: 12 (3.1%) peligro en el estilo de vida, 150 (39.3%) mal estilo de vida, 105 (27.5%) regular estilo de vida, 39 (10.2%) buen estilo de vida y 1 (0.3%) excelente estilo de vida.

CONCLUSIONES: El Estilo de Vida sí impacta en el control metabólico del paciente diabético tipo 2.

AUTORIZACIONES

Dr. Francisco Javier Padilla Del Toro
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 8 "Gilberto Flores
Izquierdo"

Dr. Gilberto Espinoza Anrubio
ENCARGADO DE COORDINACION CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 8 "Gilberto Flores
Izquierdo"

ASESOR CLÍNICO
DR. JOSÉ ÁNGEL TOLEDO ROJAS
MEDICO INTERNISTA

ASESOR EXPERIMENTAL
DR. GILBERTO ESPINOZA ANRUBIO
MEDICO FAMILIAR

AGRADECIMIENTOS

A Dios

A mi Madre

A mi Padre

A mis Hermanos

A mis Amigos

A mis Maestros

ÍNDICE

	PAGINAS
ANTECEDENTES	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
JUSTIFICACIÓN	25
OBJETIVOS	26
HIPÓTESIS	27
MATERIALES Y MÉTODOS	28
TIPO DE ESTUDIO	28
DISEÑO DEL INVESTIGACIÓN	29
POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO	30
MUESTRA	31
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	32
VARIABLES	33
DISEÑO ESTADÍSTICO	37
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38

	PAGINAS
MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS	40
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	41
RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO	42
CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
RESULTADOS	44
DISCUSIÓN	64
CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	69

ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN

En México así como en otros países emergentes y en la mayoría de los países desarrollados la prevalencia de las Enfermedades Crónicas va en aumento. Su impacto económico y social es demoledor para cualquier sistema de salud en el mundo, ya que se trata de entidades no curables, con secuelas que en su mayoría serán incapacitantes. La mayoría de los países en desarrollo de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, la cual se caracteriza por el cambio de enfermedades transmisibles a las crónicas no transmisibles como fuentes principales de morbilidad y la mortalidad. Estos países también se encuentran en una etapa de transición demográfica, el cambio de un modelo de fecundidad y mortalidad alta a uno de fecundidad y mortalidad bajas; y una transición nutricional, el cambio de los hábitos alimentarios tradicionales a uno alto en grasa saturada, azúcar y carbohidratos refinados y bajos en fibra dietética. Los cambios en la forma de vida están asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, y al fenómeno de la globalización y la transculturización, entre otros. (1)

El Informe Mundial de Salud 2002 identifica los principales factores de riesgo prevenibles de las enfermedades crónicas, incluyendo como principales al consumo de tabaco, a una alimentación poco sana (obesidad e insuficiente consumo de frutas y vegetales), colesterol alto, alta presión sanguínea e inactividad física. Las enfermedades crónicas causan que las personas caigan en la pobreza y crean una espiral descendente de empeoramiento de pobreza y enfermedad. También perjudican el desarrollo económico en muchos países. Alrededor de 80% de muertes debidas a enfermedades crónicas ocurren en países de ingresos bajos y medianos, donde vive la mayoría de la población del mundo. Los hombres y las mujeres son afectados casi por igual y un cuarto de todas las muertes debidas a enfermedades crónicas ocurren en personas de menos de 60 años de edad. (2)

En la sociedad mediterránea y latinoamericana se concibe el auto cuidado como un sedimento de formas culturales, compartas mentales y organizativas para la defensa de la salud, es por ello que se debe de promover el auto cuidado en el paciente diabético tipo 2 para ayudar a realizar programas educativos alternos que tomen en cuenta a la salud/enfermedad enfocados en el estilo de vida para poder invertir el gasto en el primer nivel de atención en la prevención y no aumentar el gasto en salud de las complicaciones. Desde el punto de vista epidemiológico el estilo de vida, hábito de vida o forma de vida es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas que unas veces son saludables y otras nocivas para la salud. En los países desarrollados el estilo de vida poco saludable es el que ocasiona las enfermedades. (3)

1. Diabetes tipo 2

1.1. Definición

Comprende a un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina. (1)

Existen varios tipos diferentes de diabetes debido a una compleja interacción entre genética, factores ambientales y elecciones respecto al modo de vida. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la diabetes provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario. Es la primera causa de insuficiencia renal terminal, de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores y de ceguera en los adultos. Al aumentar su incidencia en el mundo es probable que siga siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el futuro. (2)

1.2 Epidemiología

La diabetes es una creciente enfermedad epidémica en todo el mundo. La prevalencia mundial se ha incrementado de forma espectacular en el transcurso de las últimas 2 décadas. Se anticipa que el número de diabéticos seguirá aumentando en un futuro próximo, sobre todo el tipo 2. La diabetes es un problema de salud pública importante por su cronicidad ya que cada vez va en aumento a nivel mundial y los costos para el sistema nacional de salud son muy altos. Afecta a 246 millones de personas en el mundo y se espera que alcance 380 millones en el 2025. (3)

Latinoamérica incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existe alrededor de 15 millones de personas con DM en Latinoamérica y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional. Ver Anexo IIIa. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores entre los cuales se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población. En la mayoría de los países de Latinoamérica la tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del orden del 3 al 4% mientras que en Estados Unidos no pasa del 0.5%. (6)

Datos y estimaciones de la OMS revelan que el número de personas que sufren diabetes en América Latina podría llegar a 32,9 millones para el 2030. En estos momentos y de acuerdo a los datos disponibles, las tasas más elevadas de prevalencia de diabetes corresponden a Belice (12,4%) y México (10,7%). De acuerdo a diversos estudios e informes, grandes capitales latinoamericanas como Managua, Ciudad de Guatemala y Bogotá están reportando tasas de prevalencia de entre un 8 al 10%. (7)

En los Estados Unidos, hay aproximadamente 20.8 millones niños y adultos con diabetes, lo que equivale al 7% de la población. Mientras que alrededor de 14.6 millones han sido diagnosticadas, lamentablemente, hay 6.2 millones de personas que no saben que tienen la enfermedad. Por lo menos 54 millones de personas tienen pre-diabetes. Uno de cada tres estadounidenses y uno en 2 minorías nacidos en el año 2000 desarrollará diabetes en algún momento de su vida. Cada día, se le diagnostica diabetes a alrededor de 4.110 personas. En el año 2005, se diagnosticaron 1.5 millones de casos nuevos de diabetes en personas mayores de 20 años. (8)

En México, de acuerdo a ENSANUT 2006, la prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en los adultos a nivel nacional fue de 7%, y fue mayor en las mujeres (7.3%) que en los hombres (6.5%). En el grupo de 50 a 59 años, dicha proporción llegó a 13.5%, 14.2% en mujeres y 12.7% en hombres. En el grupo de 60 a 69 años, la prevalencia fue de 19.2%, 21.3% en mujeres y 16.8% en hombres. El sobrepeso y la obesidad son problemas que afectan a cerca de 70% de nuestra población (mujeres, 71.9 %, hombres, 66.7%) entre los 30 y 60 años, en ambos sexos. Sin embargo, entre las mujeres existe un mayor porcentaje de obesidad –índice de masa corporal igual o mayor a

30- que entre los hombres. Con mediciones obtenidas por la ENSANUT 2006, se encontró que alrededor de 30% de la población mayor de 20 años (mujeres, 34.5 %, hombres, 24.2%) tiene obesidad. Este incremento porcentual debe tomarse en consideración sobre todo debido a que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes para el desarrollo de enfermedades crónicas, incluyendo las cardiovasculares, diabetes y cáncer. (9)

De acuerdo a los datos arrojados por la secretaria de salud en el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes Tipo 2, la distribución de las principales causas de mortalidad en el año 2004 permite ubicar en primer lugar a las Enfermedades del corazón (77,445 defunciones), los tumores malignos pasaron de ser la segunda causa muerte a ser la tercera (61,248) cediendo el lugar a la Diabetes. En la actualidad se estima que la diabetes es causa de 13 muertes por cada 100 decesos. El número de casos en México oscila entre 6.5 y 10 millones, según advierte la Federación Internacional de Diabetes (FID). La morbilidad se incrementó de manera constante hasta 1998, ubicándose en el año 2005 en el 10° lugar. La prevalencia de DM2 en menores de 30 años es menor del 5% y después de los 60 sube a más del 20%. La DM2 se diagnostica tarde. Alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años (en zonas rurales esto ocurre casi en el 100%) y en los estudios de sujetos con DM2 recién diagnosticada, la prevalencia de retinopatía oscila entre 16 y 21%, la de nefropatía entre 12 y 23% y la de neuropatía entre 25 y 40%. Coahuila, Jalisco y Distrito Federal son los estados con mayor población diabética en el país. (10, 11)

La prevalencia en el Instituto Mexicano del Seguro Social es de 8.9%. Durante 2008 aumentó más del 10% en personas menores de 30 años, en el IMSS. La obesidad y el sobrepeso son considerados como la principal causa del crecimiento de este mal, debido a que el consumo de calorías y grasas se ha incrementado en las últimas cuatro décadas, además de la vida sedentaria que lleva gran parte de la población. En la Clínica de Diabetes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional (CMN) La Raza del IMSS, se estima que este trastorno está presente en 14 de cada 100 mexicanos. En el último año el IMSS brindó más de 9 millones de consultas. En el área de endocrinología del Hospital de Especialidades del CMN La Raza, el 60 por ciento de las 200 citas mensuales son por diabetes. México ocupa el noveno lugar a nivel mundial, y se estima que para el 2025 estará dentro de las primeras cinco naciones con diabéticos. (11)

El Hospital General de Zona No 8 "Gilberto Flores Izquierdo cuenta con una población total de 67, 950 personas, de las cuales 29, 320 son hombres y 38, 630 son mujeres. La población de riesgo para diabetes tipo 2 (Mayores de 20 años) es de 48, 048 derechohabientes, de los cuales 2, 394 son pacientes con Diabetes tipo 2, que corresponde a un 4.98%. En el mes de septiembre de 2009 se otorgaron un Total de Atenciones: 1, 848 consultas por Diabetes con y sin complicaciones en el servicio de Medicina Familiar, de acuerdo a ARIMAC.

Los estudios económicos han demostrado que el mayor gasto de atención a la persona con diabetes se debe a las hospitalizaciones y que ese gasto se duplica cuando el paciente tiene una complicación micro o macro vascular y es cinco veces más alta cuando tiene ambas. La mayoría de las causas de hospitalización del diabético se pueden prevenir con una buena educación y un adecuado programa de reconocimiento temprano de las complicaciones. La principal causa de muerte de la persona con DM2 es cardiovascular. Prevenirla implica un manejo integral de todos los factores de riesgo tales como la hiperglucemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el hábito de fumar, etcétera. Todos estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en los diabéticos y su impacto sobre la enfermedad cardiovascular también es mayor. (9)

1.3 Factores de Riesgo

- Tolerancia anormal a la glucosa (IGT) y/o alteración de la glucosa en ayunas (IFG).
- Mayores de 45 años
- Familiares diabéticos en primer grado de consanguinidad
- IMC mayor de 27 kg/m² o menos si hay obesidad abdominal
- Ciertos grupos étnicos o raciales (Procedencia rural y urbanización reciente).
- Antecedentes obstétricos de DMG y/o de hijos macrosómicos (peso al nacer > 4 kg)
- Menor de 50 años con enfermedad coronaria
- Hipertenso con otro factor de riesgo asociado > o = 140/90
- Triglicéridos > 150 mg/dl con HDL < 35 mg/dl
- Alteración previa de la glucosa (Intolerancia a la glucosa o Alteración de glucosa en ayunas).
- Diagnóstico de síndrome metabólico
- Estilos de vida desfavorables. (1)

1.4 Fisiopatología

Se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

- A. Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina
- B. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina (12)

1.5 Cuadro Clínico

La forma de inicio puede ser de forma aguda y de forma lenta.

- **Forma aguda:** Principalmente se presenta en la diabetes tipo 1, especialmente en niños y jóvenes, debutando con cetoacidosis grave que requiere ingreso hospitalario urgente. Acompañado previamente de sed, adelgazamiento, poliuria y malestar general.
- **Forma lenta:** Típico de la diabetes tipo 2 que no necesita insulina y resiste muchos meses, incluso años, antes de sentir la necesidad de consultar e iniciar un tratamiento. Cuando aparecen formas desencadenantes, como una infección, trauma o cirugía, puede acelerarse el proceso y presentar una descompensación grave. A menudo, las personas con diabetes tipo 2 no tienen síntomas. (13)

Síntomas cardinales

1. **Poliuria:** Exceso de orina en las 24 hrs del día, con nicturia, que produce alteraciones del sueño, producido por la glucosuria y aumento de la uresis hasta 4 o 6 litros por día.
2. **Polidipsia:** Exceso de sed, para compensar la poliuria. Hay sequedad de boca y faringe.
3. **Polifagia:** Aumento del apetito con necesidad de comer con más frecuencia del habitual, especialmente alimentos hidrocarbonados y compensar las pérdidas urinarias de glucosa y

tratar de aumentar los valores de glucemia para su transporte en la célula. Debido al déficit intracelular de glucosa, que produce sensación de hambre y estimula el centro del apetito.

4. **Anorexia:** En caso de descompensación grave se pierde el apetito.
5. **Adelgazamiento** típico de la diabetes tipo 1 se produce por la ineficacia del metabolismo glúcido, proteico y graso, ante la falta o disminución importante de insulina. Aumenta la lipólisis, la gluconeogénesis, se metaboliza mal la glucosa y se pierde por orina.
6. **Astenia:** es un estado de malestar general por defecto metabólico generalizado a causa de la falta o ineficaz acción de la insulina.
7. **Prurito:** Debido a la hiperglucemia a nivel cutáneo. Puede ser generalizado o en genitales (Mas frecuente en mujeres). (13)

1.5 Categorías de Riesgo Alto para Diabetes

En 1997 y 2003, el comité expertos sobre diagnóstico y clasificación de diabetes Mellitus reconoció que hay un grupo medio de personas, cuyos niveles de glucosa no cubren los criterios para la diabetes, pero tampoco están dentro de lo normal. La glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa no deben ser reconocidas como enfermedades, pero si como factores de riesgo para diabetes y enfermedades cardiovasculares. Son relacionados con obesidad (la obesidad especialmente abdominal o visceral), dislipidemia con triglicéridos altos y/o colesterol de HDL bajo, e hipertensión. (12)

En el 2003 expertos del comité de la ADA informaron que reducir la glucosa plasmática en ayuno más baja de 110 miligramos/dl (6.1 mmol/l) a 100 miligramos/dl (5.6 mmol/l), aseguraron que esa cifra era similar a la intolerancia a la glucosa. Cuando la (Hemoglobina glicada) A1C es usada para diagnosticar diabetes en personas con factores de riesgo, también identificará el riesgo más alto para contraer la diabetes en el futuro. Efectivamente, el índice de la diabetes en personas con niveles A1C de 6 a 6.5% es más de 10 veces que las personas con niveles más bajos (4 - 7). Estudios prospectivos indican que personas con A1C entre 5.5 a 6.0% tienen una incidencia acumulada en 5 años de diabetes. Se ha indicado en análisis de datos que el valor mas exacto que identifica personas con Glucosa anormal en ayunas o intolerancia a la glucosa cae entre 5.5 y 6.0%. (12)

En el caso de glucosa plasmática en ayuno y glucosa postprandial de 2 hrs, definir un límite inferior de una categoría intermedia de A1C es algo arbitrario, cuando el riesgo de diabetes con cualquier medida de glucemia es continuo, extendiéndose hasta límites normales. Comparado con el punto de corte de glucosa de ayuno de 100 miligramos/dl (5.6 mmol/l), una A1C de 5.7 % es menos sensible (66 %) pero más específica (88 %) y tiene un valor predictivo más alto para identificar personas en peligro de desarrollar diabetes en los siguientes. Por lo tanto, es razonable considerar un rango de A1C de 5.7 a 6.4 % como indicador para personas con riesgo alto para una futura diabetes, enfermedad cardiovascular y aconsejar sobre las estrategias eficaces, como la pérdida de peso y la actividad física, bajan sus riesgos. Ver Anexo IVa. (12)

1.6 Criterios diagnósticos para diabetes tipo 2

Los criterios diagnósticos y clasificación de la diabetes han ido variando a lo largo de los años de forma paralela a los avances realizados en el conocimiento de la etiopatogenia y de la evolución natural de dicha enfermedad. Con el mayor desarrollo de los conocimientos médicos y, en particular, los bioquímicos, el diagnóstico adquirió una identidad química más precisa, observándose en primer

lugar una eliminación urinaria de glucosa, la cual, como posteriormente se comprobó, se correspondía con el aumento de la concentración de glucosa en sangre. (12)

La Hemoglobina Glicada (A1C) es un marcador ampliamente usado en la glucemia crónica, reflejando niveles de glucosa promedio en sangre durante un período de tiempo 2 a 3 meses. La prueba tiene un papel crítico en la dirección del paciente con diabetes, ya que tiene correlación con complicaciones microvasculares y en menor grado macrovasculares y es ampliamente usado como biomarcador para valorar la glucemia. En un principio, el comité de expertos no recomendó el uso de A1C para el diagnóstico de diabetes, por la falta de normalización del ensayo. Sin embargo, la A1C ahora se ha incluido con el propósito de que sus resultados pueden ser uniformemente aplicados temporalmente a las poblaciones. En su informe reciente, un comité experto internacional, después de una evaluación extensiva de pruebas establecidas y epidemiológicas, recomendó el uso de la A1C como prueba diagnóstica para diabetes, con un umbral de 6.5 %, y la ADA ratifica esta decisión. El punto de corte de A1C para diagnosticar fue de 6.5 % es relacionado con un punto de inflexión para la incidencia de retinopatía, así como para umbrales diagnósticos para FPG y PG 2 h. (12)

La A1C tiene ventajas frente a la glucosa plasmática en ayunas, principalmente que no requiere de ayuno, e indica la estabilidad pre analítica más grande y no intervienen periodos de tensión y enfermedad. Sin embargo estas ventajas se balancean por el costo más alto, la disponibilidad limitada y por la correlación incorrecta entre A1C y glucemia. La A1C puede ser engañosa en los pacientes con anemia y hemoglobinopatías, que también puede variar con las distribuciones geográficas. Para pacientes con una hemoglobinopatía pero con células rojas normales, debe ser usado. Para pacientes con células rojas anormales, como en la anemia hemolítica y la deficiencia de hierro, para el diagnóstico de diabetes se emplean los otros criterios diagnósticos, ya que estos son legítimos. Justo como hay concordancia de menos del 100% entre la glucosa plasmática en ayunas y las pruebas posprandiales de 2 hrs, no hay concordancia entre A1C y ninguna prueba de glucosa. La A1C en un punto de corte de 6.5 % identifica 1/3 de pacientes diabéticos no diagnosticados usando un punto de corte de glucosa plasmática en ayunas de 126 miligramos/dl (7.0 mmol / l). Ver Anexo IV b. (12)

1.7 Control Clínico y Metabólico del paciente con DM2

El control de la Diabetes elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas micro-vasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macro vasculares. Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia y la hemoglobina glicada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. Se debe tener en cuenta que para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se pueda asegurar que la persona con diabetes nunca llegará a desarrollar complicaciones. Por consiguiente las metas se han establecido con base en criterios de riesgo-beneficio al considerar los tratamientos actuales, pero pueden cambiar con los resultados de nuevos estudios. Se han colocado como niveles "adecuados" aquellos con los cuales se ha logrado demostrar reducción significativa del riesgo de complicaciones crónicas y por lo tanto se consideran de bajo riesgo. Niveles "inadecuados" son aquellos por encima de los cuales el riesgo de complicaciones es alto. (6,14)

Si una persona logra reducir sus glucemias por debajo de los niveles diagnósticos de Diabetes, cesaría el riesgo de microangiopatía y si las logra colocar por debajo del nivel diagnóstico de Intolerancia a la Glucosa se reduciría significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares. Por ahora los valores "normales" siguen siendo la meta óptima, a pesar de que no se han podido mantener en ningún estudio hasta el momento.

Las metas glucémicas de la terapia se basan en: (15-18)

1. Estudios clínicos: mostraron que la relación entre la hemoglobina glicada estable (A1c) y el riesgo de complicaciones es lineal, sin que se pueda identificar un nivel donde el riesgo desaparezca.
 - ✓ Tipo 1: DCCT, Stockholm Diabetes Intervention Trial
 - ✓ Tipo 2: UKPDS, Kumamoto
 - ✓ HbA_{1c} Normal
 - Límite superior del rango no diabético: 6.1%
 - ✓ Metas de la terapia en los estudios DCCT y UKPDS
 - Ningún estudio fue capaz de mantener niveles de HbA_{1c} en el rango no diabético.
 - HbA_{1c} ~ 7% en los grupos de tratamiento intensivo, logró disminución de las complicaciones.
2. Datos epidemiológicos: A Mayor Control Glucémico Menor riesgo de complicaciones. Ver Anexo IIIc.

1.7.1 Objetivos de HbA_{1c} en guías actuales

Meta: Obtener una HbA_{1c} lo más cercana posible a la normal sin hipoglucemia

- En general: HbA_{1c} <7%
- En el paciente individual: HbA_{1c} <6% sin hipoglucemia importante.
- Objetivos menos estrictos pueden ser apropiados para:
 - Pacientes con historia de hipoglucemia severa
 - Pacientes con corta expectativa de vida
 - Niños muy jóvenes o adultos mayores
 - Individuos con condiciones comórbidas (14)

La Evaluación del control glucémico en base a HbA_{1c} tiene los siguientes objetivos:

- Para evaluar el control del paciente en los 2-3 meses precedentes
- Para verificar la exactitud de los resultados reportados por el paciente y la adecuación del programa de análisis de auto monitoreo de la glucosa sanguínea (SMBG)
- La realización de análisis de HbA_{1c} con regularidad permite la detección a tiempo de las desviaciones del objetivo. Ver Anexo IV c.

El Método y frecuencia para realizar HbA_{1c} se hace de la siguiente forma:

- Usar una combinación de los resultados de HbA_{1c} y los resultados del auto-monitoreo del paciente.
 - En la evaluación inicial, documentar el grado de control glucémico.
 - La frecuencia del seguimiento debe estar basado en el estado clínico, el régimen de tratamiento y la opinión del clínico.
- Para pacientes que alcanzan los objetivos: ≥ dos veces al año.
- Para pacientes que no alcanzan los objetivos o cuyo tratamiento ha cambiado: 4 veces al año. (14)

Análisis de HbA_{1c} en el sitio de atención:

- Consiste en tener los resultados de HbA1C disponibles en el momento en que se ve al Paciente.
- Permite tomar decisiones a tiempo sobre cambios en la terapia, cuando éstos son necesarios.
- Se ha reportado que aumenta la frecuencia de intensificación de la terapia y mejora el control glucémico.

1.7.2 Auto monitoreo de la glucosa sanguínea

El auto monitoreo en sangre capilar utilizando tirillas reactivas y un glucómetro para su lectura es el método ideal. Su resultado se suele identificar como "glucometría" para diferenciarlos de la glucemia medida en el laboratorio. Se recomienda hacer glucometrías diarias y a diferentes horas (pre y/o postprandiales) según criterio médico. El auto monitoreo es especialmente útil para conocer el comportamiento de la glucemia en los períodos postprandiales y en las horas de la tarde y la noche, cuando el paciente no tiene acceso fácil al laboratorio. Sin embargo, su costo y necesidad de educación y entrenamiento pueden volverlo difícil de aplicar en algunos lugares. (19)

Respecto a este rubro se pueden decir las siguientes aseveraciones:

- Es un medio para alcanzar el objetivo primordial de un buen control glucémico (más que un objetivo en sí).
- Para los pacientes que usan insulina o agentes orales o terapia nutricional médica (MNT) solamente, el auto monitoreo de la glucosa sanguínea es útil para alcanzar los objetivos glucémicos.
- De valor limitado a menos que se use como parte de un programa de tratamiento integral.

Se debe motivar a toda persona con DM2 para que utilice el auto monitoreo regularmente y se debe apoyar todo esfuerzo tendiente a facilitar la disponibilidad de glucómetro y tirillas al menor costo posible. El auto monitoreo es indispensable en las personas con DM2 embarazadas y/o que están utilizando insulina. En las personas que están en tratamiento con antidiabéticos orales, la frecuencia depende de la estabilidad e intensidad del manejo. Se recomienda mínimo una vez a la semana y se debe intensificar cuando: (19)

- Se inicia un nuevo tratamiento
- Se cambia la medicación o la dosis
- La A1c se encuentra por fuera de la meta
- Se presenta una enfermedad intercurrente
- Se presentan hipoglucemias frecuentes y/o sin aviso

1.7.2.1 Ventajas del Auto monitoreo

- Ayuda a que los pacientes y sus familias tengan una mejor comprensión de la diabetes
- Permite que los pacientes participen en la evaluación de sus respuestas individuales a la terapia y evalúen si están alcanzando los objetivos
- Los resultados pueden ser útiles para:
 1. Prevenir la hipoglucemia
 2. Ajustar los medicamentos
 3. Ajustar la alimentación y la actividad física (19)

1.7.2.2 Frecuencia del Auto monitoreo

- La frecuencia y el horario del auto monitoreo de la glucosa sanguínea deben ser determinados según las necesidades y los objetivos del paciente.

- Los pacientes con diabetes tipo 2 que usan múltiples inyecciones de insulina: ≥ 3 veces al día.
- Los pacientes con diabetes tipo 1 y las mujeres embarazadas que se administran insulina: ≥ 3 veces al día.
- Cuando se hagan adiciones o modificaciones en la terapia, los pacientes deberán realizar el auto monitoreo más frecuentemente.
- Los pacientes con inyecciones menos frecuentes o con tratamiento oral: no se conoce la frecuencia ideal, pero debería ser lo suficiente como para ayudar a alcanzar los objetivos de glucosa. (20)

1.7.3 Lípidos

Toda persona con diabetes debe mantener el nivel más bajo posible de colesterol LDL (cLDL) y de triglicéridos y el nivel más alto posible de colesterol HDL (cHDL). En términos generales, ninguna persona con diabetes debería tener un cLDL por encima de 130 mg/dl (3.4 mmol/L) ni unos triglicéridos por encima de 200 mg/dl (2.3 mmol/L). Sin embargo, en los casos en que la A1c esté alta, la diabetes tenga una larga duración, se acompañe de algún otro factor de riesgo cardiovascular y/o el riesgo coronario calculado sea mayor del 20% a 10 años, se recomienda bajar estos niveles a menos de 100 (2.6 mmol/L) y 150 mg/dl (1.7 mmol/L) respectivamente. Esto suele ocurrir en un alto porcentaje de los pacientes mayores de 40 años. A toda persona con diabetes se le debe medir un perfil de lípidos anual o con mayor frecuencia si el resultado no es adecuado y/o está bajo tratamiento. (1)

1.7.4 Peso

La OMS ha establecido que una persona es obesa cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor de 30 kg/m² y tiene sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29.9 kg/m². El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la talla en metros elevada al cuadrado. Idealmente toda persona con diabetes debería tratar de mantener su IMC en el rango normal (menor de 25 kg/m²). Sin embargo, se puede considerar un IMC menor de 27 kg/m² como una meta intermedia que equivale a tener un sobrepeso menor del 20%. (1)

1.7.5 La circunferencia de la cintura que debería tener una persona con DM

Prácticamente toda persona con un IMC mayor de 30 kg/m² tiene exceso de grasa visceral y por consiguiente se puede considerar que tiene también obesidad abdominal. Las personas con un IMC inferior y aún en el rango normal, pueden tener exceso de grasa de predominio visceral (obesidad abdominal) que se puede identificar mediante la medición de la circunferencia de la cintura. En población latinoamericana se considera que hay obesidad abdominal cuando la circunferencia de la cintura es igual o mayor a 90cm en hombres y 80cm en mujeres. La obesidad abdominal es el principal criterio para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico.

1.7.6 Presión arterial en una persona con Diabetes tipo 2

La OMS considera hipertensa a la persona que tenga una presión arterial $> 140/90$ mmHg. Sin embargo, los ensayos clínicos aleatorizados han demostrado el beneficio de lograr presiones arteriales diastólicas de 80 mmHg o menos en personas con DM. Con relación a la presión arterial sistólica todavía no hay suficiente evidencia para establecer un nivel óptimo en personas con diabetes. La OMS y el National Joint Committee (NJC) en su sexto informe sugieren que se considere como PAS "óptima" un valor inferior a 120 mmHg para la población general. En la mayoría

de las guías actuales se propone que toda persona con DM mantenga su PA por debajo de 130/80 mmHg.

1.7.7 Nivel más adecuado de micro albuminuria

La mayoría de las personas que no tienen diabetes no se detecta albúmina en la orina. Un valor igual o superior a 30 mg en orina de 24 horas indica presencia de daño renal y actualmente se considera también como un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular en personas con diabetes. Algunos estudios han demostrado que niveles inferiores al mencionado ya indican la presencia de disfunción endotelial. Actualmente se recomienda medir la microalbuminuria en una muestra aislada de orina, preferiblemente la primera de la mañana, y el resultado se debe reportar con relación a la creatinuria a manera de índice. El índice microalbuminuria/creatinuria se considera anormal a partir de 30 mg/gm y equivale a los 30 mg de albuminuria en orina de 24 horas. Como medida inicial de tamizaje, la microalbuminuria se puede medir utilizando tirillas o pastillas reactivas, pero siempre se debe confirmar con un método cuantitativo estandarizado. Ver Anexo IV .

1.8 Tratamiento

Está relacionado en forma intensa con la reducción de peso y esto se logrará en base a un régimen alimenticio adecuado a cada persona y al ejercicio y hábitos saludables, con esto se logrará controlar los problemas metabólicos del paciente diabético que incluyen la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. Con una reducción de peso en el 5 al 10% se pueden lograr cambios significativos. El consenso de la ADA/EASD (Asociación Americana de Diabetes y de la Asociación Europea para Estudio de la Diabetes) propone una guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2, con última actualización en Enero de 2009, en base a: Ensayos clínicos (Efectividad y seguridad, pero muy pocas comparaciones) y Criterio clínico (Conocimiento médico y Experiencia clínica). (14)

Los Principios en la selección del tratamiento anti-hiperglucémico se basan en:

- Efectividad en la disminución de la glucosa sanguínea
 - Cuando existen niveles altos de la HbA_{1c} ($\geq 8.5\%$)
 - ✓ Se recomiendan clases de fármacos con mayor efectividad o rápido efecto hipoglucemiante.
 - ✓ Inicio potencialmente más temprano de terapia combinada.
- Efectos extraglucoémicos que pueden reducir las complicaciones a largo plazo
 - Hipertensión, Dislipidemia, IMC, Resistencia a la Insulina, Capacidad Secretora de Insulina
- Perfiles de seguridad: Tolerabilidad, Facilidad de uso, Costo.

1.8.1 Reducción esperada de HbA_{1c} según la intervención. Ver Anexo IVe.

1.8.2 Algoritmo del consenso de la ADA/EASD

De acuerdo al Algoritmo del consenso de la ADA/EASD se debe realizar una Progresión de terapias por etapas y en forma oportuna, es decir realizar una *Lucha contra la inercia clínica*:

1. Reforzar intervenciones en el estilo de vida en cada visita.
2. Revisar nivel de HbA_{1c} cada 3 meses hasta que la HbA_{1c} sea $< 7\%$, o lo más cercana posible a los rangos no diabéticos y posteriormente cada 6 meses por lo menos.
3. Llamado a la acción si la HbA_{1c} es $\geq 7\%$.
4. Cambiar intervenciones con incrementos de la dosis de los medicamentos conforme sea posible.

En base a Terapias bien validadas el algoritmo en el Nivel 1 es la ruta preferida de terapia para la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2.

- Estas intervenciones representan la estrategia terapéutica mejor establecida, más efectiva y de mejor costo-beneficio para alcanzar las metas glucémicas. (14)

1.8.2.1 Al diagnóstico *PASO 1 Estilo de vida + metformina*

a) Plan de Alimentación

- Los pacientes con diabetes o pre-diabetes deben consultar a un nutriólogo certificado
- El monitoreo de carbohidratos permanece como la clave para el control glucémico
- Beneficios de las modificaciones dietéticas en el peso y en el control glucémico. Ver Anexo III d y III e.
- El plan de alimentación es el pilar fundamental del tratamiento de la diabetes. No es posible controlar los signos, síntomas y consecuencias de la enfermedad sin una adecuada alimentación. En líneas generales éste debe tener las siguientes características:
- Debe ser personalizado y adaptado a las condiciones de vida del paciente.
 - Cada individuo debe recibir instrucciones dietéticas de acuerdo con su edad, sexo, estado metabólico, situación biológica (embarazo, etcétera), actividad física, enfermedades intercurrentes, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de los alimentos en su lugar de origen.
- Debe ser fraccionado.
 - Los alimentos se distribuirán en cinco a seis porciones diarias de la siguiente forma: desayuno, colación o merienda, almuerzo, colación o merienda, comida o cena y colación nocturna (ésta última para pacientes que se aplican insulina en la noche).
 - Con el fraccionamiento mejora la adherencia a la dieta, se reducen los picos glucémicos postprandiales, y resulta especialmente útil en los pacientes en insulino terapia.
- La sal deberá consumirse en cantidad moderada (6 a 8 gr) y sólo se restringirse cuando existan enfermedades concomitantes (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal).
- No es recomendable el uso habitual de bebidas alcohólicas (precaución).
 - Cuando se consuman, deben siempre ir acompañadas de algún alimento, ya que el exceso de alcohol puede producir hipoglucemia en personas que utilizan hipoglucemiantes orales o insulina.
 - Está contraindicado en personas con hipertrigliceridemia.
- Las infusiones como café, té, aromáticas y mate no tienen valor calórico intrínseco y pueden consumirse libremente.
- Los jugos tienen un valor calórico considerable y su consumo se debe tener en cuenta para no exceder los requerimientos nutricionales diarios.
 - Es preferible que se consuma la fruta completa en lugar del jugo.
 - Los jugos pueden tomarse como sobremesa pero nunca para calmar la sed.
 - La sed indica generalmente deshidratación cuya principal causa en una persona con diabetes es hiperglucemia.
 - En estos casos se debe preferir el agua.
 - Las bebidas energéticas contienen azúcar y no se aconsejan tampoco para calmar la sed (precaución).
- Es recomendable el consumo de alimentos ricos en fibra soluble.

- Dietas con alto contenido de fibra especialmente soluble (50 g/día) mejoran el control glucémico, reducen la hiperinsulinemia y reducen los niveles de lípidos. (23)
- b) La Pérdida de peso en pacientes con diabetes y sobrepeso u obesidad se recomienda de la siguiente forma:
- A través de un programa estructurado, sostenido que incluye:
 - Comer sano (por ejemplo, reduciendo la ingesta de grasas)
 - Actividad física
 - Modificaciones en el comportamiento
 - Actualmente no se recomiendan los medicamentos para la pérdida de peso, como terapias primarias para la diabetes. (23)
- c) Respecto a la Actividad física estructurada se sugiere:
- 150 min/semana de actividad física moderada
 - 90 min/semana de ejercicio vigoroso
 - Distribuidos durante al menos 3 días/semana
 - Para pacientes que ya se ejercitan, considerar intensificar el ejercicio
 - Ejercicios de resistencia 3 veces por semana, si no están contraindicados
 - El plan de ejercicio puede requerir modificaciones para ciertos pacientes con complicaciones

Se considera como actividad física todo movimiento corporal originado en contracciones musculares que generen gasto calórico. Ejercicio es una subcategoría de actividad física que es planeada, estructurada y repetitiva. El ejercicio deberá cumplir con las siguientes metas: (23)

- A corto plazo, cambiar el hábito sedentario, mediante caminatas diarias al ritmo del paciente.
- A mediano plazo, la frecuencia mínima deberá ser tres veces por semana en días alternos, con una duración mínima de 30 minutos cada vez.
- A largo plazo, aumento en frecuencia e intensidad, conservando las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento. Se recomienda el ejercicio aeróbico (caminar, trotar, nadar, ciclismo, etcétera).

El ejercicio intenso o el deporte competitivo requieren de medidas preventivas, así:

- ✓ Evaluación del estado cardiovascular en pacientes mayores de 30 años o con diabetes de más de diez años de evolución (hay riesgos mayores en caso de existir retinopatía proliferativa, neuropatía autonómica y otras).
- ✓ Las personas insulino-requirientes, por el riesgo de hipoglucemia, deben consumir una colación rica en carbohidratos complejos antes de iniciar el deporte y tener a su disposición una bebida azucarada. Eventualmente el médico indicará un ajuste de la dosis de insulina.
- ✓ No se recomiendan los ejercicios de alto riesgo donde el paciente no puede recibir auxilio de inmediato (alpinismo, aladeltismo, buceo, etcétera).
- ✓ Debe hacerse énfasis en la revisión de los pies antes de cada actividad física.
- ✓ Está contraindicada la actividad física en pacientes descompensados, ya que el ejercicio empeora el estado metabólico.
- ✓ El ejercicio reduce significativamente la HbA_{1c}. Ver Anexo III f.

- d) La metformina debe iniciarse conjuntamente con intervenciones en el estilo de vida al momento del diagnóstico.

Para la mayoría de los individuos con diabetes tipo 2, la intervención en el estilo de vida falla en alcanzar o mantener las metas metabólicas, ya sea por: Falla en la pérdida de peso, Recuperación del peso, Enfermedad progresiva, Combinación de factores. Por lo que se debe iniciar tratamiento farmacológico. Es importante conocer los Atributos de la metformina (Ver Anexo III g y IV f)

1.8.2.2 Algoritmo del consenso de la ADA/EASD: Paso 2

- Si el paso 1 fracasa en alcanzar o mantener un nivel de HbA_{1c} menor del 7%, debe adicionarse otro medicamento dentro de los siguientes 2 a 3 meses.
- El nivel de HbA_{1c} determinará (en parte) cual agente debe seleccionarse para continuar el tratamiento:
 - ✓ La mayoría de los pacientes con diagnóstico nuevo de DM Tipo 2, usualmente responderán a una sulfonilurea*
 - ✓ Insulina basal si existe HbA_{1c} >8.5% o síntomas de hiperglucemia
 - ✓ Sulfonilureas diferentes a glibenclamida (gliburida) o clorpropamida Ver Anexo III h. (14)

Consideraciones generales del tratamiento: (40)

- ✓ El tratamiento con hipoglucemiantes orales requiere ajustes permanentes.
- ✓ Se requiere de una valoración integral del paciente para tomar decisiones.
- ✓ El inicio de un hipoglucemiante oral no sustituye ni limita las modificaciones en el estilo de vida (dieta y ejercicio).
- ✓ Si el paciente manifiesta descontrol, el ajuste se realiza lo antes posible. Ver Anexo IV g.

En los Anexos III i y IV h se mencionan algunas características de otros grupos de medicamentos utilizados en el tratamiento de la Diabetes tipo 2 y estas se ubican en un *nivel 2* ya que son terapias menos validadas por estudios reconocidos como muestra el algoritmo de manejo.

Aunque los análogos de GLP-1, las gliptinas, el rimonabant y los análogos de amilina ya han sido aprobados por algunos organismos reguladores, su experiencia clínica aún es escasa. (6)

1. Nuevos agonistas PPAR γ y α : (glitazares):

- Tienen efectos de los agonistas γ (glitazonas o tiazolidinedionas) y de los agonistas α (fibratos) que reducen cifras elevadas de glucemia, disminuyen la resistencia a la insulina y reducen niveles de triglicéridos con elevación del cHDL.
- Tienen los mismos efectos secundarios de las tiazolidinedionas.
- Muraglitazar \rightarrow primer agonista evaluado favorablemente por la FDA, se presentaron más eventos coronarios en el grupo tratado que en el grupo control, pero en ambos casos su incidencia fue muy baja y parece estar restringida principalmente a su uso en combinación, especialmente con sulfonilureas.

2. Agonistas/moduladores de Incretinas

- Las incretinas son hormonas producidas en intestino que se liberan con la ingesta de alimentos y actúan a nivel pancreático potenciando la liberación de insulina mediada por glucosa e inhibiendo la liberación de glucagón.
- La principal incretina es el péptido similar a glucagón (GLP-1) aunque también juega algún papel el péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP).
- Tienen propiedades antiapoptóticas y regenerativas de las células β que hasta el momento se han demostrado solamente en forma experimental pero podrían llegar a ser una ventaja predominante de los medicamentos que incrementen los niveles de las incretinas.
- El GLP-1 también retarda el vaciamiento gástrico.
- En personas con DM2 los niveles de GLP-1 están reducidos y los de GIP se mantienen en el rango normal pero su acción sobre las células β y α está disminuida.
- Las incretinas tienen una vida media muy corta, porque rápidamente son degradadas por la enzima dipeptidil peptidasa 4 (DPP4).
- Dos formas de incrementar farmacológicamente el efecto de las incretinas:
 - a. GLP-1 miméticos:
 - o Sustancias similares a GLP-1 pero resistentes a la degradación de la DPP4.

- Exenatide es el primero que ha sido aprobado para uso clínico por la FDA.
 - ✓ Se administra vía SC en dosis de 5 a 10 µgr 2 veces al día y reduce la glucemia post-prandial pero también la glucemia basal.
 - ✓ Está indicado en combinación con metformina, sulfonilureas o ambas, logrando una reducción adicional de casi un punto porcentual en la HbA1c y una disminución significativa del peso corporal cercano a los 4 kg al cabo de un año.
 - ✓ Su principal efecto secundario es la náusea.
- El liraglutide se administra una vez al día con efectos similares sobre el peso y el control glucémico.
- Se están desarrollando miméticos de GLP-1 de larga duración (para administración semanal).
- b. Inhibidores de la DPP4 (gliptinas):**
 - Efecto inhibitorio que prolongan la vida media de GLP-1 y GIP.
 - La sitagliptina y la vildagliptina ya están en proceso de aprobación y lanzamiento en varios países de Latinoamérica.
 - Administran VO 1 o 2 veces al día y pueden reducir la HbA1c hasta 2 puntos porcentuales, dependiendo de la HbA1c basal (a mayor HbA1c basal, mayor reducción).
 - Su efecto sobre el peso corporal es neutro y no parecen tener efectos secundarios.
 - Como la respuesta de la insulina y el glucagón es autorregulada por el nivel de glucemia, las incretinas no producen hipoglucemia.
- 3. Rimonabant**
 - Inhibidor del receptor tipo 1 para endocannabinoides.
 - Este receptor está presente principalmente en el sistema nervioso central, músculo, adipocito, hígado, tracto gastrointestinal y páncreas.
 - El bloqueo selectivo disminuye la ingesta y por ende el peso corporal, aunque parte del efecto reductor de grasa corporal puede estar relacionado con su acción directa sobre el tejido adiposo.
 - Aumenta la captación de glucosa, reduce la lipogénesis y eleva los niveles de adiponectina.
 - El medicamento se ha probado en personas obesas y en personas con sobrepeso y comorbilidades como dislipidemia y diabetes tipo 2.
 - Los estudios se conocen como "Rimonabant in obesity" (RIO) y han demostrado su efectividad para reducir el peso corporal en promedio unos 8 a 9 kg, efecto que se mantiene al menos por dos años.
 - Igualmente reducen el perímetro de cintura a razón de un centímetro por cada kilogramo perdido.
 - Elevan el nivel de colesterol HDL en un 10%, reducen los niveles de triglicéridos un 12 a 13% y elevan los niveles de adiponectina.
 - En el estudio RIO Diabetes se demostró una reducción de la HbA1c en 0.7% al combinar rimonabant con metformina o sulfonilurea.
 - Se administra VO y su principal efecto secundario es náusea.
 - Algunos pacientes también han presentado diarrea y parece haber una mayor frecuencia de alteraciones de baja severidad en el afecto como depresión y ansiedad.
- 4. Análogos de amilina**
 - La amilina es una hormona que se co-secreta con insulina por la célula β y se encuentra disminuida en personas con diabetes.

- Sus principales efectos extra-pancreáticos consisten en retardar el vaciamiento gástrico, reducir los niveles de glucagón y producir saciedad.
- La amilina natural humana tiende a agregarse en forma de fibras que pueden lesionar la célula β y se han implicado en la etiopatogenia de la diabetes tipo 2, pero se han desarrollado análogos solubles como el pramlintide que reduce la glucemia post-prandial con una reducción concomitante de la HbA_{1c} en un 0.6%.
- Estudios clínicos realizados en diabéticos que requieren insulina y han demostrado una reducción en el peso del orden de casi 2 kg y una reducción en la dosis de insulina sin que aumente la incidencia de hipoglucemias en forma significativa.
- Adicionando una sulfonilurea a metformina es particularmente efectivo en la disminución de la HbA_{1c} (14)

En el Anexo III j muestran las combinaciones farmacológicas y su efecto benéfico en la hiperglucemia.

Algoritmo del consenso de la ADA/EASD: paso 2 Inicio de insulina

ADA/EASD recomienda el inicio temprano de la terapia con insulina para alcanzar el objetivo de la HbA_{1c}.

- La terapia basal con insulina se recomienda cuando las modificaciones en el estilo de vida más metformina, o en combinación con sulfonilurea, no mantienen una HbA_{1c} <7.0%.
- La terapia con insulina puede ser particularmente benéfica en pacientes con valores de HbA_{1c} >8.5%.
- Los regímenes de insulina deben ser diseñados tomando en cuenta el estilo de vida de los pacientes.

Una persona con DM2 requiere insulina cuando no logra alcanzar la meta de control glucémico con cambios en el estilo de vida y el uso adecuado y suficiente de los antidiabéticos orales disponibles, lo que indica que tanto su producción como su reserva de insulina se han reducido a un nivel crítico y la célula beta no responde al estímulo de los fármacos con acción secretagoga. (14) Las siguientes características permiten asumir que una persona con DM2 ha llegado a la etapa insulino-requiriente:

- Incapacidad para obtener y mantener niveles glucémicos adecuados y por ende una HbA_{1c} en la meta preestablecida a pesar de recibir dosis máximas de dos o más fármacos antidiabéticos
- Control glucémico inadecuado en presencia de pérdida acelerada de peso y/o un peso cercano al deseable (En las personas con exceso significativo de peso el control glucémico inadecuado suele indicar más una falla en la implementación de los cambios en estilo de vida).
- Tendencia a la cetosis.
- Aparición de una enfermedad crónica concomitante que cause descompensación de la diabetes en forma directa o a través del tratamiento.
- Identificación de una causa secundaria durante el curso de la diabetes que comprometa severamente la acción y/o producción de insulina.
- En casos de contraindicación para los fármacos, como insuficiencia renal o hepática. Ver Anexos III k, III l, IV i y IV j,

Los análogos de insulina basal ofrecen ventajas sobre la insulina humana basal:

- Tienen un perfil de acción más fisiológico
- Tienen menor variabilidad
- Reducen el riesgo de hipoglucemia
- Están asociados con menor ganancia de peso
- Menor hipoglucemia con glargina vs NPH

Después de 2-3 meses...

- Si la HbA_{1c} es <7% → Continuar el régimen y revisar HbA_{1c} cada 3 meses
- Si la HbA_{1c} es ≥7% → Si Glucosa plasmática en ayuno es mayor a los rangos de objetivo: → Ajustar la insulina basal
- Si la GPA está en rangos de objetivo: → Intensificar la terapia con insulina...

1.8.2.3 Algoritmo del consenso de la ADA/EASD: Paso 3 *Intensificar la terapia con insulina*

Intensificar la insulina si la HbA_{1c} aún es ≥7% y para esto la ADA/EASD recomienda el ajuste incremental de la insulina prandial, para intensificar el régimen de insulina basal. Ver Anexo III m, III n. y IV k. Los análogos de insulina de acción rápida reducen el riesgo de hiperglucemia Postprandial y de hipoglucemia tardía y se pueden iniciarse y ajustarse de la siguiente forma:

- Puede iniciarse usualmente con ~4 unidades
- Ajustar con 2 unidades cada 3 días hasta que la glucosa plasmática se encuentre en rango aceptado.
- Cuando se inicia la insulina prandial, se deben discontinuar los secretagogos de insulina (Sulfonilureas o glinidas) (14)

Después de 2-3 meses...

- Si la HbA_{1c} es <7% → Continuar el régimen y revisar el nivel de HbA_{1c} cada 3 meses
- Si la HbA_{1c} es ≥7%
 - Revisar la glucosa sanguínea pre-alimento
 - Si la glucosa sanguínea pre-alimento está fuera de rango, continuar intensificando la terapia de insulina con la introducción de una segunda inyección de insulina prandial
 - Intensificación adicional de la insulina hasta la terapia Basal Bolo
 - ✓ Volver a verificar la glucosa sanguínea pre-comidas
 - ✓ Si está fuera de rango, puede ser necesario adicionar una tercera inyección de insulina prandial
 - ✓ Si la HbA_{1c} aún está ≥7%
 - Revisar los niveles postprandiales a las 2 horas
 - Ajustar la insulina de acción rápida preprandial. Ver Anexo III o.

Lugar de las insulinas premezcladas

- Las insulinas premezcladas no se recomiendan...
 - Para el inicio o durante el ajuste de dosis
- Si la proporción de la insulina de acción rápida e intermedia es similar a las proporciones de mezclas fijas disponibles... → Pueden utilizarse antes del desayuno y/o cena

2. *Estilo de Vida*

En relación con la diabetes es importante tomar en cuenta al paciente, ya que lo que piensa y siente tiene un impacto muy importante en su salud, es por ello que a últimas fechas el estilo de vida ha tomado mucho interés para poder controlar en forma eficiente la enfermedad y por ende atrasar la aparición de complicaciones a corto y largo plazo. La promoción a la salud es importante ya que consiste en animar procesos para remover limitantes de bienestar humano, debe identificar los factores que favorecen la inequidad, proponer acciones para aliviar sus efectos y alcanzar bienestar, y hacer que las instituciones de salud actúen como agentes de cambio de conductas y actitudes de la población. Como mecanismo de acción, "comprende todos los pasos relacionados que permiten que las personas alcancen todo su potencial en cuanto a la salud, cumplan sus diversas funciones sociales y disfruten de la máxima calidad de vida que esté a su alcance"(24).

La primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud se llevó a cabo en Ottawa, Canadá, el 21 de noviembre de 1986, emitiéndose la Carta de Ottawa para el alcance de los objetivos de *Salud para Todos en el Año 2000*, planteados por los países miembros de la Organización Mundial de la Salud –OMS- en Alma Ata, URSS en 1978. La riqueza de la Carta de Ottawa presenta múltiples aristas al establecer el marco conceptual para la promoción de la salud con definiciones tan fundamentales como el de la propia *promoción de la salud*: “*es el proceso que permite a las personas adquirir mayor control sobre su propia salud y, al mismo tiempo, mejorar esa salud*”. La Carta identifica también condiciones fundamentales para la salud: paz, vivienda, educación, alimentación, ingresos, un ecosistema estable, recursos sostenibles, justicia social y equidad (determinantes sociales). Establece el fundamento de la responsabilidad multisectorial para que la promoción de la salud sea efectiva. Define cinco líneas de acción fundamentales, mismas, que 20 años después siguen guiando los planes y programas de promoción de la salud en el mundo: elaboración de una política pública sana; creación de ambientes favorables para la salud; fortalecimiento de la acción comunitaria; desarrollo de las aptitudes personales; y, reorientación de los Servicios de Salud. (25)

La promoción de estilos de vida saludables, basados en la alimentación sana y la actividad física para el mejoramiento de la salud y la reducción de las enfermedades crónicas, resulta entonces fundamental. La línea de vida completa es el marco de trabajo, es decir, la vida del ser humano desde el momento mismo de su concepción hasta su vejez, considerando que llevar estilos saludables nos permite vivir una vida saludable. (26) Para la promoción a la salud es importante la intervención interdisciplinaria del dominio de la medicina y que desafían al sector salud al enfrentar nuevas responsabilidades, siendo sus objetivos más importantes el impulso y aliento de vida saludable, mejorar la calidad de la atención así como el fortalecimiento de los servicios de salud, para que todo esto se logre es importante y necesario hacer cambios en el estilo de vida siendo conductas, hábitos, costumbres y consumos definidos social y culturalmente, que ponen en riesgo a la salud.(27).

Al hablar de las causas de mortalidad, se piensa en enfermedades que finalmente se identifican como la causa de la muerte: cáncer, diabetes, cardiopatías, lesiones por choques, entre otras. Sin embargo, éstas son solo el resultado final de una serie de determinantes sociales y factores de riesgo que llevan o contribuyen al desarrollo de la enfermedad y a la muerte. Dentro de las diez primeras causas “verdaderas” de muerte, que a través de un concienzudo estudio identificaron McGinnis y Foege, en 1993, en el contexto de Estados Unidos son perfectamente reconocidos como factores de riesgo en todo el mundo: (25)

- ✓ Consumo de tabaco
- ✓ Nutrición insuficiente o excesiva (hábitos alimentarios)
- ✓ Ejercicio aeróbico insuficiente
- ✓ Consumo excesivo de alcohol
- ✓ Falta de inmunización contra agentes microbianos
- ✓ Exposición a toxinas y venenos
- ✓ Armas de fuego
- ✓ Comportamientos sexuales arriesgados
- ✓ Traumatismos por vehículos automotores
- ✓ Consumo de drogas ilegales

Salvo en los países más pobres, los factores de riesgo expuestos son prevenibles mediante cambios sociales (ambientales) y de comportamiento. Si vinculamos estos factores de riesgo a enfermedades (identificadas como principales causas de mortalidad en el mundo) y con determinantes sociales abordados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la OMS, nos damos cuenta de manera mas clara, que un abordaje adecuado tanto de los determinantes como de las conductas de riesgo, ayudarían a disminuir en gran medida la mayoría de las enfermedades crónicas y sus consecuencias. Se tiene como determinantes sociales la pobreza, hambre, falta de instrucción académica, inequidad de género, etc., son la base de múltiples factores de riesgo y enfermedades causales de mortalidad, así mismo, factores de riesgo como consumo de tabaco, nutrición inadecuada, falta de actividad física por mencionar solo algunos, determinan la carga de enfermedad y mortalidad en el mundo, especialmente en lo que se refiere a enfermedades crónicas. Quedando clara, la corresponsabilidad Estado-Sociedad para la implementación de las estrategias dirigidas a las verdaderas raíces de la morbilidad y mortalidad. (28)

Las enfermedades crónicas son, la principal causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial. Evidencia científica sugiere que hay grandes beneficios en comer mas frutas y vegetales, así como nueces y granos enteros; mantener actividad física diariamente en por lo menos 30 minutos; cambiar el consumo de grasas animales saturadas por grasas no-saturadas basadas en aceites vegetales; disminuir la cantidad de alimentos grasos, salados y azucarados en la dieta; mantener un peso corporal normal (dentro del rango de Índice de Masa Corporal de 18.5 a 24.9 Kg. /m²); y por supuesto, dejar de fumar. Otras enfermedades que se encuentran entre las principales causas de mortalidad en el mundo como son: diferentes tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares, y diabetes, están también íntimamente relacionadas a la forma de alimentación y al ejercicio aeróbico de las personas. El sobrepeso y la obesidad son ambos, serios factores de riesgo. De especial preocupación es el incremento en la incidencia de obesidad infantil que es ya una epidemia en algunas partes del mundo y esta en crecimiento en otras.

El estilo de vida puede ser modificado favorablemente ampliando y aplicando un sistema de prevención sencilla y económica por parte de los médicos, enfermeras, trabajo social y nutrición en el primer nivel de atención, ya que este cumple un papel muy importante en la educación del paciente. (29) En el caso de la diabetes, lo que la persona hace, piensa y siente, tienen un impacto para el desarrollo y mantenimiento de la enfermedad, denominado a últimas fechas como el estilo de vida. El papel activo que los seres humanos pueden tener en la conservación de su propia salud y en la aparición, empeoramiento, facilitación o curación de sus enfermedades ha permitido la proliferación de términos pensados para describir el papel del comportamiento respecto a la salud y la enfermedad. Así, se habla de estilos de vida saludables, conductas o hábitos de salud y hasta de factores protectores para referirse a todo aquello que un ser humano puede hacer, decir o pensar y cuyo resultado sea la potenciación de su estado actual de salud o la prevención de la enfermedad. Por otro lado, se habla también de estilos de vida de riesgo, patrones de conducta o hábitos inadecuados e igualmente, hasta de patógenos conductuales, para referirse a todo aquello que un ser humano pueda hacer, decir o pensar y cuyo resultado sea el debilitamiento de su estado de salud a corto, medio largo plazo.

Las primeras aportaciones al estudio del concepto de estilo de vida fueron realizadas a finales del siglo XIX y principios del XX por filósofos como Marx (1867), Veblen (1899) y Weber (1922). Estos autores ofrecieron una visión sociológica del estilo de vida, enfatizando los determinantes sociales (nivel de renta, posición ocupacional, nivel educativo, estatus social) de su adopción y

mantenimiento. Sin embargo, en la noción de estilo de vida proporcionada por los autores de esa época, los determinantes no eran únicamente de carácter socioeconómico, sino que también hacían referencia a factores individuales. Así, Weber destaca la importancia de las elecciones individuales, además de las condiciones estructurales (aspectos económicos, derechos, normas, relaciones sociales), como determinantes del estilo de vida. Las elecciones estarán limitadas a las oportunidades vitales que ofrecen las condiciones estructurales.

Así pues, las definiciones de estilo de vida formuladas desde los orígenes de su estudio, a finales del siglo XIX, hasta mediados del siglo XX tienen en común la noción de integración. Es decir, con el término de estilo de vida los autores hacen referencia a una dimensión unificadora que une diferentes partes de un conjunto. A mediados del siglo XX el concepto de estilo de vida se incorpora al área de la salud, perdiendo ese significado integrador que tenía en sus orígenes. Las primeras investigaciones realizadas desde el campo de la salud adoptan una perspectiva médico-epidemiológica. Esta perspectiva olvida casi por completo el marco psicosocial del comportamiento y reduce el concepto de estilo de vida a conductas aisladas que tienen alguna repercusión sobre la salud y desde esta perspectiva se introduce el término de estilo de vida saludable.

A principios de los 80's empezaron a introducirse progresivamente en el estudio de los estilos de vida saludables los modelos psicosociales. Desde este enfoque psicosocial destacan los esfuerzos de la Organización Mundial de la Salud para impulsar el estudio de los estilos de vida saludables en diferentes etapas del ciclo vital y en diferentes circunstancias, como es el caso de las enfermedades. El estilo de vida tuvo un gran auge en la década de los 80 del siglo pasado y se entiende como "la forma de vida de las personas o de los grupos" (26). En la XXI sesión del comité regional de La Organización Mundial de la Salud considera al estilo de vida como la manera general de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, los cuales están determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos. De esta manera, ha propuesto la siguiente definición: *"Los estilos de vida son patrones de conducta que han sido elegidos de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus circunstancias socioeconómicas"*. (27)

Entre los dominios que integran el estilo de vida se han incluido conductas y preferencias relacionadas con el tipo de alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y patrones de consumo. La diabetes tipo 2 es consecuencia de la interacción de factores genéticos y ambientales entre los que el estilo de vida juega un papel fundamental. El conocimiento del estilo de vida y su medición es una prioridad para los médicos que atienden a pacientes con DM2, pues algunos de sus componentes como tipo de alimentación, actividad física, presencia de obesidad, consumo de alcohol y consumo de tabaco, entre otros, se han asociado a la ocurrencia, curso clínico y control de la diabetes. La modificación de estos factores puede retrasar o prevenir la aparición de la diabetes o cambiar su historia natural. (31)

Cabe resaltar aquí lo indicado por Roales (2004), quien enuncia que el estilo de vida es el culpable del deterioro de la salud y de las muertes prematuras, de modo que, si se quiere conseguir una humanidad más sana, las personas tendrían que cambiar y vivir de manera distinta para poder seguir vivas muchos años y reducir la morbilidad de enfermedades costosísimas en términos monetarios y de impacto en la persona. La hipótesis de que la diabetes de tipo 2 es prevenible es respaldada por estudios de observación y dos ensayos clínicos de dieta, de ejercicio, o ambos en

personas con riesgo alto para la enfermedad y no en base a estudios de drogas utilizadas en el tratamiento de la diabetes. La validez para generalizar los resultados de estudios previos de prevención es poco confiable, ya que las interacciones en algunas sociedades no se pueden aplicar a otras, por las diferencias sociales, económicas y culturales que influyen en la dieta y el ejercicio. En los Estados Unidos se presenta dicha situación, por la gran diversidad regional y exótica en diversos estilos de vida y donde la diabetes es especialmente frecuente en ciertos grupos raciales y étnicos, incluyendo indoamericanos, hispanicos, africanos americanos, asiáticos, e isleños del Pacífico. El grupo de investigación de programa de prevención de diabetes dirigió un ensayo clínico grande que involucraba a adultos en los Estados Unidos que estaban en el riesgo alto para el desarrollo de la diabetes de tipo 2. El estudio fue diseñado responder las siguiente pregunta: ¿una intervención de estilo de vida o el tratamiento con un agente antihiper glucemico como la metformina impide o retrasa el inicio de la diabetes?

El estudio dio seguimiento en un promedio de 2.8 años. La intervención de estilo de vida redujo el índice de diabetes tipo 2 en un 58% y la metformina en un 31%, en comparación con un efecto placebo; la intervención de estilo de vida era significativamente más eficaz que lo metformina. Para prevenir un caso de la diabetes durante un período de tres años, 6.9 personas tendrían que participar en un programa de intervención en el estilo de vida y 13.9 tendrían que recibir metformina. Los cambios de estilo de vida y el trato con metformina redujeron el índice de la diabetes tanto en personas en el riesgo alto. La intervención de estilo de vida era más eficaz que lo metformina. (32)

La diabetes de Tipo 2 resulta de la interacción entre una predisposición genética y los factores de riesgo conductuales y ambientales. Aunque la base genética es identificada, hay pruebas fehacientes de que factores de riesgo modificables tales como la obesidad y la inactividad física, son determinantes de la enfermedad. Los pacientes con alteraciones en la glucosa en ayunas o intolerancia a la glucosa son el grupo principal donde se debe intervenir en los cambios en el estilo de vida para prevenir la diabetes tipo 2. En un estudio de casos y controles, se realizo intervención en el estilo de vida, controlando principalmente el peso, y se encontró que con una perdida de peso entre 4.2 y 5.1 kg en un año y de 3.5 a 5.5 Kgr al final de 2 años, era benéfica en la prevención de la diabetes tipo 2. La incidencia acumulativa de la diabetes después de cuatro años era 11 % en el grupo intervenido y 23% en el grupo de control. El riesgo de la diabetes fue reducido por 58 % en el grupo de intervención. La reducción en el índice de la diabetes fue relacionada con los cambios en el estilo de vida directamente. (33)

La Obesidad incrementa el riesgo de tener diabetes tipo 2 dramáticamente. La inactividad física eleva el riesgo en menor proporción, independientemente de la obesidad. Fumar 3-6 cigarrillos lo aumenta y el consumo de alcohol lo disminuye. Además, una dieta baja en fibra con un índice de glucemico alto ha sido relacionada con un riesgo aumentado de diabetes. Los ácidos grasos alimenticios específicos afecta la resistencia de insulina. En otro estudio realizado por el Grupo de Prevención de Diabetes, durante 16 años de seguimiento, se documentaron 3300 nuevos casos de diabetes de tipo 2. El sobrepeso o la obesidad era el indicador más importante. La Falta del ejercicio, una dieta mala, el fumar, y abstinencia del uso de alcohol fueron relacionadas con un riesgo significativamente mayor de la diabetes, incluso después del ajuste de IMC. El 91% de los casos de diabetes se asocio al estilo de vida desfavorable Por lo tanto la mayoría de casos diabetes tipo 2 pueden ser prevenidos por el hecho de llevar un estilo de vida más sano. (34)

Beneficios de la pérdida de peso.

- Baja niveles de glucemia.
- Baja la presión arterial.
- Mejora nivel de grasas de sangre.
- Mejora la tensión sobre caderas, rodillas, tobillos, y pies.
- Mejora la movilidad y facilita la respiración.
- Aumenta la energía.

Ejercicio

Durante el ejercicio, el consumo de oxígeno por el cuerpo se incrementa hasta en 20%, principalmente en los músculos activos. Para cubrir las necesidades de energía se usan las reservas de glucógeno, triglicéridos y ácidos grasos gratis. Para mantener la función de sistema nervioso central, los niveles de glucosa de sangre se mantienen bien durante el ejercicio. La hipoglucemia en el ejercicio rara vez ocurre en personas sin diabetes debido a factores hormonales. Una disminución de insulina en plasma y la presencia de guagón son necesarias para la producción hepática de glucosa durante el ejercicio. (35)

Efectivamente, en pacientes con la diabetes de tipo 2, el ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina y ayudar con niveles de glucosa de sangre elevados decrecientes en el alcance normal. Con la publicación de nuevas evaluaciones clínicas, queda claro que el ejercicio es una herramienta terapéutica en pacientes con, o en el riesgo de diabetes, pero que de la misma manera que cualquier terapia sus efectos deben ser comprendidos totalmente. El equipo de atención sanitaria de diabetes debe comprender los riesgos y los beneficios del ejercicio en un paciente en particular. Definitivamente, el papel del equipo de salud es educar a los médicos de cabecera y otros involucrados en el cuidado de un paciente en particular. (35)

El informe sobre la actividad física y la salud del Director de Servicios de Salud reciente subraya el papel crucial que la actividad física juega en el mejoramiento de la salud y la prevención de enfermedades. Recomienda a los pacientes realizar 30 minutos de actividad física moderada en la mayoría de los días de la semana. En el contexto de la diabetes, esta claro que es una epidemia que se propaga por el mundo y se relaciona con niveles bajos de actividad y una incidencia creciente de obesidad. Por lo tanto,, la importancia de aumentar el ejercicio como un componente esencial de la prevención y tratamiento de la diabetes de tipo 2 debe ser vista como una prioridad. Debe ser reconocido el beneficio del ejercicio en las anomalías metabólicas de la diabetes de tipo 2 sobre todo en los inicios de la enfermedad combinado con fármacos, antes de usar definitivamente la insulina, (35)

Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud

La Organización Mundial de la Salud y sus Estados Miembros, han decidido poner manos a la obra con el establecimiento de una estrategia mundial para abordar esta problemática, adoptando durante la realización de su 57^{ava} Asamblea Mundial de Salud, la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (WHA57.17), en la que se consideran los resultados de diversos estudios que demuestran o atribuyen la relación entre los factores de riesgo de nutrición inadecuada y falta de actividad física, con las principales enfermedades no-transmisibles que representan actualmente el 60% de la mortalidad y el 47% de la carga de morbilidad mundial, con una tendencia aumentativa hacia el 73% y 60% respectivamente antes del año 2020. (25)

La meta general de la estrategia mundial es *promover y proteger la salud orientando la creación de un entorno favorable para la adopción de medidas sostenibles a nivel individual, comunitario, nacional y mundial, que, en conjunto, den lugar a una reducción de la morbilidad y la mortalidad asociadas a una alimentación poco sana y a la falta de actividad física*. Esas medidas contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y llevan aparejado un gran potencial para obtener beneficios de salud pública en todo el mundo. (31, 32) La estrategia plantea los principios para la acción, la responsabilidad de todos los rectores de la sociedad y establece las pautas para su seguimiento e implementación así como para la difusión de la información. Insta, por lo tanto, a sus Estados Miembros a adoptar medidas específicas definidas en planes de acción sobre nutrición y actividad física. (36)

Plan de acción en Latinoamérica y el Caribe

La Organización Panamericana de la Salud, asumiendo su papel para el establecimiento de la Estrategia en la región de las Américas, define un plan para Latinoamérica y el Caribe y lo pone a disposición de los países miembros de la OPS. La propuesta identifica claramente el gran reto que significa para la salud pública, el mejorar la dieta y la actividad física en las poblaciones del Continente Americano. En cuanto a la alimentación, propone acciones para el desarrollo de guías nacionales de nutrición, de mejor información al público, de facilitar el acceso a alimentos de calidad y trabajar con una perspectiva de línea de vida saludable. Sobre actividad física, propone trabajar, en el desarrollo de un nuevo paradigma de vida activa; desarrollando políticas públicas y ambientes para una vida activa; y, gestionando alianzas multisectoriales por la actividad física. (37) La propuesta deja en claro, que se requiere de un compromiso de co-responsabilidad entre el Estado y la Sociedad para *facilitar los ambientes para el cambio de conductas*, reconoce que el cambio de conducta no es únicamente un asunto de responsabilidad personal dado que es influenciada por factores ambientales. La economía, el mercado y dinámicas culturales son fuerzas poderosas moldeando patrones de alimentación y actividad física. (36)

Instrumento de evaluación (38)

El cambio en el estilo de vida puede modificar un diagnóstico certero por que la mayoría de las veces se relaciona con el consumo de tabaco y alcohol y los malos hábitos alimenticios. En 1997 el Dr. Boyer hace un estudio en el que los dominios que el maneja en el cuestionario para diabetes son:

- a) Energía y movilidad,
- b) Control de diabetes mellitus,
- c) Ansiedad y preocupación,
- d) Carga social,
- e) Funcionamiento sexual,
- f) Calificación total de calidad de vida y
- g) Severidad de diabetes.

Siendo el estudio previo para la realización del Instrumento para Medir Estilo de Vida en el Paciente Diabético. A mediados de 2002, un grupo de investigadores mexicanos estudió el estilo de vida diabéticos nacionales a partir del Instrumento FANTASTIC, desarrollado en los Estados Unidos. En aquella ocasión estos investigadores concluyeron que si bien el instrumento era bueno, adolecía de debilidad en cuanto a su consistencia interna y se correlacionaba poco con los parámetros de control metabólico en sujetos con Diabetes tipo 2. En Mayo de 2008 la sociedad Valenciana, Balear y Catalana de Medicina Familiar en su ponencia Para "Mejorar el control de los diabéticos reto de los

médicos balearer” concluye que existen fármacos efectivos que combinados con el cambio de el estilo de vida puede disminuir en un 50% el riesgo cardiovascular en los diabéticos tipo II, reduciendo el peligro de mortalidad, dado que el 75% de los diabéticos fallecen de patología vascular. En la misma época, otro grupo de investigadores mexicanos, construyeron y validaron un instrumento propio para los mismos fines. Este constituye el primer cuestionario específico para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en lengua española. A diferencia del primer estudio, este grupo concluyó que tiene validez aparente, validez de contenido y buen nivel de consistencia.(39)

Las actividades cotidianas que realiza el médico familiar incluyen acciones dirigidas a promover la salud, prevenir la enfermedad y limitar el daño. Estos objetivos implican el cambio de actitudes y de los estilos de vida *no saludables* que generan enfermedad y muerte. Para este fin es necesario disponer de instrumentos válidos, confiables, de aplicación rápida y fácil interpretación, que permitan identificar y medir los componentes del estilo de vida que pudieran constituirse en factores de riesgo y que sean susceptibles de modificación mediante acciones conjuntas del equipo de salud y de los pacientes. Los instrumentos para medir el estilo de vida son escasos.

El cuestionario IMEVID o INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ESTILO DE VIDA EN DIABÉTICOS fue validado en el 2003 por López- Carmona, Ariza –Andraca, Rodríguez Moctezuma, MÉDICOS MEXICANOS DEL IMSS DEL EDO DE MÉXICO (30) Ahora bien, el primer estudio acepta sus limitaciones mientras que el segundo puede considerarse como más completo y cercano a las condiciones sanitarias de los pacientes con diabetes tipo 2. (38)

En la UMF No 8 “Gilberto Flores Izquierdo, se aplico dicho instrumento a una población de 68 pacientes con diabetes tipo 2 en 2009, dando como resultado lo siguiente: 56 pacientes (88 %) tienen un buen resultado, 12 (17.6 %) tener un resultado desfavorable. En los Resultados de Control por dominios se obtuvo lo siguiente: alimentación en 58 pacientes (85.2 %) era saludable, 10 pacientes (14.7 %) alimentación poco saludable; actividad física: 22 pacientes (32.3 %) activos, 46 (67.6 %) inactivos o sedentarios; 17 pacientes con hábitos tabáquicos (25 %) de alto riesgo, 57 (75 %) de poco riesgo; 21 pacientes con hábitos alcohólicos (30.8 %) de alto riesgo, 47 pacientes (69.1 %) de bajo el riesgo; respecto a la información de diabetes: 23 pacientes (33.8 %) tenían información y 45 pacientes (66.1 %) desinformados; Adherencia terapéutica favorable 13 pacientes (19.1 %) y 55 pacientes (80.8 %) desfavorable. Obtuvieron un estilo de vida favorable para la mayoría de pacientes, pero no se comparo con el estado metabólico para determinar su impacto en la enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Los pacientes con diabetes tipo 2 tienen descontrol metabólico, debido a su estilo de vida, lo que provoca que con el paso del tiempo se presenten complicaciones propias de la enfermedad, induciendo cambios a nivel personal, familiar, social y económico. Esto obliga al médico de familia enviar al paciente a 2º o 3er nivel de atención con complicaciones irreversibles de la enfermedad. La problemática que manejo, es que no se hace una medicina preventiva con este tipo de paciente, ya que es uno de los principales problemas de salud pública, y el médico familiar debe tener una actuación rápida y oportuna, por lo que se tiene que identificar que está fallando en el estilo de vida asociado al descontrol metabólico del paciente.

¿Cuál es el estilo de vida favorable que tiene impacto en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta de la UMF 8?

JUSTIFICACIÓN:

La prevalencia de diabetes en los países de América Latina y el Caribe está creciendo de una manera alarmante y en proporciones epidémicas. La población infantil y adolescente no está a salvo y requiere una atención preferente en estrategias de apoyo, control y prevención. La **diabetes tipo 2** es el principal problema de salud en México. Su incremento en las últimas décadas, se ha asociado a hipertensión y obesidad, situación que preocupa al sector salud, por la elevada morbilidad y mortalidad generada por las complicaciones de dichas enfermedades. El costo económico de la atención es muy alto y por lo tanto no va a ser posible a futuro mantenerlo para ninguna institución de salud.

Los cambios en la forma de vida están aconteciendo en forma acelerada en países como México, de modo que se observa con mayor frecuencia la coexistencia de desnutrición calórico-proteica con obesidad, hipertensión arterial, diabetes e hipercolesterolemia. La obesidad, al igual que la inactividad física y los aspectos relacionados con la alimentación, se consideran factores fundamentales en la etiología de la diabetes y e hipertensión arterial. La obesidad puede contribuir significativamente a las enfermedades del corazón y a las discapacidades que estas provocan.

En México existen pocos datos sobre la influencia que ejercen los cambios en la forma de vida, en la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas. En nuestro país los pacientes que debutan como diabéticos tienen una serie de factores de riesgo que predisponen a la enfermedad, generalmente asociados a estilos de vida desfavorables. Una vez establecido el diagnóstico de la enfermedad, no se maneja adecuadamente al paciente, tal vez porque el personal de salud no está suficientemente capacitado para llevar un tratamiento riguroso que prevenga la presencia de complicaciones, sobre todo en lo referente a la educación del paciente sobre hábitos saludables. Por tal razón, tenemos un gran número de pacientes diabéticos con descontrol metabólico de la enfermedad, problemática que enfrenta el Médico Familiar diariamente y es importante identificar el estilo de vida del paciente diabético descontrolado para realizar una intervención oportuna en las unidades de primer nivel con respecto a la educación, información y atención médica para la concientizar a la población afectada y responsabilizar al paciente de su control.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto que tiene el Estilo de Vida en los pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta de Medicina Familiar, que influye en el descontrol de su enfermedad.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- ✓ Describir en el estilo de vida en base a los dominios favorables y desfavorables de los pacientes con diabetes tipo 2.
- ✓ Determinar el impacto del estilo de vida desfavorable de los pacientes con diabetes tipo 2 en su control metabólico.
- ✓ Identificar el estilo de vida desfavorable de los pacientes con diabetes tipo 2, para modificarlos y prevenir complicaciones a largo y corto plazo.
- ✓ Proponer estrategias resolutivas para mejorar el Estilo de Vida.

HIPOTESIS:

H El estilo de vida desfavorable repercute en el descontrol metabólico del paciente con diabetes tipo 2.

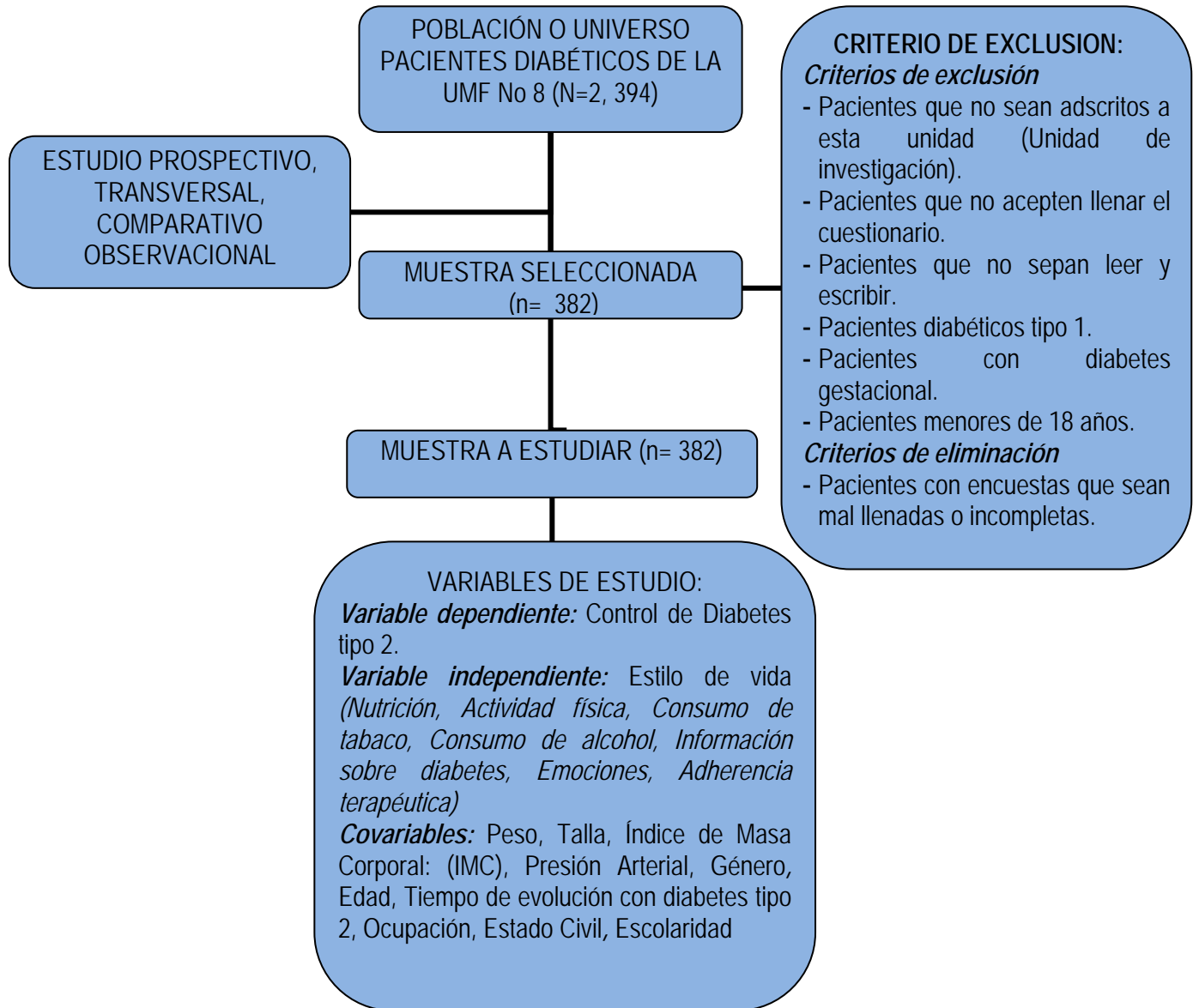
Ho. El estilo de vida desfavorable no repercute en el descontrol metabólico del paciente con diabetes tipo 2.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACION:

- ✓ Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información:
 - Prospectivo
- ✓ Según el período y secuencia del estudio.
 - Transversal
- ✓ Según análisis y alcance de los resultados.
 - Descriptivo
- ✓ Diseños de investigación Epidemiológica
 - Observacional.
- ✓ Según la intención comparativa de los resultados de los grupos estudiados:
 - No Comparativo

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:



POBLACIÓN LUGAR Y TIEMPO.

POBLACIÓN Ó UNIVERSO: El estudio se realizara en la Unidad de Medicina Familiar No 8, en el Distrito Federal, México. Esta es una población urbana.

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN:

La investigación se realizara en la Unidad de Medicina familiar No 8. En la Colonia Tizapan la Hormiga que se encuentra en el Distrito Federal de México. Que se realizara en diciembre de 2009.

MUESTRA:

TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE MUESTRA.

- Probabilística, muestreo aleatorio simple.

MUESTRA Fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

Tamaño de la población finito

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N= 67, 950

- Población total del HGZ/UMF 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

Z= 1.96

- Área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95%

i= 0.05

- Margen de error de 5%

p= 0.5

- Prevalencia esperada del estilo de vida desfavorable. Como se desconocerse, se aplica la opción más desfavorable, que hace mayor el tamaño muestral.

Q= 1-p = (1- 0.5)

Tamaño de la Muestra = 382 pacientes

Criterios de inclusión.

- Pacientes que acuden a su control mensual en la Unidad de Medicina familiar No 8 del IMSS.
- Pacientes con Diabetes tipo 2.
- Ambos géneros.
- Edad: Mayores de 18 años.
- Pacientes que acepten llenar el cuestionario.
- Pacientes que sepan leer y escribir.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no sean adscritos a esta unidad (Unidad de investigación).
- Pacientes que no acepten llenar el cuestionario completo.
- Pacientes que no sepan leer y escribir.
- Pacientes diabéticos tipo 1.
- Pacientes con diabetes gestacional.
- Pacientes menores de 18 años.

Criterios de eliminación

- Pacientes con encuestas que sean mal llenadas o incompletas.

VARIABLES:

INFORMACIÓN A RECOLECTAR.

Variable dependiente

- ✓ Control de Diabetes tipo 2.

Variable independiente

- ✓ Estilo de vida:
 - *Nutrición.*
 - *Actividad física.*
 - *Consumo de tabaco.*
 - *Consumo de alcohol.*
 - *Información sobre diabetes.*
 - *Emociones.*
 - *Adherencia terapéutica.*

Covariables

- ✓ Peso.
- ✓ Talla.
- ✓ Índice de Masa Corporal: (IMC)
- ✓ Presión Arterial.
- ✓ Género
- ✓ Edad
- ✓ Tiempo de evolución con diabetes tipo 2.
- ✓ Ocupación.
- ✓ Estado Civil
- ✓ Escolaridad

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES.

Variable dependiente

- ✓ **Control Metabólico de Diabetes tipo 2: Control** → Mantener niveles de glucemia dentro de rangos establecidos para evitar complicaciones micro y macro vasculares, en base a Hemoglobina Glicada (Menos que 7,0%), Glucemia preprandial (70-100 mg/dL), Colesterol Total (< 200 mg/dl) y Triglicéridos (en ayunas Menos de 150 mg/dL). **Descontrol** → Hgb Glicada (>7,0%), Glucemia preprandial (>100 mg/dL) y Colesterol total (>200 mg/dl) y Triglicéridos (en ayunas > 150 mg/dL).

Variable independiente

- ✓ **Estilo de vida:** Patrón de conducta que ha sido elegido de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus circunstancias socioeconómicas
 - **Nutrición:** Ciencia que estudia los nutrientes y otras sustancias alimenticias, y la forma en que el cuerpo las asimila.
 - **Actividad física:** Conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física.

- **Consumo de tabaco:** Acción de inhalar y exhalar los humos producidos al quemar tabaco.
- **Consumo de alcohol:** Acción de ingerir bebidas alcohólicas.
- **Información sobre diabetes:** Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre diabetes tipo 2.
- **Emociones:** Alteraciones del ánimo intensas y pasajeras, agradables o penosas, que van acompañada de cierta conmoción somática.
- **Adherencia terapéutica:** involucramiento activo, voluntario y colaborativo del paciente en el seguimiento de una conducta mutuamente aceptada por el medico y el paciente para obtener un resultado terapéutico.

Covariables

- ✓ **Peso:** Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo.
- ✓ **Talla:** Instrumento para medir la estatura de las personas.
- ✓ **Índice de Masa Corporal:** (IMC) Este índice es el cociente entre el peso expresado en kilogramos y el cuadrado de la altura de la persona expresada en metros.
- ✓ **Tensión Arterial:** Presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias.
- ✓ **Genero:** diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción. Condición orgánica: masculina o femenina.
- ✓ **Edad:** Medida de duración del vivir, lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona.
- ✓ **Tiempo de evolución con diabetes tipo 2:** Tiempo expresado en meses o años desde el inicio de la enfermedad hasta el momento actual.
- ✓ **Ocupación:** Emplearse en un trabajo, ejercicio o tarea.
- ✓ **Estado Civil:** Situación tipificada como fundamental en la organización de la comunidad, en la que la persona puede verse inmersa y que repercuten en la capacidad de obrar de la misma.
- ✓ **Escolaridad:** Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. Tiempo que duran estos cursos.

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES
CARACTERÍSTICAS GENERALES**

VARIABLES	TIPO DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
<i>Dependiente</i>			
✓ Control de Diabetes tipo 2	Cualitativa Nominal	Hemoglobina Glicada, Glucemia preprandial, Colesterol Total y Triglicéridos.	1. Control 2. Descontrol
<i>Independiente</i>			
✓ Estilo de vida:	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. < 0 = 39 puntos = existe peligro 2. 40 a 59 puntos = malo 3. 60 a 69 puntos = regular 4. 70 a 84 puntos = bueno 5. 85 a 100 puntos = excelente
▪ <i>Nutrición.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 12 Poco saludable 2. 13 a 24 Medianamente saludable 3. 25 a 36 Saludable
▪ <i>Actividad física.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 4 Sedentario 2. 5 a 8 Actividad media 3. 9 a 12 Activo
▪ <i>Consumo de tabaco.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 2 Alto riesgo 2. 3 a 6 Mediano 3. 7 a 8 Bajo riesgo
▪ <i>Consumo de alcohol.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 2 Alto riesgo 2. 3 a 6 Mediano 3. 7 a 8 Bajo riesgo
▪ <i>Información sobre diabetes.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 2 Desinformado 2. 3 a 6 Medianamente informado 3. 7 a 8 Informado
▪ <i>Emociones.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 4 Desfavorable 2. 5 a 8 Medianamente favorable 3. 9 a 12 Favorable
▪ <i>Adherencia terapéutica.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta IMEVID	1. 0 a 5 Desfavorable 2. 6 a 11 Medianamente Favorable 3. 12 a 16 Favorable

Covariables

✓ <i>Peso</i>	Cuantitativa Continua	Bascula	- Kg.
✓ <i>Talla</i>	Cuantitativa Continua	Esta dímetro	- Metros
✓ <i>Índice de Masa Corporal (IMC)</i>	Cualitativa nominal	Peso/Talla ²	1. Normal → 18.5-24.9 Kg/Mts ² 2. Sobrepeso → 25-29.9 Kg/Mts ² 3. Obesidad I → 30-34.9 Kg/Mts ² 4. Obesidad II → 35-39.9 Kg/Mts ² 5. Obesidad III → = o > 40 Kg/Mts ²
✓ <i>Presión Arterial</i>	Cualitativa nominal	Baumanómetro	1. Controlado < 130/80 mmHg 2. Descontrolado > 130/80 mmHg
✓ <i>Genero</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta	1. Femenino. 2. Masculino.
✓ <i>Edad</i>	Cuantitativa continua	Encuesta	Años cumplidos.
✓ <i>Tiempo de evolución con diabetes tipo 2.</i>	Cuantitativa Continua	Encuesta	Años
✓ <i>Ocupación.</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta	1. Labores del hogar. 2. Trabajador en activo. 3. Pensionado o Jubilado. 4. Desempleado.
✓ <i>Estado Civil</i>	Cualitativa Nominal	Encuesta	1. Soltero (a) 2. Casado(a) 3. Unión Libre 4. Viudo (a) 5. Divorciado (a)
✓ <i>Escolaridad (años)</i>	Cuantitativa Continua	Encuesta	1. Hasta 6 2. 7-9 3. 10-12 4. 13 o mas

DISEÑO ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico se llevara acabo a través del programa SPSS 12 de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizara medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. El tipo de muestra es representativa y se calculo a través de su prevalectía.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN:

Se utilizara el cuestionario IMEVID o INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ESTILO DE VIDA EN DIABÉTICOS que fue validado en el 2003 por López- Carmona, Ariza –Andraca, Rodríguez Moctezuma, MÉDICOS MEXICANOS DEL IMSS DEL EDO DE MÉXICO. Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2, que refleja mejor el estilo de vida en los últimos tres meses. El cuestionario consta de una ficha de identificación y datos somato métricos del paciente. La encuesta consta de 25 preguntas que se contestan en un lapso de 15 minutos. Las preguntas tienen como respuestas 3 opciones, a las cuales se les da un valor de 4, 2 y 0 puntos, dependiendo de la respuesta. Con una puntuación total máxima de 100 puntos. Y entre mas alta sea la puntuación, mejor será el estilo de vida. De las 25 preguntas se desglosan 7 dominios, de las cuales 9 corresponden a Nutrición, 3 a la *Actividad física*, 2 al *Consumo de tabaco*, 2 al *Consumo de alcohol*, 2 a la *Información sobre diabetes*, 3 a *Emociones* y 4 a la *Adherencia terapéutica*.

MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

Se aplicara la encuesta IMEVID en forma individual a los pacientes que acuden a su control mensual de diabetes tipo 2 en la consulta de Medicina Familiar de forma ordinaria, en la sala de espera y en personas que acuden a las pláticas de orientación de diabetes que se realiza mensualmente. Las encuestas se aplicaran previo consentimiento informado. Toda esta información se obtendrá en un plazo de un año.

MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS:

Se debe de aplicar el cuestionario IMEVID en forma individual o grupal. Se aplicara a adultos diabéticos tipo 2 mayores de 18 años de edad, y quienes sepan leer y escribir. Si el aplicador de la prueba sospecha que el nivel de lectura es inadecuado, deberá trabajar con la primera pregunta, haciendo que el sujeto lea el enunciado en voz alta y seleccionando en voz alta algunas alternativas. Si el sujeto tiene dificultades para leer la primera pregunta, se debe interrumpir la aplicación de la prueba. La prueba deberá realizarse en 15 minutos. Durante la aplicación de IMEVID, es importante recordar que las respuestas no requieren ayuda de otras personas. NO debe hacerse mención del descontrol metabólico. Hay razones para creer que los resultados pueden verse influenciados si la prueba es presentada con tal comentario. Los sujetos deben ser informados de que no necesitan responder a una pregunta que no quieran o no sepan contestar. El examinador debe decir: Usted puede dejar una pregunta en blanco si lo desea, cuando no este seguro de que alternativa elegir o de si el enunciado realmente es aplicable a usted, pero antes de dejarla en blanco intente dar una respuesta. El examinador no debe discutir ninguna pregunta con el sujeto, explicando que debe ser el quien debe buscar sus percepciones u opiniones. Si el sujeto pregunta el significado de una palabra, si es posible, deberá darse la definición del cuestionario. El examinador deberá revisar la prueba, para asegurar de que solo una de las respuestas alternativas ha sido señalada para cada pregunta.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO
 DELEGACIÓN No. 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8
 EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

TITULO DEL PROYECTO:

“Impacto del estilo de vida en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en la consulta de Medicina Familiar del Hospital General de Zona /Unidad de Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

2008

FECHA	MAR 2008	ABR 2008	MAY 2008	JUN 2008	JUL 2008	AGO 2008	SEP 2008	OCT 2008	NOV 2008	DIC 2008	ENE 2009	FEB 2009
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X											
OBJETIVOS		X										
HIPOTESIS		X										
PROPOSITOS		X										
DISEÑO METODOLOGICO		X										
ANALISIS ESTADISTICO		X	X									
CONSIDERACIONES ÉTICAS				X								
RECURSOS				X								
BIBLIOGRAFÍA					X							
ASPECTOS GENERALES					X							
ACEPTACIÓN					X							

2009

FECHA	MAR 2009	ABR 2009	MAY 2009	JUN 2009	JUL 2009	AGO 2009	SEP 2009	OCT 2009	NOV 2009	DIC 2009	ENE 2010	FEB 2010
PRUEBA PILOTO												
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO	X	X	X	X								
RECOLECCIÓN DE DATOS					X	X	X	X	X	X	X	
ALMACENAMIENTO DE DATOS												X
ANÁLISIS DE DATOS												X
DESCRIPCIÓN DE DATOS												X
DISCUSIÓN DE DATOS												X
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO												X
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL												X
REPORTE FINAL												X
AUTORIZACIONES												X
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												x

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO:

Para la realización de este proyecto se cuenta con un investigador, un aplicador de cuestionarios, un recolector de datos, basado en la orientación proporcionada para la realización de la investigación por parte de los asesores de investigación. Para la realización de esta investigación se contará con una computadora Toshiba Satélite A215 SP6806 SYSTEM UNIT, con procesador AMD 64 talón Windows Vista, 4 puertos USB y un disco compacto para almacenar toda la investigación. Servicio de fotocopiado para reproducir el cuestionario de presentación, lápices, borradores. Los gastos en general se absorberán por la residente de medicina familiar Esteban Germán Diana Belén.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente protocolo de investigación no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial. De acuerdo al reglamento de la ley General de Salud en materia de investigación para la salud, del Título segundo que habla de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, en el capítulo 1, del artículo 17, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo. Se integra la carta de consentimiento informado del protocolo de investigación: Identificación del estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2 en la UMF No 8, se encuentra en anexos.

RESULTADOS

- ✓ Se estudio una población de 382 pacientes portadores de Diabetes tipo 2 con una frecuencia de 248 (64.9%) mujeres y 134 (35.1%) hombres.
- ✓ La media de edad fue de 61.43 años, con valor mínimo de 27 años y máximo de 91 años, con desviación estándar de 10.807 años.
- ✓ En Ocupación, se encontró: Labores del hogar 185 (48.4%) pacientes, Trabajadores en activo 142 (37.2%) pacientes, Pensionado o Jubilado 44 (11.5%) pacientes y Desempleados 11 (2.9%) pacientes.
- ✓ En Estado civil se observo a 35 (9.2%) pacientes solteros, 241(63.1%) pacientes casados, 34 (8.9%) pacientes en Unión libre, 55 (14.4%) pacientes viudos y 17 (4.5%) pacientes Divorciados.
- ✓ En los años de portador de Diabetes tipo 2, se obtuvo una media de 11.81, con valor mínimo de 1 y máximo de 40, con desviación estándar de 9.325 años.
- ✓ Respecto a la escolaridad, se identifico: hasta con 6 años de estudio 248 (64.9%) pacientes, de 7-9 años de estudio 79 (20.7%) pacientes, de 10-12 años de estudio 25 (6.5%) pacientes, y 13 o mas años de estudio 30 (7.9%) pacientes.
- ✓ En cuanto al Índice de Masa corporal se observo lo siguiente: 63(16.5%) pacientes normales, 146 (38.2%) pacientes con Sobrepeso, 119 (31.2%) pacientes con Obesidad GI, 43 (11.3%) pacientes con Obesidad GII y 11 (2.9%) pacientes con Obesidad GIII. En cuanto al peso, se encontró el máximo de 115 kg y el mínimo de 44 Kg, con una Media de 70.27 Kg, y la media de la Talla de 1.50 mt y la media del IMC de 27.98.
- ✓ En la Presión arterial se identifico 255 (66.8%) pacientes Optima y 127 (33.2%) pacientes No Optima.
- ✓ En cuanto a la presencia concomitante de la Hipertensión arterial sistémica (HAS) y Diabetes tipo 2 se observo lo siguiente: 145 (38%) pacientes sin HAS y 237 (62%) pacientes con HAS.
- ✓ En el estado metabólico se encontró a 75 (19.6%) pacientes controlados y 307 (80.4%) pacientes descontrolados. El control Metabólico se baso en los varios indicadores, de los cuales se identifico la media: Glucosa en ayunas con media de 201.25; Hemoglobina Glicada con media de 8.56; Colesterol total con media de 202.49; Triglicéridos con media de 246.18.
- ✓ En el Estilo de Vida se identifico: 12 (3.1%) pacientes con ≤ 39 puntos: Existe peligro, 161 (42.1%) pacientes con 40-59 puntos= Malo, 134 (35.1%) pacientes con 60-69 puntos= Regular, 74 (19.4%) pacientes con 70-84 puntos= Bueno y 1(0.3%) paciente con 85-100 puntos= Excelente.

A continuación se desglosa los resultados de cada uno de los dominios que se estudiaron en el Estilo de vida:

1. Nutrición: 7 (1.8%) pacientes Poco saludable, 165 (43.2%) pacientes Medianamente saludable y 210 (55%) pacientes Saludable.
 2. Actividad física: 335 (87.7%) pacientes sedentarios, 42 (11%) pacientes con Actividad media y 5 (1.3%) pacientes Activos.
 3. Consumo de Tabaco: 37 (9.7%) pacientes con alto riesgo, 9 (2.4%) pacientes con Mediano riesgo y 336 (88%) pacientes con Bajo Riesgo.
 4. Consumo de Alcohol: 11 (2.9%) pacientes con alto riesgo, 56 (14.7%) pacientes con mediano riesgo y 315 (82.5%) pacientes con Bajo riesgo.
 5. Información sobre Diabetes: 297 (77.7%) pacientes desinformados, 85 (22.3%) pacientes Medianamente informados y ningún (0%) paciente bien informado.
 6. Emociones: 130 (34%) pacientes Desfavorable, 170 (44.5%) pacientes Medianamente favorable y 82 (21.5%) pacientes Favorable.
 7. Adherencia Terapéutica: 16 (4.2%) pacientes desfavorable, 237 (62%) pacientes Medianamente Favorable y 129 (33.8%) pacientes Favorable.
- La relación del Genero con el Estilo de vida identifico lo siguiente: en el sexo femenino 3 (0.8%) pacientes Existe peligro en el Estilo de vida 108 (28.3%) pacientes con Mal estilo de vida, 88 (23%) pacientes Regular Estilo de vida, 48 pacientes Buen estilo de vida (12.6%) y 1 (0.3%) paciente con Excelente Estilo de Vida. En el sexo Masculino 9 (2.4%) pacientes con Peligro en el Estilo de vida, 53 (13.9%) pacientes Mal Estilo de vida, 46 (12%) pacientes regular estilo de vida, 26 (6.8%) pacientes Buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida.
 - En la relación de la ocupación con el estilo de vida identifico lo siguiente: Labores del hogar 3 (0.8%) pacientes con peligro en el Estilo de vida, 87 (22,8%) pacientes con Mal estilo de vida, 64 (16.8%) pacientes con regular estilo de vida, 31 (8.1%) pacientes con buen estilo de vida, ningún paciente con excelente estilo de vida. De los trabajadores en activo 8 (2.1%) pacientes con Peligro en el estilo de vida, 62 (16.2%) pacientes con Mal estilo de vida, 48 (12.6%) pacientes con regular estilo de vida, 23 (6%) pacientes con buen estilo de vida y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida. Pensionado o Jubilado 1 (0.3%) paciente con peligro en el estilo de vida, 8 (2.1%) pacientes con Mal estilo de vida, 18 (4.7%) pacientes con regular estilo de vida, 17 (4.5%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Desempleado ningún paciente con peligro en el estilo de vida, 4 (1%) pacientes con mal estilo de vida, 4 (1%) pacientes con regulars estilo de vida, 3 (0.8%) pacientes con Buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida.
 - En la relación estado civil con Estilo de Vida, se Observo lo siguiente; Soltero (a) 2 (0.5%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 12 (3.1%) pacientes con mal estilo de vida, 11 (2.9%) pacientes con regular estilo de vida, 10 (2.6%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Casados 8 (2.1%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 104 (27.2%) pacientes con mal estilo de vida, 90 (23.6%) pacientes con regular estilo de vida, 39 (10.2%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Unión libre ningún paciente con mal estilo de vida, 18 (4.7%) pacientes con mal estilo de vida, 6 (1.6%) pacientes con regular estilo de vida, 9 (2.4%)

pacientes con buen estilo de vida y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida. Viudo (a) 2 (0.5%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 20 (5.2%) pacientes con mal estilo de vida, 21 (5.5%) pacientes con regular estilo de vida, 12 (3.1%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida.

- En cuanto a la relación de la escolaridad con el estilo de vida se identificó lo siguiente: Hasta 6 años de escolaridad 5 (1%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 108 (28.3%) pacientes con mal estilo de vida, 91 (23.8%) pacientes con regular estilo de vida, 44 (11.5%) pacientes con buen estilo de vida, y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida. Con escolaridad de 7-9 años 7 (1.8%) pacientes con Peligro en el estilo de vida, 35 (9.2%) pacientes con mal estilo de vida, 22 (5.8%) pacientes regular estilo de vida, 15 (3.9%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Con escolaridad de 10 -12 años ningún paciente con Peligro en el estilo de vida, 11(2.9%) pacientes con mal estilo de vida, 6 (1.6%) pacientes con regular estilo de vida, 8 (2.1%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con regular estilo de vida. De 13 o mas años de escolaridad 1 (0.3%) paciente con peligro en el estilo de vida, 7 (1.8%) pacientes con mal estilo de vida, 15 (3.9%) pacientes con regular estilo de vida, 7 (1.8%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida.
- En la relación Índice de Masa Corporal con Estilo de vida se encontró lo siguiente: Normal 18.5-24.9 Kg/m² 5 (1.3%) pacientes con Peligro en el Estilo de vida, 20 (5.2%) pacientes con mal estilo de vida, 27 (7.1%) pacientes con regular estilo de vida, 10 (2.6%) paciente con Buen estilo de vida y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida. En sobre peso 25-29.9 kg/m² 2 (0.5%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 59 (15.4%) pacientes con mal estilo de vida, 49 (12.8%) pacientes con regular estilo de vida, 36 (9.4%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Obesidad GI: 30-34.9 Kg/m² 3 (0.8%) pacientes con Peligro en el estilo de vida, 50 (13.1%) pacientes con mal estilo de vida, 43 (11.3%) pacientes con regular estilo de vida, 23 (6%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Obesidad GII: 35-39.9 Kg/m² 2 (0.5%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 23 (6%) pacientes con mal estilo de vida, 13 (3.4%) pacientes con regular estilo de vida, 5 (1.3%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Obesidad GIII: > 40 Kg/m² ningún paciente con peligro en el estilo de vida, 9 (2.4%) pacientes con mal estilo de vida, 2 (0.5%) pacientes con regular estilo de vida y ningún paciente para buen y excelente estilo de vida.
- En la relación de la presión arterial con el Estilo de vida se encontró: Controlado < 130/80 mmHg 9 (2.4%) pacientes con peligro en el estilo de vida, 104 (27.2%) pacientes con mal estilo de vida, 93 (24.3%) pacientes con regular estilo de vida, 48(12.6%) pacientes con buen estilo de vida y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida. Descontrolados > 130/80 mmHg 3 (0.8%) pacientes con riesgo en el estilo de vida, 57 (14.9%) pacientes con mal estilo de vida, 41 (10.7%) pacientes con regular estilo de vida, 26 (6.8%) pacientes con buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida.
- En la relación Estado Metabólico con Estilo de vida se observó lo siguiente: Controlados ningún paciente con Peligro en el estilo de vida, 11(2.9%) pacientes con mal estilo de vida, 29 (7.6%) pacientes con regular estilo de vida, 35 (9.2%) pacientes con Buen estilo de vida y ningún paciente con excelente estilo de vida. Descontrol 12 (3.1%) pacientes con peligro

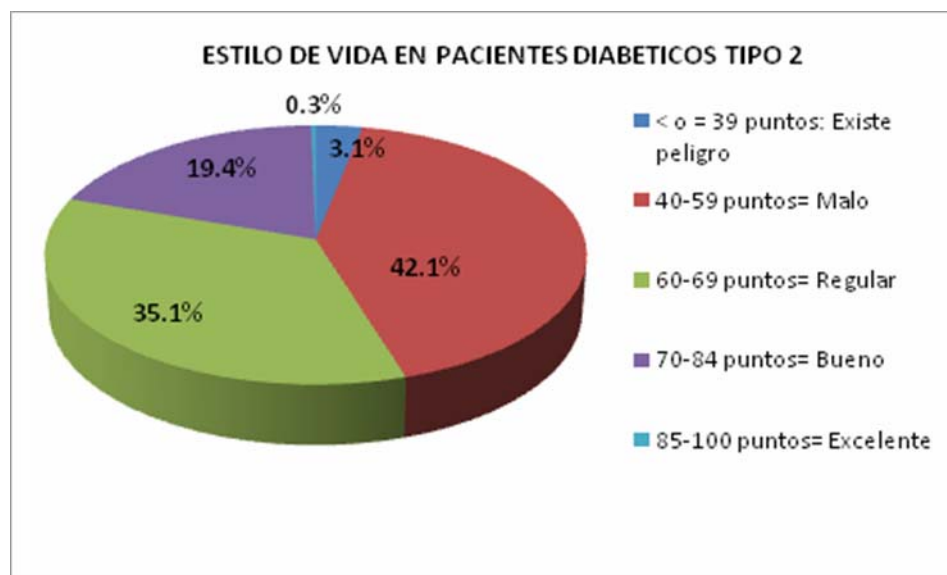
en el estilo de vida, 150 (39.3%) pacientes con mal estilo de vida, 105 (27.5%) pacientes con regular estilo e vida, 39 (10.2%) pacientes con buen estilo de vida y 1 (0.3%) paciente con excelente estilo de vida.

A continuación se muestran los resultados de cada dominio del estilo de vida en relación con el estado Metabólico:

1. En la relación de Nutrición con Estado Metabólico se encontró 12 (3.1%) pacientes controlados con una nutrición medianamente saludable y 63 (16.5%) pacientes controlados con una nutrición Saludable. En el rubro de pacientes descontrolados, 7 (1.8%) pacientes con nutrición poco saludable, 153 (40.1%) pacientes con nutrición medianamente saludable y 147 (38.5%) pacientes con nutrición saludable.
2. En la relación de Estado Metabólico y Actividad física se encontró en el rubro de pacientes controlados 62 (16.2%) pacientes sedentarios, 11 (2.9%) pacientes con actividad Media y 2 (0.5%) pacientes activos. En los pacientes descontrolados 273 (71.5%) pacientes sedentarios, 31 (8.1%) pacientes con actividad media y 3 (0.8%) pacientes activos.
3. En la relación del estado metabólico y el consumo de tabaco en pacientes controlados 3 (0.8%) pacientes tienen alto riesgo, 2 (0.5%) pacientes con Mediano riesgo y 70 (18.3%) pacientes con bajo riesgo. En los pacientes descontrolados 34 (8.9%) pacientes tienen alto riesgo, 7 (1.8%) pacientes mediano riesgo y 266 (69.3%) pacientes con bajo riesgo.
4. La relación de Hábito de consumo de tabaco y estado metabólico se encontró en controlados 2 (0.5%) pacientes con alto riesgo, 10 (2,6%) pacientes mediano riesgo y 63 (16.5%) pacientes. En los descontrolados 9 (2.4%) pacientes con alto riesgo, 46 (12%) pacientes con mediano riesgo y 252 (66%) pacientes con bajo riesgo.
5. La relación de estado metabólico e información sobre Diabetes tipo 2 mostro los siguientes resultados: en pacientes controlados 58(15.2%) pacientes desinformados y 17(4.5%) pacientes con mediana información y en pacientes descontrolados 239 (62.7%) pacientes desinformados y 68 (17.8%) pacientes medianamente informados. Ningún paciente tuvo una buena información sobre Diabetes tipo 2.
6. En la relación estado metabólico y emociones se encontró lo siguiente: Control metabólico 28 (7.3%) pacientes emociones desfavorables, 30 (7.9%) pacientes emociones medianamente favorables, y 17 (4.5%) pacientes emociones favorables. En descontrol metabólico 102 (26.7%) pacientes con Emociones desfavorables, 140 (36.6%) pacientes emociones medianamente desfavorable y 65 (17%) pacientes emociones favorables.
7. En relación del estado metabólico y la adherencia terapéutica se encontró: Controlados 26 (6.8%) pacientes con adherencia medianamente favorable, 49 (12.8%) pacientes adherencia favorable. Descontrolados 16 (4.2%) pacientes adherencia desfavorable, 211 (55.2%) pacientes medianamente favorable y 80 (20.9%) pacientes adherencia favorable.

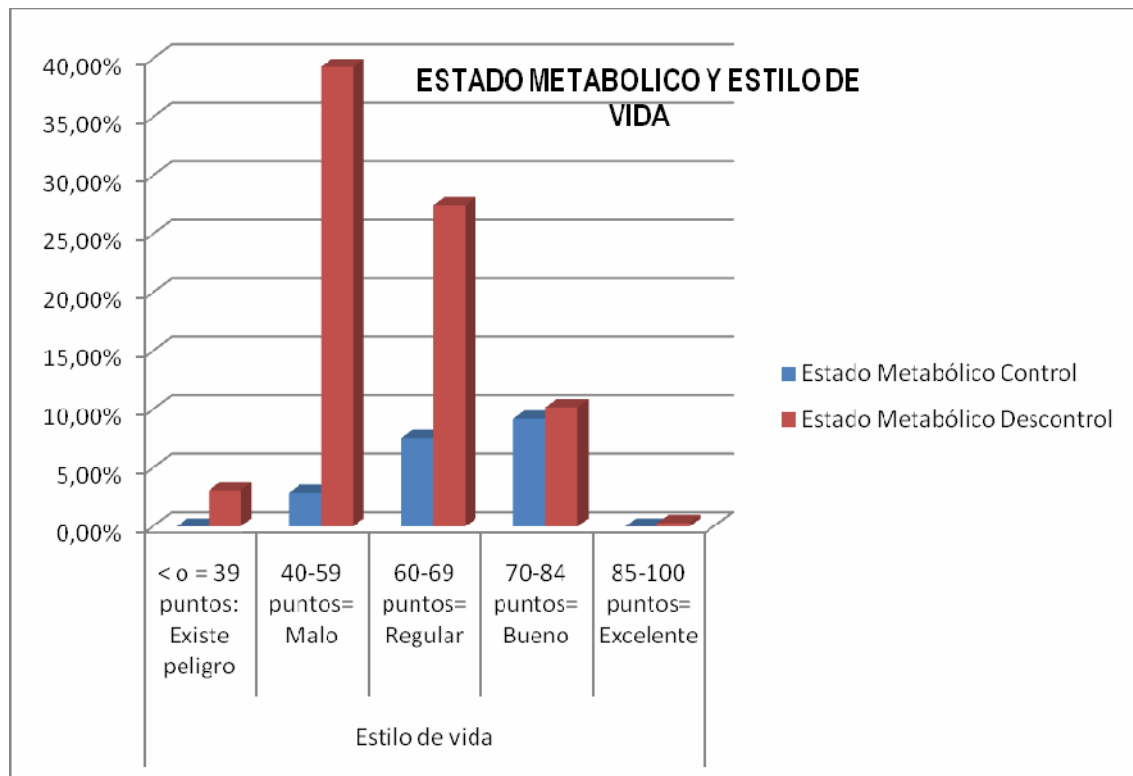
ESTILO DE VIDA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2

Estilo de vida	Frecuencia	Porcentaje
< o = 39 puntos: Existe peligro	12	3,1
40-59 puntos= Malo	161	42,1
60-69 puntos= Regular	134	35,1
70-84 puntos= Bueno	74	19,4
85-100 puntos= Excelente	1	,3
Total	382	100,0



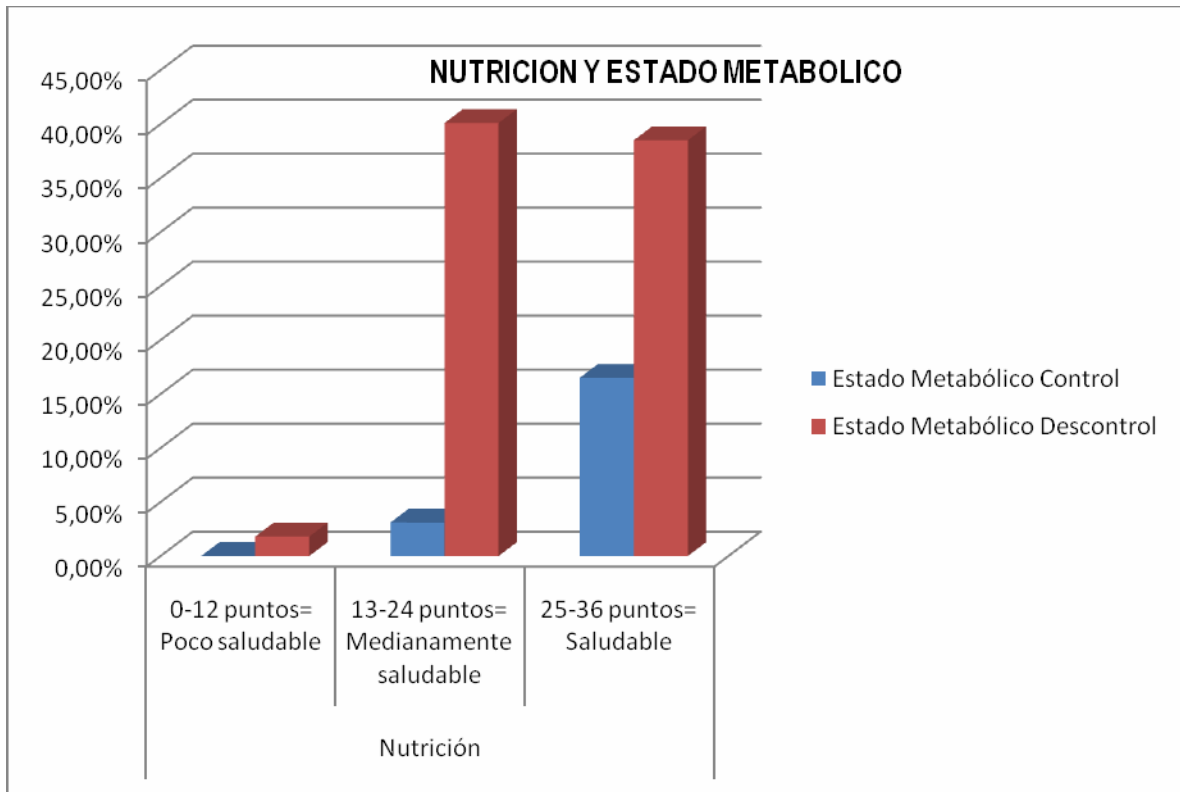
ESTADO METABÓLICO Y ESTILO DE VIDA

Estado Metabólico	Control	Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
		0	11	29	35	0	75
		,0%	2,9%	7,6%	9,2%	,0%	19,6%
	Descontrol	12	150	105	39	1	307
		3,1%	39,3%	27,5%	10,2%	,3%	80,4%
	Total	12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



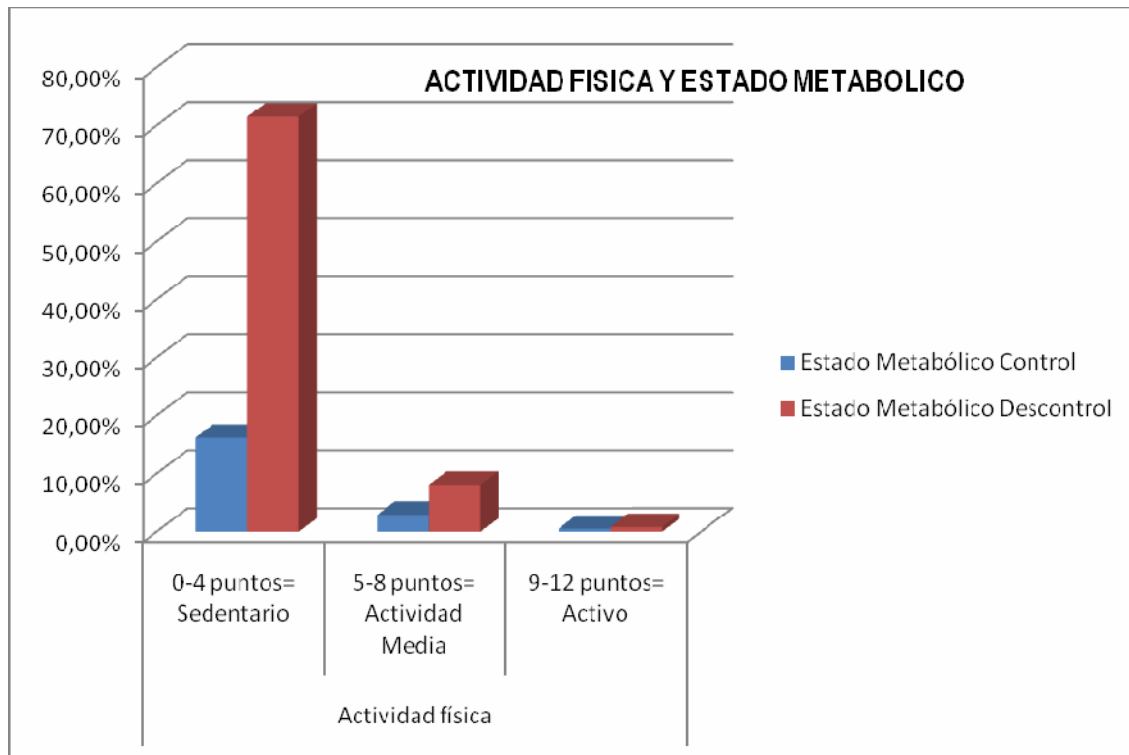
ESTADO METABÓLICO Y NUTRICIÓN

Estado Metabólico	Control	Nutrición			Total
		0-12 puntos= Poco saludable	13-24 puntos= Medianament e saludable	25-36 puntos= Saludable	
		0	12	63	75
		,0%	3,1%	16,5%	19,6%
	Descontrol	7	153	147	307
		1,8%	40,1%	38,5%	80,4%
	Total	7	165	210	382
		1,8%	43,2%	55,0%	100,0%



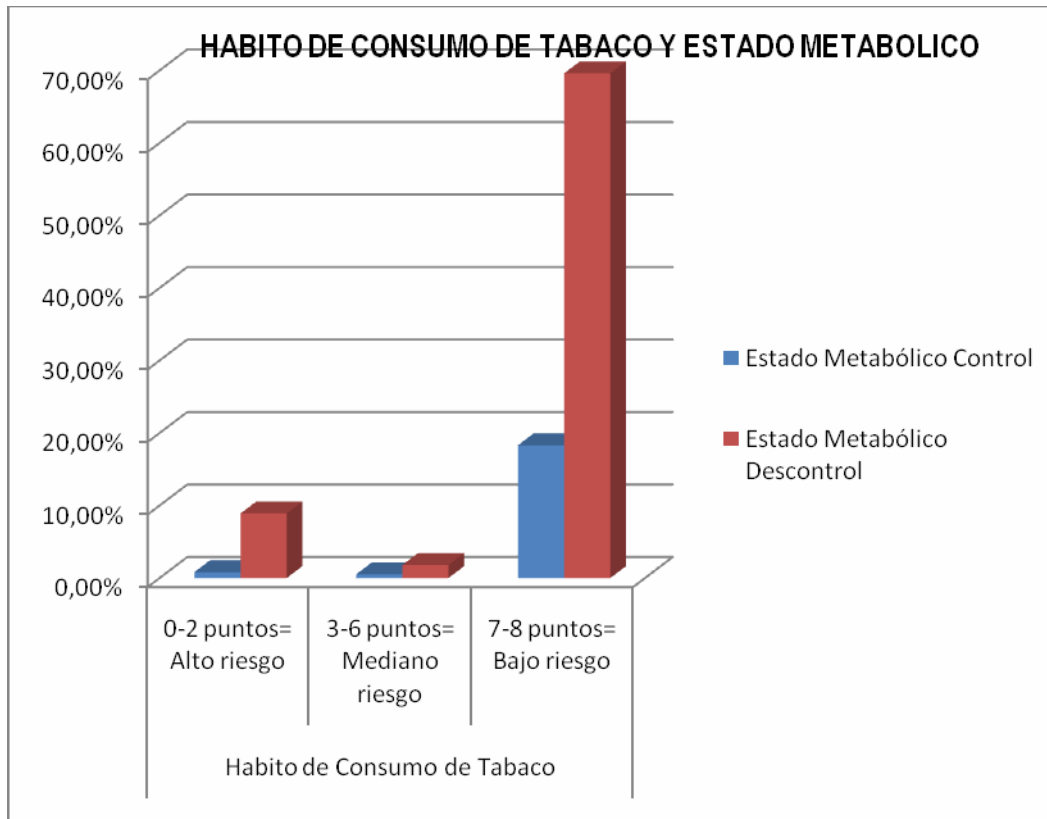
ESTADO METABÓLICO Y ACTIVIDAD FÍSICA

Estado Metabólico	Control	Actividad física			Total
		0-4 puntos= Sedentario	5-8 puntos= Actividad Media	9-12 puntos= Activo	
		62	11	2	75
		16,2%	2,9%	,5%	19,6%
	Descontrol	273	31	3	307
		71,5%	8,1%	,8%	80,4%
	Total	335	42	5	382
		87,7%	11,0%	1,3%	100,0%



ESTADO METABÓLICO Y CONSUMO DE TABACO

		Tabaquismo			Total
		0-2 puntos= Alto riesgo	3-6 puntos= Mediano riesgo	7-8 puntos= Bajo riesgo	
Estado Metabólico	Control	3 0,8%	2 0,5%	70 18,3%	75 19,6%
	Descontrol	34 8,9%	7 1,8%	266 69,6%	307 80,4%
	Total	37 9,7%	9 2,4%	336 88,0%	382 100,0%



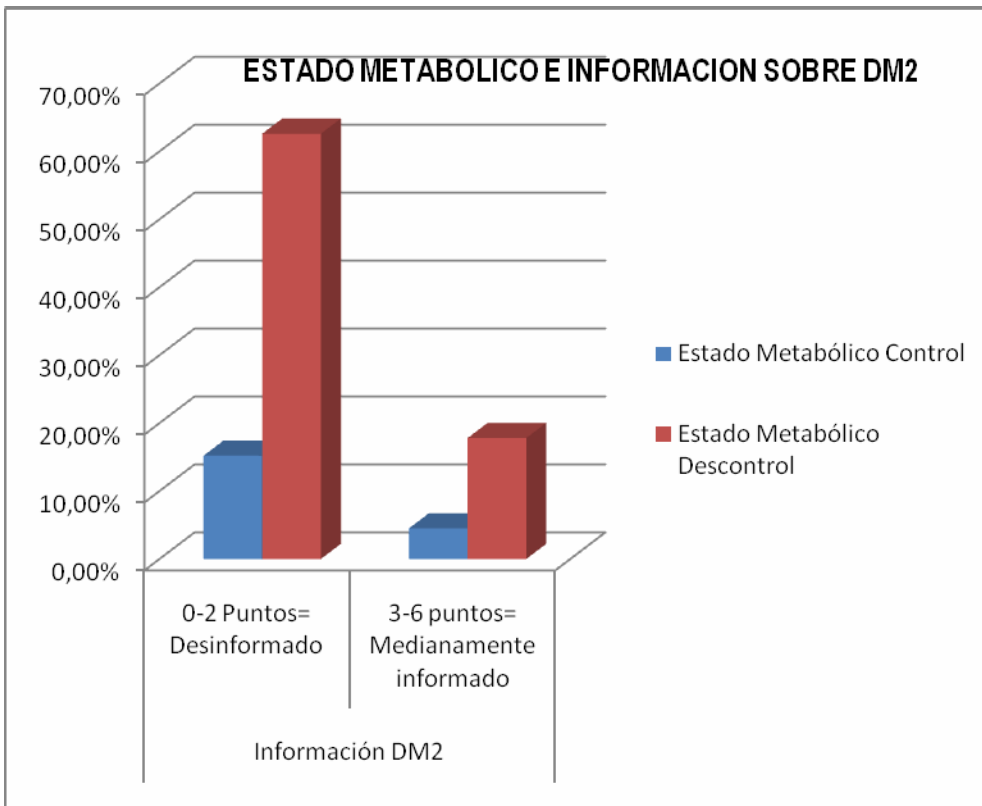
ESTADO METABÓLICO Y ALCOHOLISMO

		Hbito de consumo de Alcohol			Total
		0-2 puntos= Alto riesgo	3-6 puntos= Mediano riesgo	7-8 puntos= Bajo riesgo	
Estado Metabólico	Control	2 0,5%	10 2,6%	63 16,5%	75 19,6%
	Descontrol	9 2,4%	46 12,0%	252 66,0%	307 80,4%
	Total	11 2,9%	56 14,7%	315 82,5%	382 100,0%



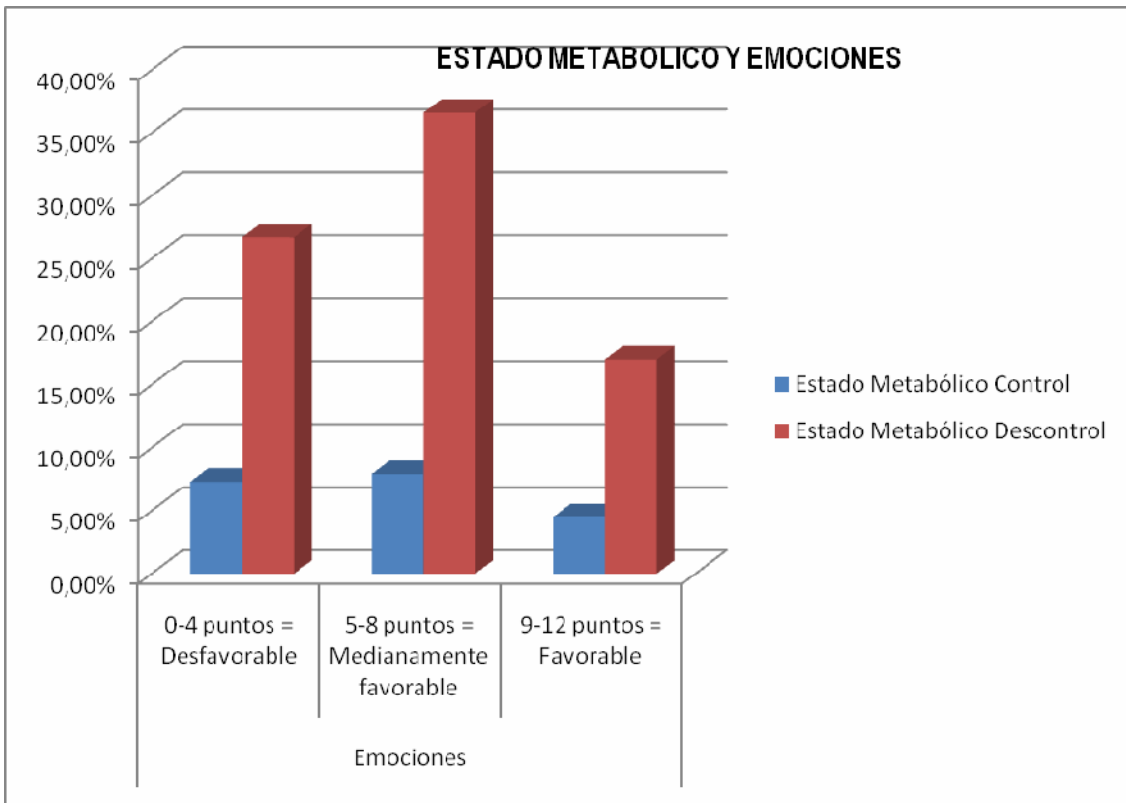
ESTADO METABÓLICO E INFORMACIÓN SOBRE DM2

Estado Metabólico	Control	Información DM2		Total
		0-2 Puntos= Desinformado	3-6 puntos= Medianamente informado	
	Control	58	17	75
		15,2%	4,5%	19,6%
	Descontrol	239	68	307
		62,6%	17,8%	80,4%
	Total	297	85	382
		77,7%	22,3%	100,0%



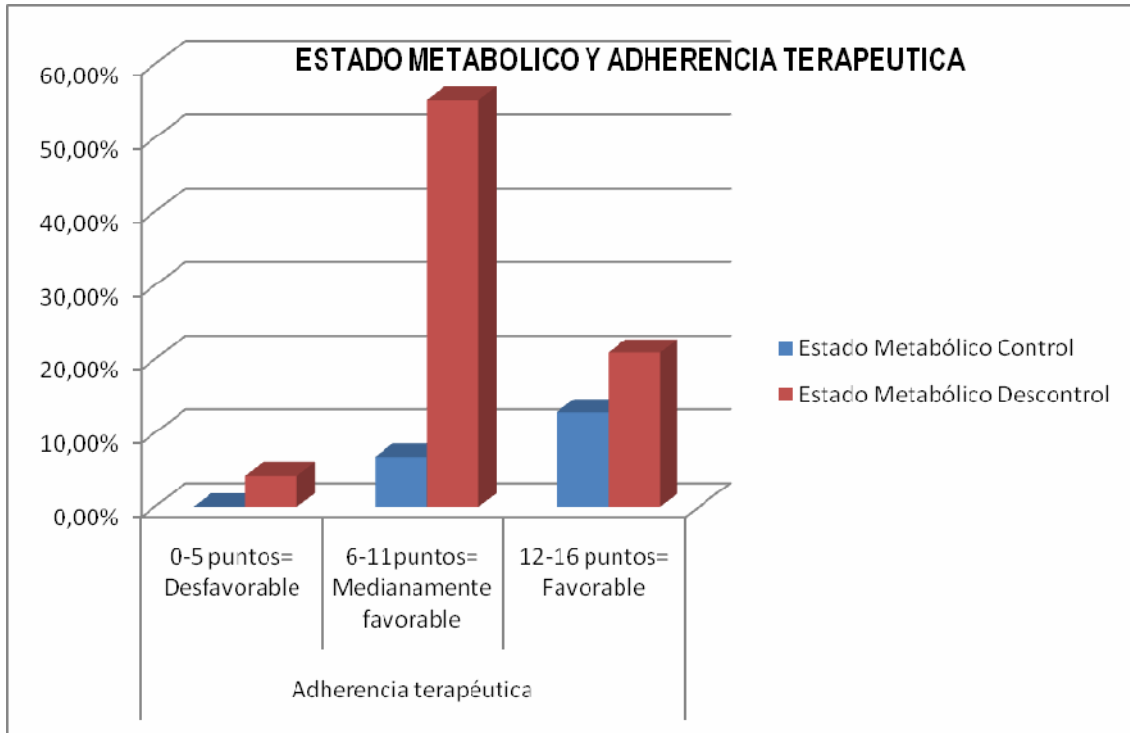
ESTADO METABÓLICO Y EMOCIONES

Estado Metabólico		Emociones			Total
		0-4 puntos = Desfavorable	5-8 puntos = Medianamente favorable	9-12 puntos = Favorable	
Control		28	30	17	75
		7,3%	7,9%	4,5%	19,6%
Descontrol		102	140	65	307
		26,7%	36,6%	17,0%	80,4%
Total		130	170	82	382
		34,0%	44,5%	21,5%	100,0%



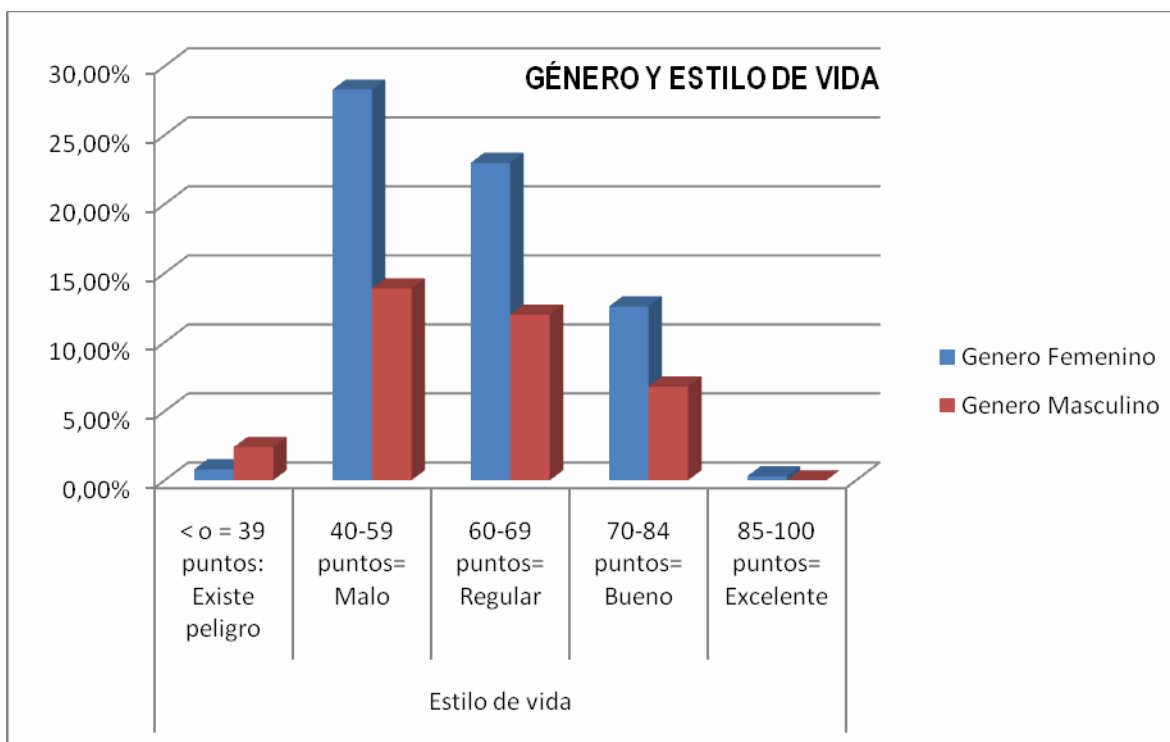
ESTADO METABÓLICO Y ADHERENCIA TERAPÉUTICA

		Adherencia terapéutica			Total
		0-5 puntos= Desfavorable	6-11 puntos= Medianamente favorable	12-16 puntos= Favorable	
Estado Metabólico	Control	0 0,0%	26 6,8%	49 12,8%	75 19,6%
	Descontrol	16 4,2%	211 55,2%	80 20,9%	307 80,4%
	Total	16 4,2%	237 62,0%	129 33,8%	382 100,0%



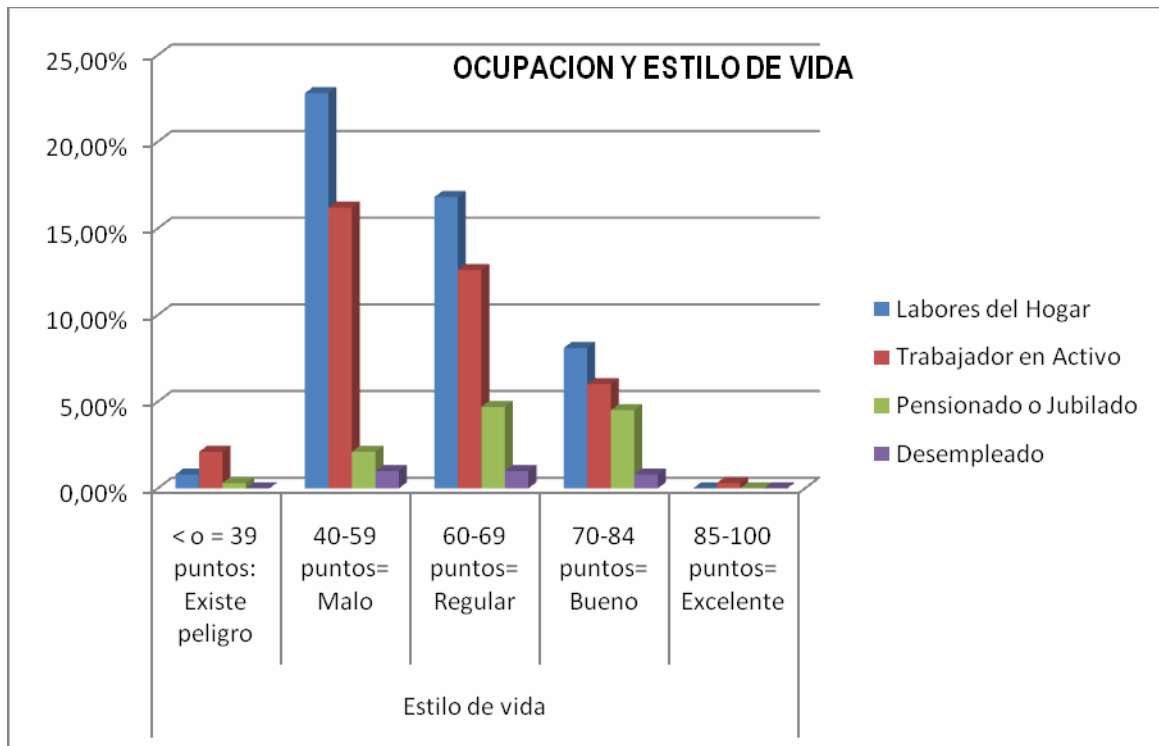
SEXO Y ESTILO DE VIDA

		Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
Genero	Femenino	3 0,8%	108 28,3%	88 23,0%	48 12,6%	1 0,3%	248 64,9%
	Masculino	9 2,4%	53 13,9%	46 12,0%	26 6,8%	0 0,0%	134 35,1%
Total		12 3,1%	161 42,1%	134 35,1%	74 19,4%	1 0,3%	382 100,0%



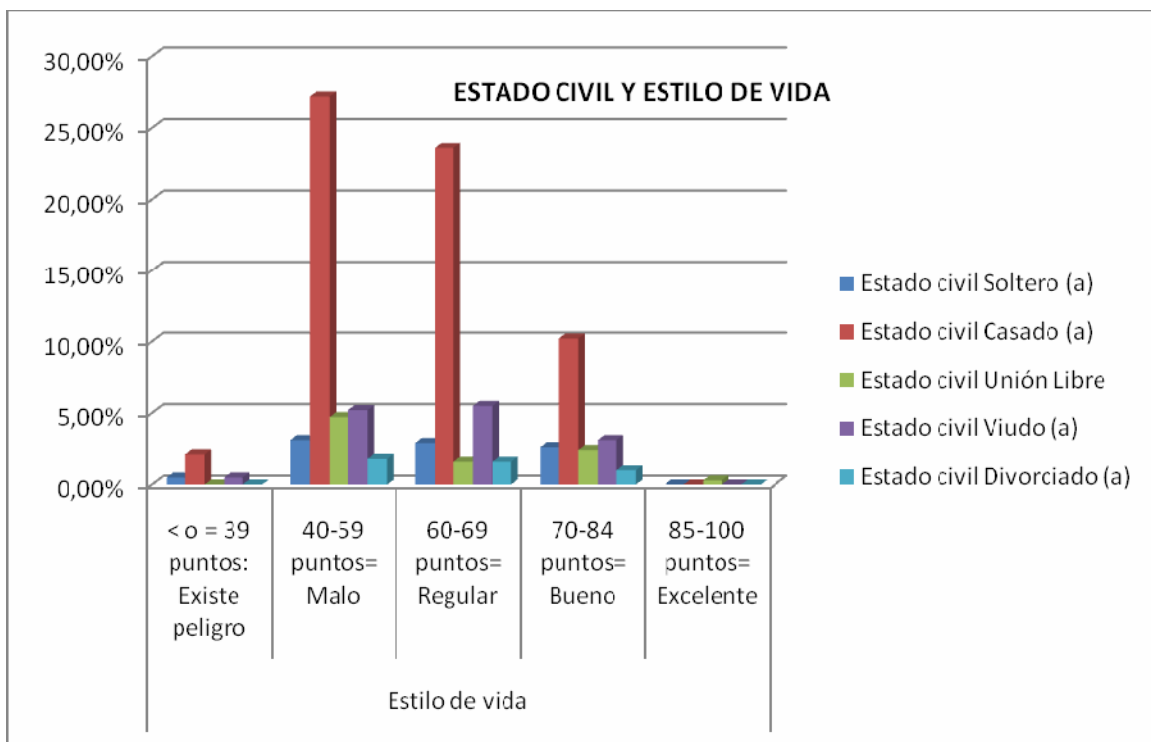
OCUPACIÓN Y ESTILO DE VIDA

Ocupación		Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
Ocupación	Labores del Hogar	3	87	64	31	0	185
		,8%	22,8%	16,8%	8,1%	,0%	48,4%
	Trabajador en Activo	8	62	48	23	1	142
		2,1%	16,2%	12,6%	6,0%	,3%	37,2%
	Pensionado o Jubilado	1	8	18	17	0	44
	,3%	2,1%	4,7%	4,5%	,0%	11,5%	
	Desempleado	0	4	4	3	0	11
		,0%	1,0%	1,0%	,8%	,0%	2,9%
Total		12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



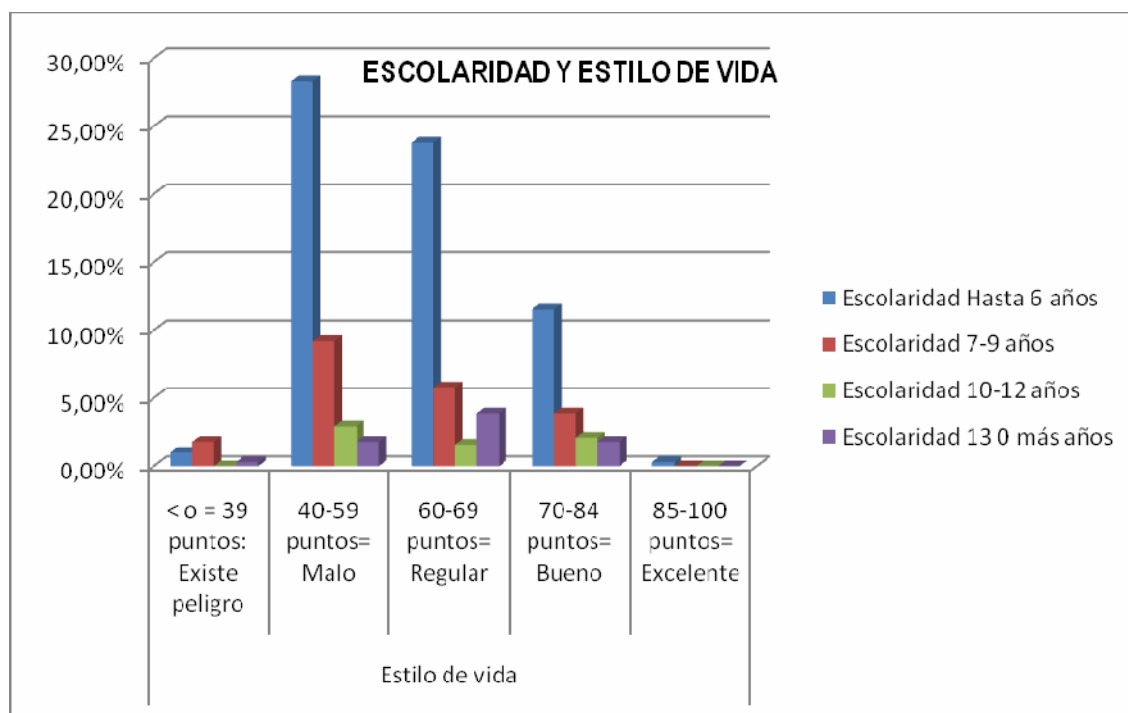
ESTADO CIVIL Y ESTILO DE VIDA

	Estado civil	Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
	Soltero (a)	2	12	11	10	0	35
		,5%	3,1%	2,9%	2,6%	,0%	9,2%
	Casado (a)	8	104	90	39	0	241
		2,1%	27,2%	23,6%	10,2%	,0%	63,1%
	Unión Libre	0	18	6	9	1	34
		,0%	4,7%	1,6%	2,4%	,3%	8,9%
	Viudo (a)	2	20	21	12	0	55
		,5%	5,2%	5,5%	3,1%	,0%	14,4%
	Divorciado (a)	0	7	6	4	0	17
		,0%	1,8%	1,6%	1,0%	,0%	4,5%
	Total	12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



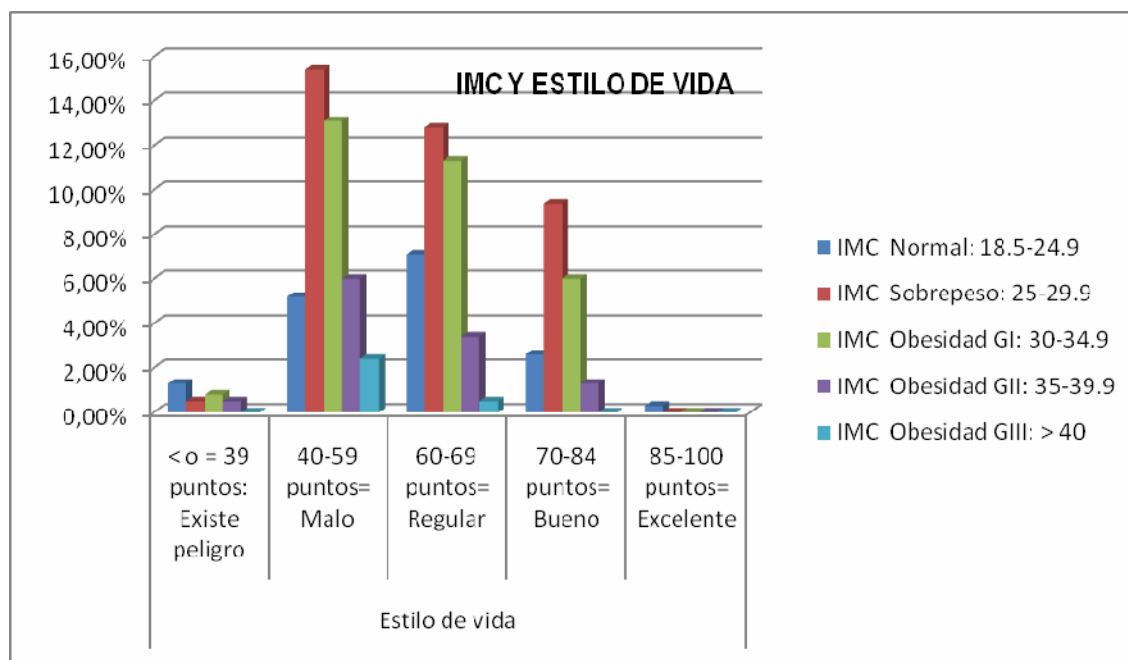
ESCOLARIDAD Y ESTILO DE VIDA

		Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
Escolaridad	Hasta 6 años	4	108	91	44	1	248
		1,0%	28,3%	23,8%	11,5%	,3%	64,9%
	7-9 años	7	35	22	15	0	79
		1,8%	9,2%	5,8%	3,9%	,0%	20,7%
	10-12 años	0	11	6	8	0	25
		,0%	2,9%	1,6%	2,1%	,0%	6,5%
	13 o más años	1	7	15	7	0	30
		,3%	1,8%	3,9%	1,8%	,0%	7,9%
	Total	12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



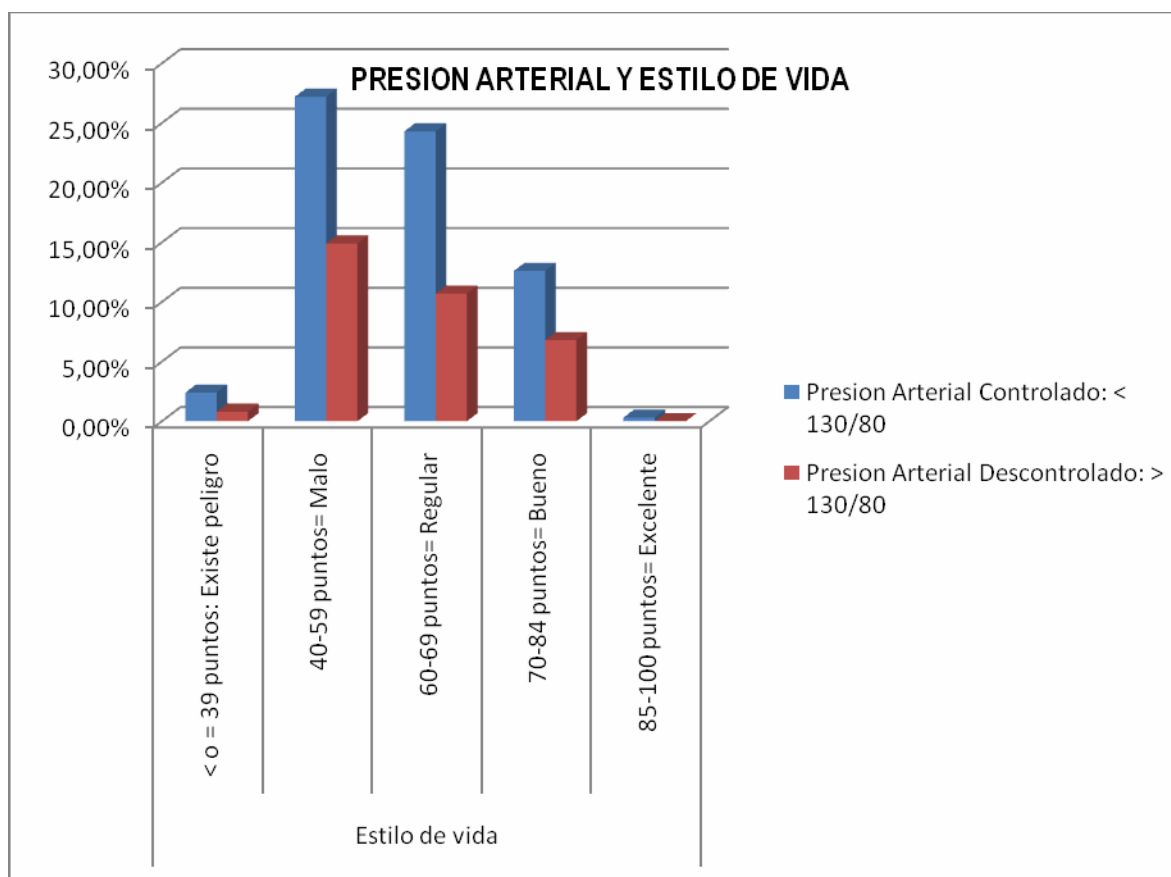
IMC Y ESTILO DE VIDA

IMC		Estilo de vida					Total
		< o = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
Normal: 18.5-24.9		5	20	27	10	1	63
		1,3%	5,2%	7,1%	2,6%	,3%	16,5%
Sobrepeso: 25-29.9		2	59	49	36	0	146
		,5%	15,4%	12,8%	9,4%	,0%	38,2%
Obesidad GI: 30-34.9		3	50	43	23	0	119
		,8%	13,1%	11,3%	6,0%	,0%	31,2%
Obesidad GII: 35-39.9		2	23	13	5	0	43
		,5%	6,0%	3,4%	1,3%	,0%	11,3%
Obesidad GIII: > 40		0	9	2	0	0	11
		,0%	2,4%	,5%	,0%	,0%	2,9%
Total		12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



PRESIÓN ARTERIAL Y ESTILO DE VIDA

		Estilo de vida					Total
		< 0 = 39 puntos: Existe peligro	40-59 puntos= Malo	60-69 puntos= Regular	70-84 puntos= Bueno	85-100 puntos= Excelente	
Presión Arterial	Optima: < 130/80	9	104	93	48	1	255
		2,4%	27,2%	24,3%	12,6%	,3%	66,8%
No optima: > 130/80		3	57	41	26	0	127
		,8%	14,9%	10,7%	6,8%	,0%	33,2%
Total		12	161	134	74	1	382
		3,1%	42,1%	35,1%	19,4%	,3%	100,0%



En la relación del Estilo de Vida y Estado metabólico en Diabetes tipo 2 se puede observar que hay una relación directa, que muestra que con un buen estilo de vida, los pacientes tienen un buen control metabólico, al igual que con un mal estilo de vida, los pacientes presentan descontrol metabólico. Al realizar la correlación de cada uno de los dominios del Estilo de Vida (EV) con el estado Metabólico (EM) se obtuvo lo siguiente:

- **Nutrición/EM:** Los pacientes controlados califican con una nutrición saludable y los pacientes descontrolados califican con una nutrición Medianamente saludable.
- **Actividad Física/EM:** Los pacientes descontrolados califican en un mayor porcentaje con Sedentarismo. De la misma forma los pocos pacientes controlados, califican en su mayor parte como sedentarios.
- **Habito del consumo de Tabaco/EM:** Tanto en pacientes controlados como descontrolados, calificaron en el grupo de bajo riesgo, pero hay que hacer mención de que los pacientes que se encuentran en el grupo de alto riesgo por consumo de tabaco, predominaron pacientes descontrolados metabólicamente.
- **Habito del consumo de Alcohol/EM:** En pacientes controlados y descontrolados, predomino el grupo de bajo riesgo, seguido de pacientes con mediano riesgo en cuanto al consumo de alcohol con predominio de pacientes descontrolados.
- **Información sobre DM2/EM:** Tanto en pacientes controlados como descontrolados, se encontró desinformación sobre su enfermedad, llamando la atención de que no hay ningún paciente informado.
- **Emociones/EM:** Los pacientes descontrolados calificaron con mayor porcentaje en emociones medianamente favorable, seguido de emociones poco favorables. En los pacientes controlados se encontró predominio de emociones medianamente favorable.
- **Adherencia terapéutica/EM:** Los pacientes controlados calificaron en un mayor porcentaje en el grupo de una adherencia terapéutica favorable, y los pacientes descontrolados, calificaron en mayor porcentaje para adherencia terapéutica medianamente favorables.

Al relacionar el estilo de vida con las co-variables se observo lo siguiente:

- ✚ En el análisis por género las mujeres predominaron en los diferentes rubros del estilo de vida, por ser la mayor población estudiada, sin embargo tanto Hombres como mujeres predominaron en el rubro de mal estilo de vida. Los hombres predominaron en el grupo donde existe Peligro.
- ✚ En cuanto a la ocupación, se observo que las amas de casa y los trabajadores en activo tuvieron mal estilo de vida y los pensionados y desempleados regular estilo de vida.
- ✚ En el análisis de estado civil se observo que los pacientes solteros, casados, en unión libre y divorciados predomino el mal estilo de vida. Los pacientes viudos tuvieron regular estilo de vida.
- ✚ Respecto a la escolaridad se observo que hasta 12 años de estudio predomino en porcentaje el mal estilo de vida y en el rubro de 13 años o más de estudio califco para regular estilo de vida.
- ✚ En el análisis de Índice de Masa corporal en los pacientes con IMC normal califco con mayor porcentaje para regular estilo de vida y para los pacientes con sobrepeso, y Obesidad GI, GII y GIII predomino el mal estilo de vida.
- ✚ En la relación estilo de vida con Presión arterial, se observo que en los diferentes rubros, predomino la TA Optima.

DISCUSIÓN:

La muestra seleccionada para el estudio del estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2 es representativa, tomada de pacientes que acuden a su control médico en la Unidad de Medicina Familiar No 8, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en una áreas urbana de la Ciudad de México. El amplio espectro en la edad, 27 a 91 años con media de 61.43 años, y el tiempo de evolución, 1 a 40 años con media de 11.88 años, permitió buscar diferencias en las calificaciones en distintos estratos de estas variables. En nuestro estudio predominaron las mujeres, pues ellas acuden con mayor frecuencia que los hombres para su atención médica, y generalmente muestran una mejor disposición para participar en este tipo de estudios. El tiempo necesario para la aplicación del IMEVID es corto, con aplicación directa en tiempo aproximado de 15 minutos, solicitándose estudios de laboratorio para valorar estado metabólico.

En cuanto a la relación del Estilo de Vida y el Estado Metabólico, que es el objetivo de este estudio, se confirma la Hipótesis de que un EV desfavorable, provoca descontrol en pacientes con diabetes tipo 2. En el estudio, *For the Finnish Diabetes Prevention Study Group Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by changes in Lifestyle among subjects whit impaired Glucose Tolerance realizado por Jaakko Tuomilehto* dio seguimiento durante 16 años y se documentaron 3300 nuevos casos de diabetes de tipo 2. El sobrepeso o la obesidad era el indicador más importante. La Falta del ejercicio, una dieta mala, el fumar, y abstinencia del uso de alcohol fueron relacionadas con un riesgo significativamente mayor de la diabetes, incluso después del ajuste de IMC. El 91% de los casos de diabetes se asocio al estilo de vida desfavorable. En Repaglinide is more effective than nateglinide de Nathan DM, et al. muestra que con la intervencion en el estilo de vida hay una reduccion esperada de la hemoglobona glicada de 2% muy similar al uso de Metformina y de sulfonilureas.

Dentro de los diferentes dominios evaluados en el IMEVID, se encuentra el rubro de **Nutrición:**

- A una Nutrición saludable, mejor control metabólico y por el contrario a menor calidad de la nutrición, hay descontrol metabólico.
- 55% de la población estudiada califco para Nutrición saludable y de los cuales 38.5% correspondió a pacientes descontrolados metabólicamente, probablemente porque son sedentarios o tienen obesidad.
- De acuerdo a Hadden DR, et al. Muestra los beneficios de las modificaciones dietéticas en el peso y en el control glucémico al efectuar un manejo dietético intensivo, obteniéndose una disminución de glucosa sanguínea en ayuno y de peso.

Respecto al rubro de Actividad física se observa que hay un problema grave en el estilo de vida de pacientes diabéticos, ya que el 87.7% de los pacientes estudiados fueron sedentarios, de los cuales 71.5% estuvieron descontrolados metabólicamente. De acuerdo a Boulé NG, *et al* que realizó un meta-análisis de la agrupación de 14 estudios con ejercicio físico, demostró que con la presencia de ejerció la Hemoglobina glicada tuvo un descenso hasta de - 0.66% y los pacientes que se controlaron sin ejercicio cambio la hemoglobina glicada en 0.08%. Esto se sustenta en que el ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina, al realizar 30 minutos de actividad física moderada en la mayoría de los días de la semana.

Respecto al hábito del consumo de Tabaco y Alcohol se tienen las siguientes aseveraciones:

- Debido a que la población estudiada fue predominantemente de mujeres, el consumo de alcohol y tabaco es mínimo.

- En el grupo de alto riesgo por consumo de tabaco correspondió a 9.7%, del cual 8.9% fueron pacientes descontrolados.
- En el grupo de mediano riesgo por consumo de alcohol correspondió a 14%, del cual 12% fueron pacientes descontrolados.
- De acuerdo a Ohkubo Y, et al no es recomendable el consumo habitual de Tabaco, debido a que aumenta el riesgo Cardiovascular. No es recomendable el uso habitual de bebidas alcohólicas (precaución), debido a que cuando se consuman, deben siempre ir acompañadas de algún alimento, ya que el exceso de alcohol puede producir hipoglucemia en personas que utilizan hipoglucemiantes orales o insulina. El alcohol está contraindicado en personas con hipertrigliceridemia.

En el dominio de Información sobre Diabetes 64.9% de los pacientes participantes tienen escolaridad de menos de seis años, y muchos de ellos son personas mayores, en ocasiones con discapacidades físicas secundarias a la Diabetes tipo 2 o a otras enfermedades concomitantes. Probablemente esto influya en que el 77.7% de los pacientes estudiados están desinformados, de los cuales 62.6% están descontrolados. Los pacientes no participan en el auto cuidado y por lo tanto no modifican su estilo de vida, llevándolos al descontrol metabólico.

En el apartado de Emociones el 44.5% de la población estudiada cursa con emociones medianamente favorables y 34% con emociones desfavorables, de los cuales 36.6% y 26,7% están descontrolados metabólicamente, respectivamente. El estudio se realizó en la ciudad, el grado de estrés que manejan los pacientes es muy elevado, asociado con su ocupación, ya que los pacientes en activo y amas de casa tienen mayor descontrol. De acuerdo al Diabetes Prevention Program (DPP) la Diabetes tipo 2 es un proceso que afecta al ser humano en todos sus ámbitos: física, psicológica y social. Al inicio de la enfermedad el paciente se enfrenta a una situación desconocida, provocándole temor e inseguridad, angustia, frustración, molestias físicas, alteraciones en el sueño, cambios en el estado de ánimo, síntomas relacionados con la disminución de autoestima e incluso depresión.

En el rubro de Adherencia Terapéutica a pesar de que los pacientes llevan varios años de ser diabéticos, no todos tienen adherencia terapéutica adecuada. 62% de los pacientes estudiados tienen adherencia terapéutica medianamente favorable, de los cuales 55.2% estuvieron descontrolados. Caren G. Solomon, realizaron un estudio sobre la incidencia de diabetes tipo 2 en pacientes a los que se realizó intervención en el estilo de vida o con uso de metformina. Dando seguimiento a los pacientes en un lapso de 2.8 años encontrando que:

- La intervención del estilo de vida redujo el índice de diabetes tipo 2 en un 58% y la metformina en un 31%.
- La intervención de estilo de vida era significativamente más eficaz que lo metformina.
- Lo que nos sugiere que tan solo con los cambios en el estilo de vida se lograría mas del 50% del tratamiento de la diabetes, y que con el uso de medicamentos se potencializa esta cifra.

Por otro lado, una asociación importante entre estilo de vida y el IMC refleja que la población estudiada tiene una gran asociación con Sobrepeso y Obesidad, que en cierta forma refleja también el estilo de vida, ya que a mayor peso, mal estilo de vida.

CONCLUSIONES:

Sin duda, el estilo de vida en los pacientes diabéticos es el pilar del tratamiento de dicha enfermedad, ya que entre mas desfavorable sea este, nunca se podrá llegar a las metas que se exigen para el control metabólico, favoreciendo complicaciones a corto y largo plazo. El estilo de vida ha sido un tema muy estudiado en los pacientes diabéticos a nivel mundial, en países desarrollados, con diferentes condiciones de vida, lo que genera diferencias al compáralos con nuestro país, porque a pesar de realizar el estudio en una zona urbana, la población es cada vez mas sedentaria, que lleva una dieta rica en carbohidratos, con bajo nivel escolar, pobre educación y conocimiento respecto a su enfermedad, que vive diariamente el estrés de la ciudad, y un sistema de salud deficiente en algunos aspectos. Los pacientes diabéticos van en aumento y el hecho de que los pacientes no cambian su estilo de vida, porque el sistema de salud no ha impactado en ellos, hace que estos pacientes descontrolados metabólicamente evolucionen a complicaciones incapacitantes que deterioran la calidad de vida de las personas.

El Medico Familiar es el primer contacto con el paciente diabético y con los pacientes con factores de riesgo, teniendo como principal tarea la prevención, identificación y control de la enfermedad, por lo que se debe reconocer el estilo de vida de los pacientes y de esta forma identificar conductas de riesgo, aceptadas como ciertas por los pacientes, que pueden ser potencialmente modificables mediante consejería específica o integración de los sujetos que lo requieran a grupos de autoayuda o de intervención específica. Definitivamente el tratamiento de la diabetes tipo 2 requiere un manejo multidisciplinario por parte de médicos, Nutriólogos capacitados, Instructores de actividad física, psicólogos y Mejorar adherencia terapéutica, sin duda el Medico Familiar no puede realizar esta labor solo, pero si puede ser el coordinador del equipo de salud para mejorar las condiciones clínicas de nuestros pacientes.

Este estudio pretende proporcionar información útil para el personal de salud involucrado con el manejo de pacientes diabéticos, para buscar estrategias que impacten en forma efectiva en los diabéticos que permita un control metabólico adecuado de la enfermedad. Para esto se requiere una capacitación constante de médicos y enfermeras, con el objetivo de estar actualizados día a día sobre la enfermedad, y proporcionar al paciente atención de calidad. Se describen las inconscientencias del estilo de vida del paciente diabético tipo 2 en la UMF No 8, pero aun falta estudiar la forma en que se puede impactar con un adecuado estilo de vida en el control de la diabetes, lo que da línea para seguir investigando, tomando en cuenta la población con peligro, mal EV y regular EV para llevarlos a buen EV o si es posible a excelente EV, a través de un manejo multidisciplinario supervisado.

Recomendaciones:

1. Reforzar intervenciones en el estilo de vida en cada visita haciendo énfasis en.
 - Un Manejo Dietético Intensivo e individualizado.
 - Cambiar el hábito sedentario impulsando el ejercicio gradual.
 - Apoyo fundamental en la capacitación al paciente diabético es relacionado con la Autoestima.
2. Revisar el nivel de HbA_{1c} cada 3 meses hasta que la HbA_{1c} sea < 7% y posteriormente cada 6 meses.
3. Llamado a la acción si la HbA_{1c} es ≥7%.
4. Cambiar intervenciones con incrementos de la dosis de los medicamentos conforme sea posible.

Todo esto con el objetivo de Transmitir al paciente que la Diabetes implica necesariamente un cambio en el estilo de vida; que no necesariamente merma o limita las capacidades, facultades y libertades, simplemente implica un cambio en ciertos hábitos y formas de vida.

BIBLIOGRAFIA:

1. Orellana Pontaza, Ramírez-Zea, Alberto Barceló, Enrique Gil, Edward Gregg, et al. Iniciativa centroamericana de diabetes (CAMDI). Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. 2ª Edición. Villa Nueva, Guatemala 2006. Organización Panamericana de la Salud OPS CDC 2007 pp 1.2. NLM WK 810. El mismo puede solicitarse a: diabetes@paho.org o cronic@paho.org.
2. Cafiero, OPS, Valdez, CDC, Pérez Flores, OPS Vigilancia Sanitaria y Atención de las Enfermedades/Enfermedades No Transmisibles/CARMEN. Detengamos la epidemia mundial de las enfermedades crónicas: Guía práctica para la abogacía eficaz Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/advocacy-manual.htm>
3. Disponible en: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/index.html
4. Harrison, **Principios de Medicina Interna**. Diabetes Mellitus: Capítulo 323. pp. 11371-11475. Editorial Mc GrawHill. **Edición en Español** 16 Ed. Junio 2006.
5. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2- "PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA".
6. Pablo Aschner, Bessy Alvarado, Hugo Arbañil, Carlos Arguedas, et al. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, Organización Panamericana de la Salud, Washington DC: OPS, 2008.
7. Vázquez, Méndez, et al. Diabetes: OPS urge luchar contra la obesidad y la malnutrición en las Américas. Red de Enfermería de América Latina. Disponible en: <http://real.enfermeria.uanl.mx> Noviembre de 2008.
8. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/29/6/1433>
9. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional Salud Pública, 2006.
10. Margarita Zárate Herreman. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Tipo 2 Vigilancia Epidemiológica (VE). 5.2 Tipos de sistemas de vigilancia epidemiológica (SVE) <http://www.paho.org/Spanish/HCP/HCN/vio/guidelines-5-sp> (junio 2002).
11. Vázquez MH, Gómez S, Cantón Fernández. Diabetes Mellitus en Población Adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Rev Med Inst. Méx. Seguro Soc 2008; 44(1): pp. 13-26.
12. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus AMERICAN DIABETES ASSOCIATION Sections on diagnosis revised Fall 2009. DOI: 10.2337/dc10-S062 © 2010 by the American Diabetes Association. See <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> for details. S62 DIABETES CARE, VOLUME 33, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2010 care.diabetesjournals.org
13. Dorantes A. et. al., Endocrinología clínica, 3 ed., México, 2008, Manual Moderno pp 251
14. DAVID M. NATHAN, JOHN B. BUSE, MAYER B. DAVIDSON, ELE FERRANNINI, RURY R. HOLMAN, ROBERT SHERWIN, BERNARD ZINMAN, Medical Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy. A consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes *Diabetes Care* VOLUME 32, NUMBER 1, JANUARY 2009 193 – 203.
15. DCCT Research Group. *N.Eng.J.Med.*1993; 329:977-986.
16. Raichard P, et al. *Acta Medica Scandinavica* 224(2):115-122.
17. UKPDS Group *Lancet* 1998;352:837-53.
18. Ohkubo Y, et al. *Diabetes Res Clin Pract* 1995; 28:103–117.
19. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 1994;17(1):81-6.
20. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2007;30(Suppl 1):S4-S41.
21. Pablo Kuri Morales, Carlos Álvarez Lucas, Fernando Lavallo González, et al. Uso de insulinas en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Volumen 18, Número 2 Abril - Junio 2007 pp 57 – 86 Artículo especial

23. Standards of Medical Care in Diabetes—2009 AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. See <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> for details. DIABETES CARE, VOLUME 32, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2009 S13-561
24. The Diabetes Prevention Program (DPP) Description of lifestyle intervention THE DIABETES PREVENTION PROGRAM (DPP) RESEARCH GROUP Clinical Care/Education/Nutrition DIABETES CARE, VOLUME 25, NUMBER 12, DECEMBER 2002 2165 – 2171
25. Organización Panamericana de la Salud. "Promoción de la Salud en las Américas". Washington, DC: OPS; 1993. (Document CD37/17). 3 Kickbusch 1. 2008.
26. Piedad Huerta Arneros, MSP ESTILOS DE VIDA SALUDABLES PARA UNA VIDA SALUDABLE. Oficial de Promoción de la Salud Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Oficina de Campo Frontera México-Estados Unidos huertapi@fep.paho.org Enero-Marzo Vol .7 No. 1 2006.
27. Gómez M E. Un Recorrido Histórico del Concepto de Salud y Calidad de Vida a través de los documentos de los documentos de la OMS. TOG (A Coruña) Vol. 6 No.1 Feb. 2009. ISSN 1885-527X. www.revistatog.com
28. Gustavo I. de Roux. La prevención del comportamiento de riesgo y la promoción de estilos de vida saludable en el desarrollo de la salud; Educ. Med Salud, vol. 28, No. 2 (1994).
29. Salcedo R A, García de J, Sevilla E. Dominio cultural del autocuidado en diabetes tipo 2 con y sin control glucémico en México. Rev Saude Pública 2008; 42 (2): pp. 256- 64
30. Alberto Quirantes Hernández,1 Leonel López Granja,2 .La Calidad de Vida en el Paciente Diabético .Rev Cubana Med Gen Integr 2000;16(1):50-6
31. B y ANDERSEN N. Health promotion aspects of family and peer influences on sport participation. International Journal of Sport Psychology 1992; 23: pp.349-59.
32. ADA ReviewScreening for type 2 diabetes: literature review and economic modelling. *Health Technol Assess.* 2007 May; 11(17):iii-iv, ix-xi, 1-125.
33. CAREN G. SOLOMON, AND WALTER C. WILLET. REDUCTION IN THE INCIDENCE OF TYPE 2 DIABETES WITH LIFESTYLE INTERVENTION OR METFORMIN DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP * The New England Journal of Medicine Copyright © 2002 by the Massachusetts Medical Society FEBRUARY 7, 2002 VOLUME 346 NUMBER 6
34. JAAKKO TUOMILEHTO, M.D., PH.D., FOR THE FINNISH DIABETES PREVENTION STUDY GROUP PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS BY CHANGES IN LIFESTYLE AMONG SUBJECTS WITH IMPAIRED GLUCOSE TOLERANCE N Engl J Med, Vol. 344, No. 18 May 3, 2001
35. FRANK B. H U, JO ANN E. MANSON, MEIR J. STAMPFER , GRAHAM COLDITZ, SIMIN LIU. DIET, LIFESTYLE, AND THE RISK OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN WOMEN The New England Journal of Medicine 2001;345:790-7
36. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION Diabetes Mellitus and Exercise *Diabetes Care* 13:785–789, 1990, and Exercise in individuals with IDDM (Technical Review). *Diabetes Care* 17:924 –937, 1994.
37. Fuentes-Facundo Lorena Araceli, Lara-Loya Manuela, Rangel-Vega Gerardo Estilos de vida no saludables en pacientes menores de 39 años con diabetes mellitus 2 Unidad de Medicina Familiar No. 28. Estudiantes de Enfermería en Salud Pública Rev Enferm IMSS 2004; 12 (2): 79-82
38. Organización Panamericana de la Salud Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud Enfermedades crónicas: Prevención y control en las Américas Noticiero Mensual del Programa de Enfermedades Crónicas de la OPS/OMS Vol. 2, No. 11, noviembre 2008
39. López - Carmona, J. M., Rodríguez - Moctezuma, J., Ariza - Andraca, C. R. y Martínez-Bermúdez, M. (2004). Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Validación por constructo del IMEVID. Atención primaria, 33 (1): pp. 20 – 27
40. Rodríguez M R, López C; Validez y consistencia del instrumento FANTASTIC para medir estilo de vida en el diabético. Reved IMSS 2003; 41 (3):211-220.
41. American Diabetes Association Revises Diabetes Guidelines *Diabetes Care.* December 29, 2009; January 2010 Supplement.

ANEXOS I

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Encuesta No _____

Consentimiento de participación voluntaria.

Consentimiento para la participación en la encuesta

El presente cuestionario tiene como propósito:

Identificar los factores relacionados con el estilo de vida de pacientes con diabetes tipo 2.
Esta investigación tiene la autorización para realizarse en esta Unidad Medica, la información que usted proporcione mediante sus respuestas será de carácter confidencial, anónimo y será obtenida de manera voluntaria.

Si usted siente que alguna de las preguntas o mas le causan incomodidad o molestia tiene la libertad de no contestarlas respetando su pensamiento y decisión. También si usted se siente en algún momento herido (a), lastimado (a) o agredido (a) en su intimidad, dignidad, valores o moral, el cuestionario será interrumpido y destruido frente a usted, terminando a si con su valiosa colaboración.

La información que se obtendrá será utilizada para fines de investigación.
El cuestionario tiene 25 preguntas y se contesta en aproximadamente 15 minutos, no existen respuestas buenas ni malas, únicamente le pido que sus respuestas sean honestas y sinceras.

¿Acepta contestarlas? SI _____

NO _____

Muchas gracias por su participación

Firma de Aceptación _____

ANEXOS II

ENCUESTA APLICATIVA DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

CUESTIONARIO IMEVID*

Instructivo

Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses.

Elija una sola opción marcando con una cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Nombre: _____ Edad _____ Sexo M F _____ Fecha / / _____
 Tiempo de ser diabético _____ Ocupación _____ Estado civil _____ Escolaridad _____
 Peso _____ Talla _____ IMC _____ TA _____ Glucemia _____
 Hemoglobina Glicada _____ Colesterol Total _____ Triglicéridos _____

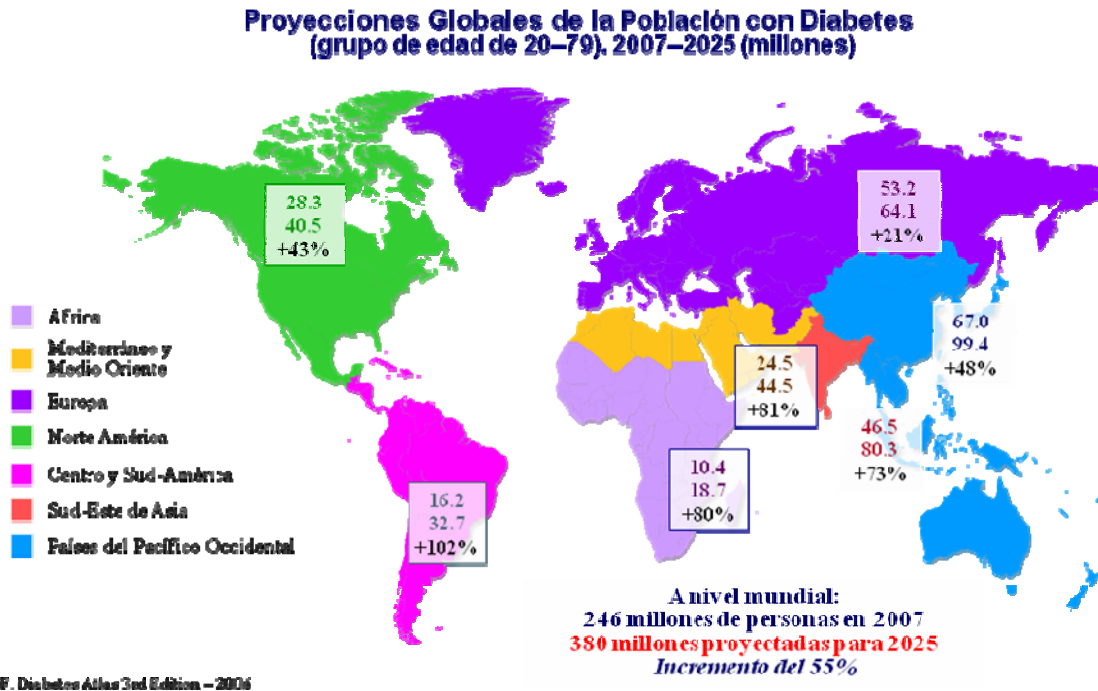
	4	2	0	
1. ¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con qué frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o mas	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	

10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro?)	3 o mas veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos encasa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
		TOTAL		

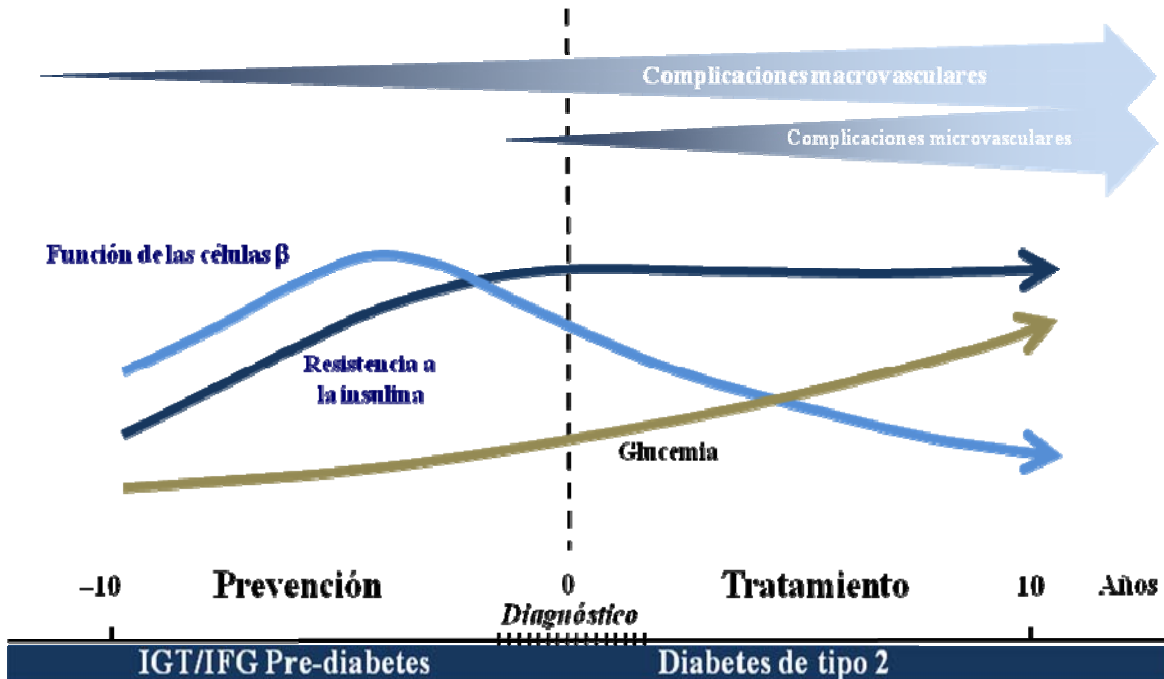
Gracias por sus respuestas

ANEXOS III

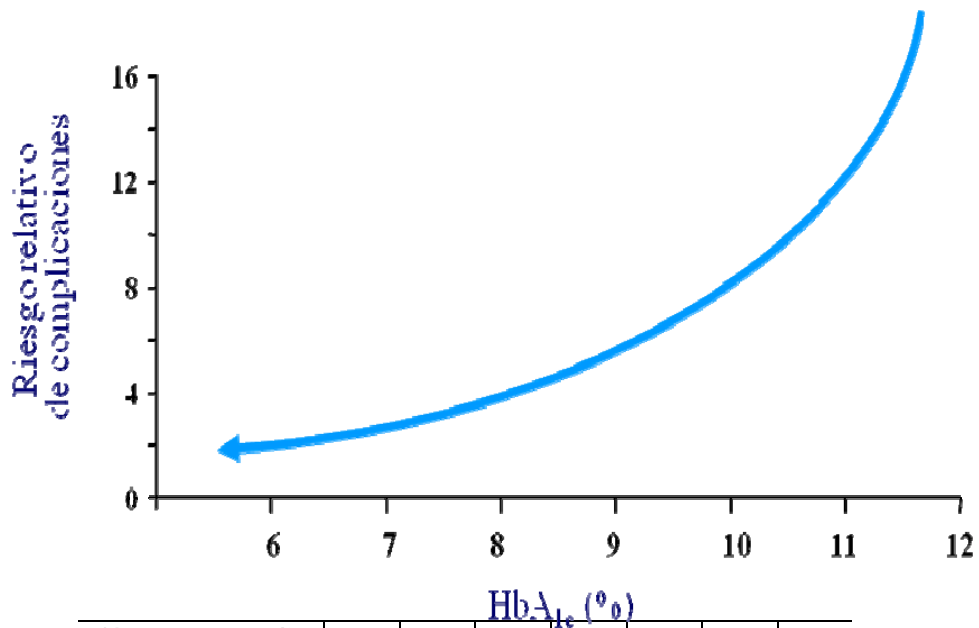
III a.



IIIb.



IIIc.



III d.

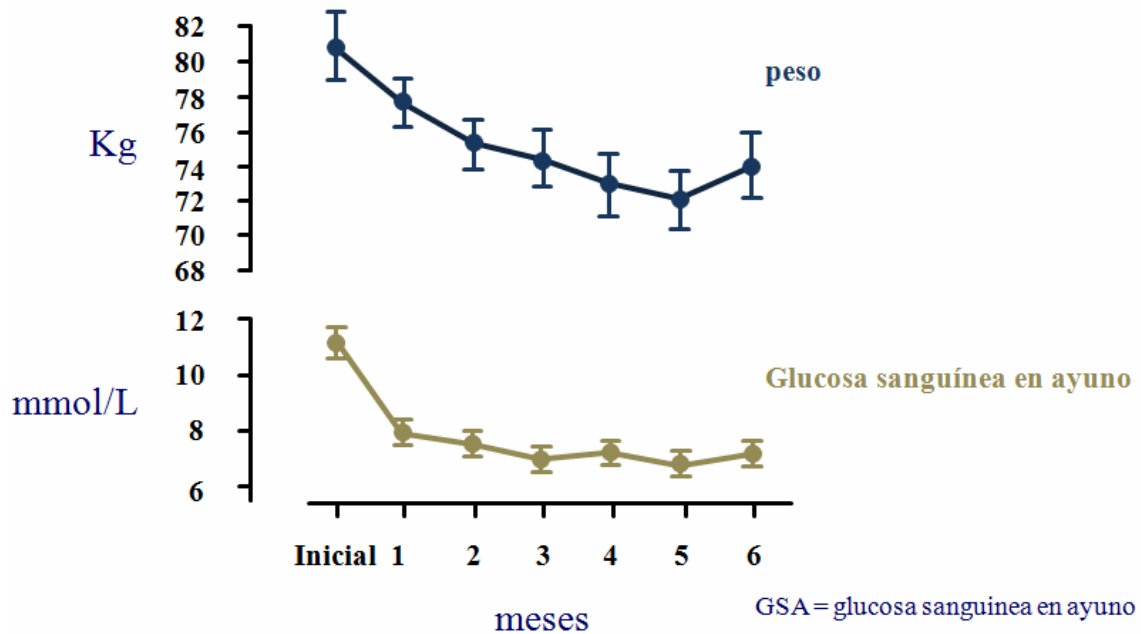
Glucosa Promedio mg/dL	120	150	180	210	240	270	300
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PASO 1

Estilo de vida
+
metformina

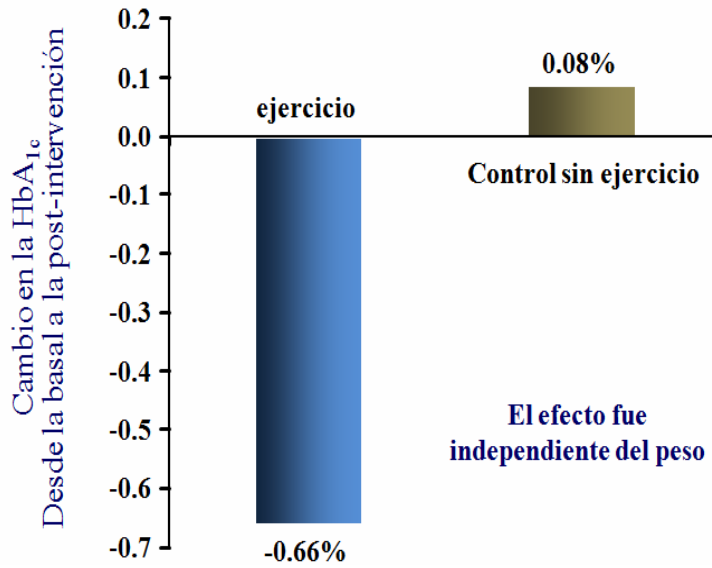
III e.

Efecto del manejo dietético intensivo en el peso y la GPA

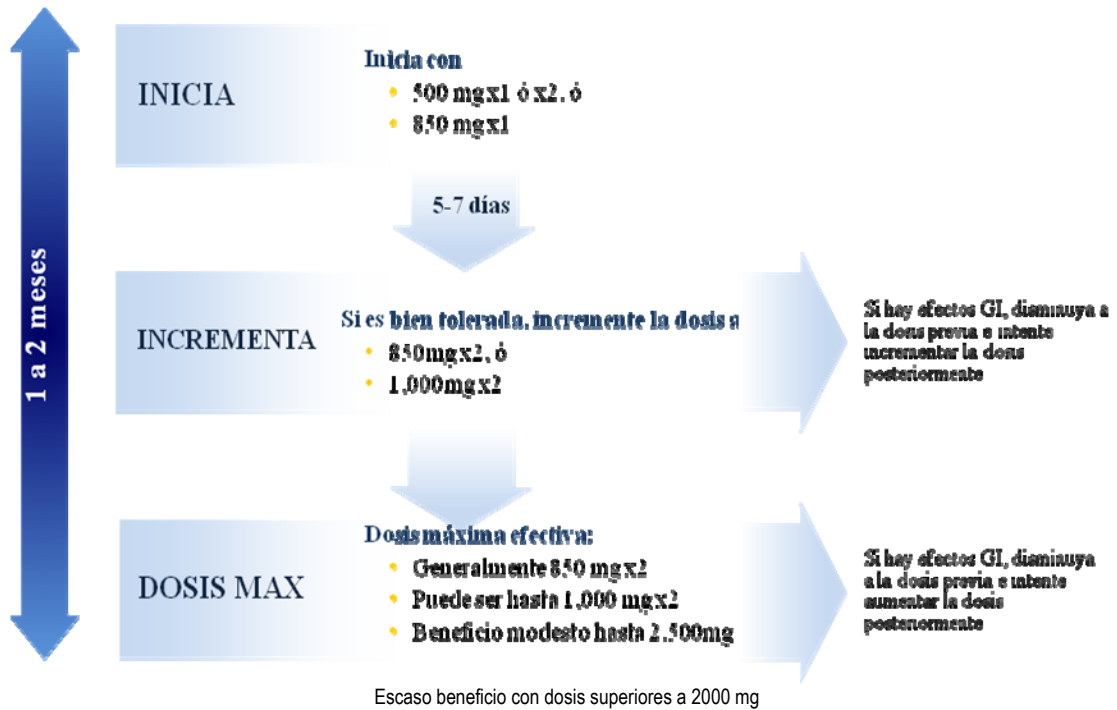


III f

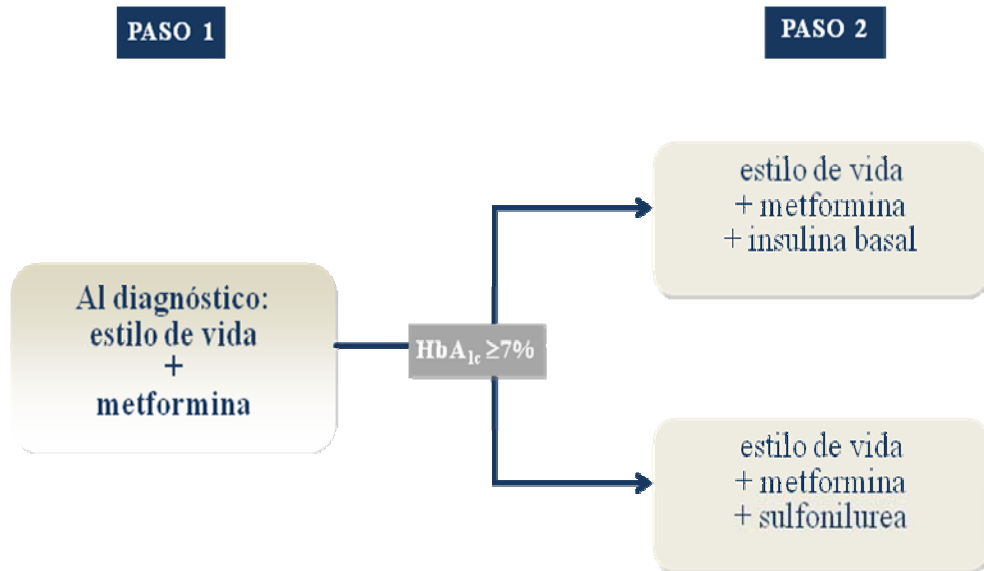
Meta-análisis de la agrupación de 14 estudios con ejercicio físico



III g. La dosis de metformina * debe ser incrementada gradualmente durante 1-2 meses

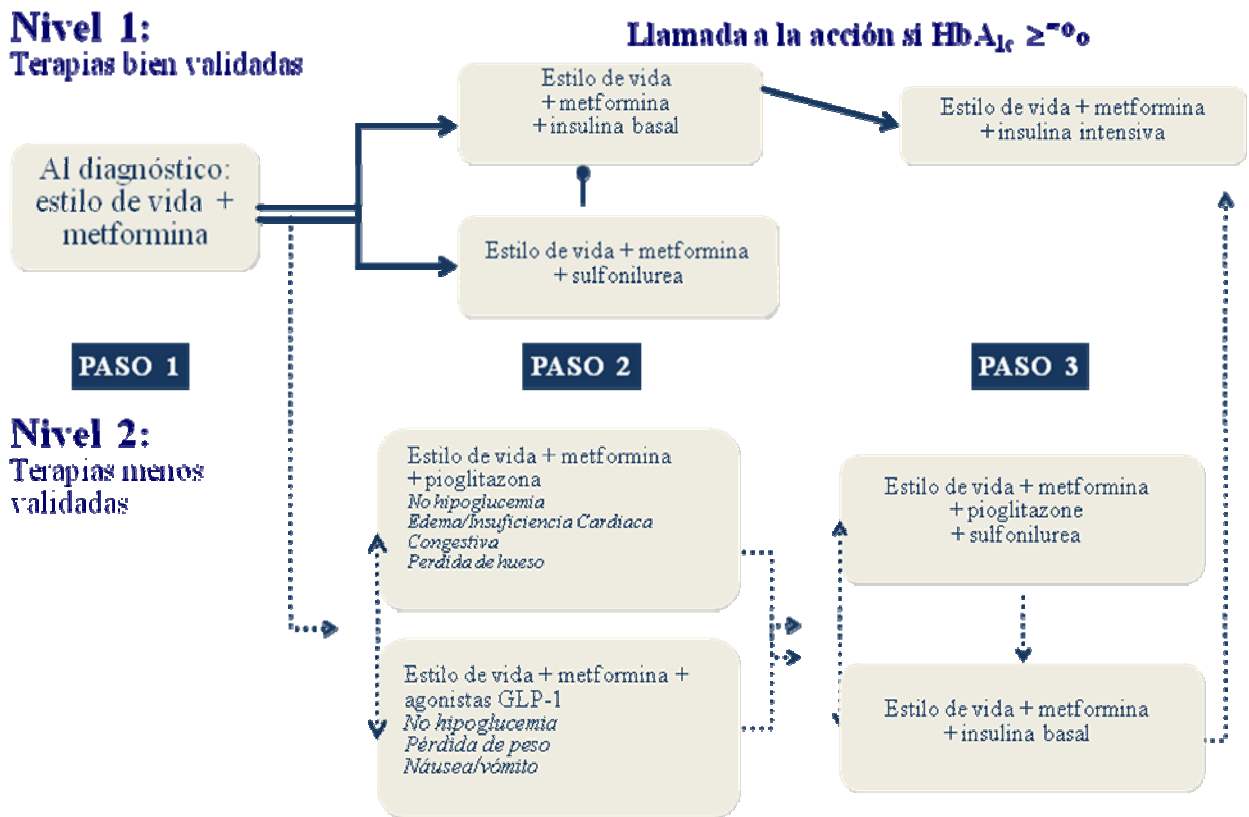


III h.

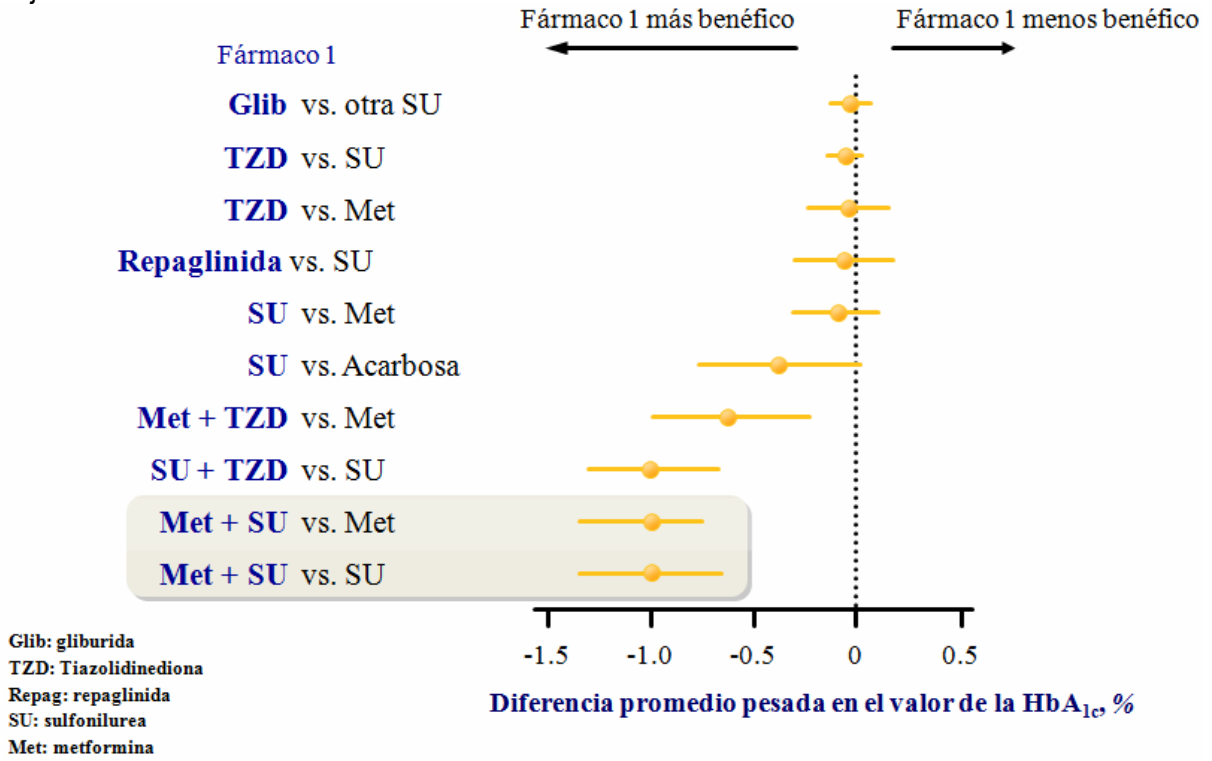


Cuando la HbA1c está elevada ($\geq 8.5\%$), se recomiendan clases de medicamentos con mayor efectividad y rapidez hipoglucemiante (Insulina) o inicio potencialmente más temprano de terapia combinada

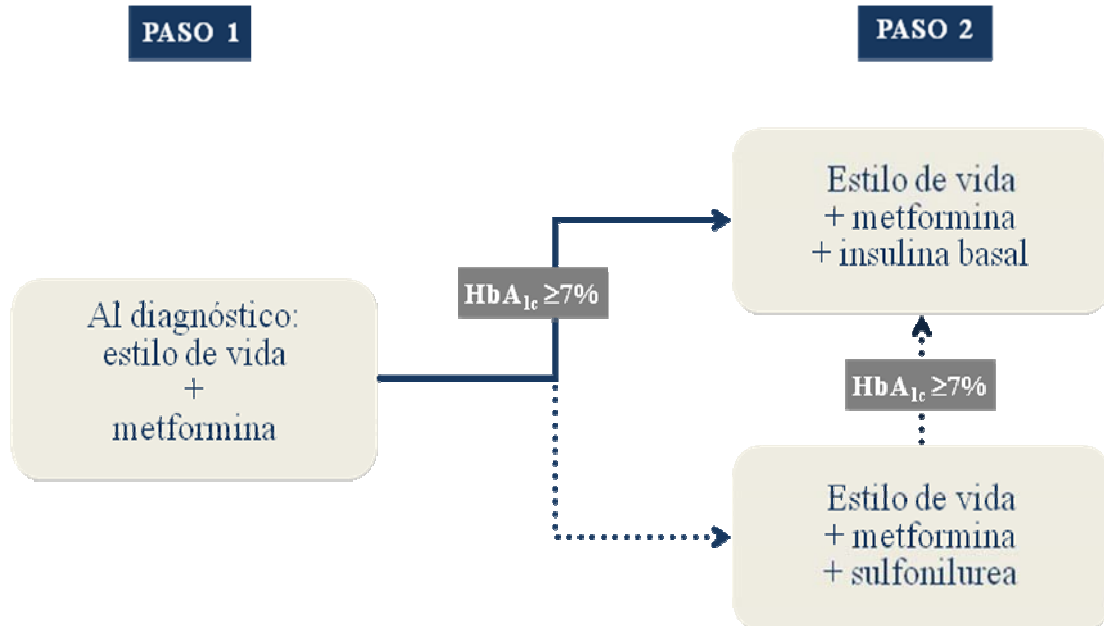
III i.



III j.

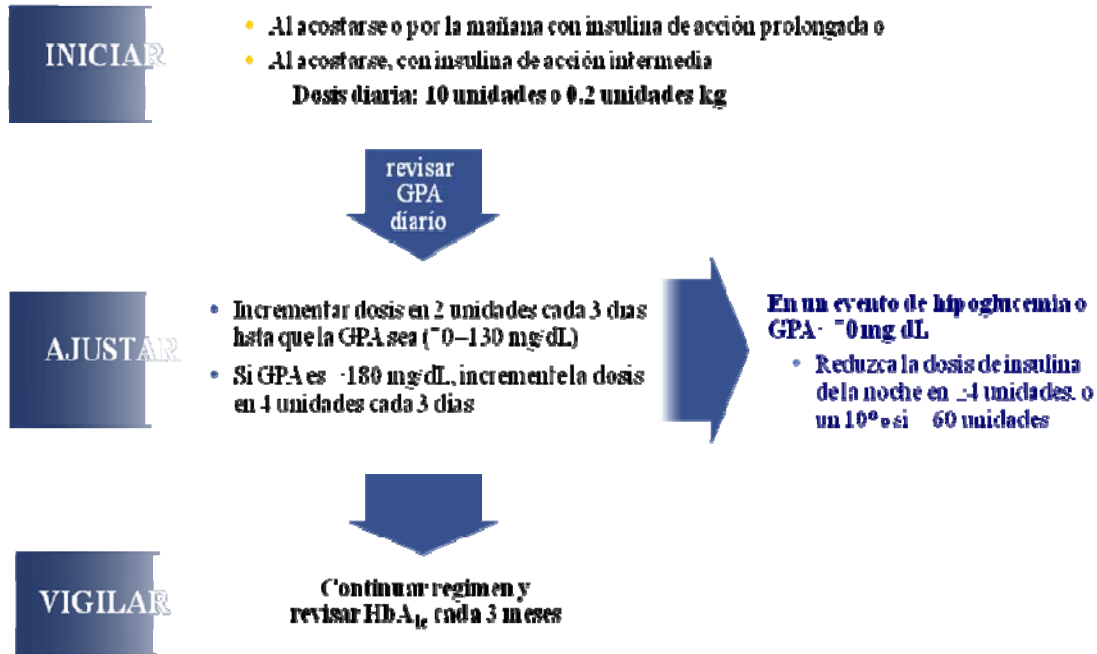


III k.



III l. Una manera sencilla de agregar y ajustar la insulina basal

Iniciar con una inyección única de insulina basal



III m.

Nivel 1: Terapias bien validadas

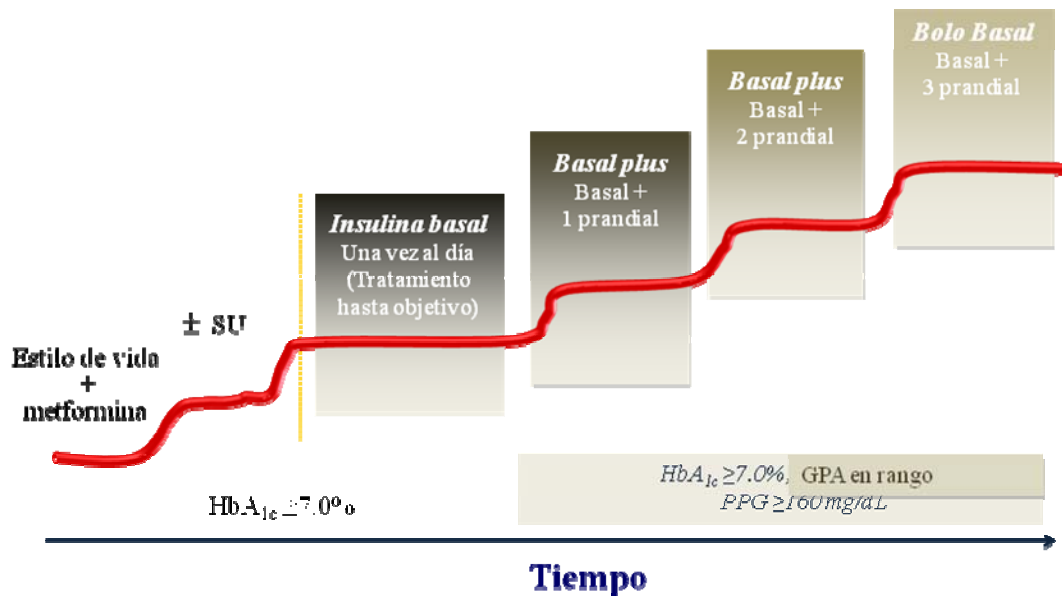


III n.

Si la glucosa plasmática en ayuno (GPA) está en rangos de objetivo pero la HbA_{1c} es $\geq 7\%$, revisar la glucosa sanguínea antes de la comida, cena y al acostarse y



III o.



ANEXOS IV

IV a.

Categorías de riesgo Alto para diabetes				
	Glucemia ayunas		Glucemia Prueba Tolerancia a la Glucosa (PTOG)	
Diagnóstico	mg/dl	mmol/L	mg/dl	mmol/L
Regulación normal	< 100	< 5.6	< 140	< 7.8
Glucemia de ayuno alterada (GAA) o IFG, <i>Impaired Fasting Glucose</i> .	100-125	5.6-6.9	No aplica	No aplica
Intolerancia a la glucosa (ITG) o IGT, <i>Impaired Glucose Tolerance</i> .	No aplica	No aplica	140-199	7.8-11
A1C	5.7-6.4%			

IVb.

CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES	
1	A1C > o = 6.5%. La prueba debe ser llevado a cabo en un laboratorio que use un método certificado por National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) y normalizado para el ensayo DCCT.*
2	Glucosa en ayunas > o = 126 miligramos/dl (7.0 mmol/l). El ayuno es definido como ningún consumo calórico en 8 h mínimos. *
3	Glucosa plasmática > o = 200 miligramos/dl (11.1 mmol/l) durante una prueba de tolerancia a la glucosa. La prueba deber ser llevada a cabo como lo describe la OMS, usando una carga de glucosa de 75 g disuelta en Agua.*
4	Síntomas clásicos de diabetes o crisis de hiperglucemia y una glucosa en plasma casual > o = 200 miligramos/dl (11.1 mmol/l). Esta glicemia está definida como una que se toma a cualquier hora del día, sin importar cuánto tiempo ha transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso.

* En la falta de hiperglucemia inequívoca, los criterios 1 - 3 debe ser confirmado por la prueba de repetición.

IV c.

	Objetivo del HbA _{1c} (%)
ADA/EASD	<7.0
IDF	≤6.5
NICE	<6.5
AACE	≤6.5
Francia	<6.5*
Canadá	≤7.0
Australia	≤7.0
América Latina	<6.5
*Si está en terapia única o doble; si está en terapia triple o insulina, entonces HbA _{1c} <7%	

IV d. METAS: El manejo de la diabetes: Visión Global (20,21)

FOCO	MEDICIÓN	OBJETIVO	FRECUENCIA
Glucosa	A1C	< 7,0%	Cada 3-6 meses
	Glucosa pinchando el dedo, antes de las comidas, de la hora de acostarse y en medio del sueño	70-130 mg/dL	Según sea necesario para garantizar el control y evitar hipoglucemia
Presión arterial	Glucosa pinchando el dedo 1-2 horas después de las comidas	< 180 mg/dL	Según sea necesario para garantizar el control
	Presión arterial en la oficina	< 130/80 mmHg	En cada visita
Colesterol	Colesterol LDL (bueno) (en ayunas)	< 100 mg/dL para la mayoría (< 70 con enfermedad vascular)	Anual; con más frecuencia mientras se ajusta el tratamiento
	Colesterol no HDL (no requiere ayunas)	< 130 mg/dL para la mayoría (< 100 con enfermedad vascular)	
	Colesterol HDL	> 40 mg/dL (> 50 si es una mujer)	
Peso	Triglicéridos (ayunas)	< 150 mg/dL	En cada visita
Riñones	IMC	Ideal: 18,5-24,9 kg/m ²	Anual
Pies	Relación albúmina-a-creatinina; creatinina – GFR estimado	< 30 mcg/mg; Estable (>60 ml/min/1,73m ²)	Anual
	Examen completo	Puede sentir un filamento de 10 Gr	
Ojos	Examen: ojos dilatados	Normal	Anual
Arterias	Historial y físico	Examen normal, sin síntomas, aspirina en su mayoría, análisis de estrés con síntomas	En cada visita
Depresión	¿Está triste o deprimido?	No generalmente	En cada visita
Tabaco	Historial médico	Ninguno	En cada visita
Sexo	Historial	Sin problemas; anticoncepción	En cada visita
Educación	Historial	Comprende todos los aspectos del cuidado y sus complicaciones	Con el diagnóstico; actualización anual
Salud en general	Historial	Vacunas, detección precoz del cáncer, análisis del hígado (ALT), etc.	Examinar al menos anualmente

IV e. Reducción esperada de HbA_{1c} según la intervención

Intervención	↓ Esperada de HbA_{1c} (%)		
<u>Intervención en estilo de vida</u>	1	a	2%
Metformina	1	a	2%
Sulfonilureas	1	a	2%
Insulina	1.5	a	3.5%
Glinidas	1	a	1.5% ¹
Tiazolidinedionas	0.5	a	1.4%
Inhibidores de α-glucosidasa	0.5	a	0.8%
Agonistas de GLP-1	0.5	a	1.0%
Pramlintida	0.5	a	1.0%
Inhibidores de la DPP-IV	0.5	a	0.8%

IV f. **Atributos de la Metformina**

¿Cómo funciona?	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la producción hepática de glucosa durante el ayuno. • Aumenta la sensibilidad a la insulina a nivel periférico
Disminución esperada de la HbA_{1c}	1 a 2 % (monoterapia)
Eventos adversos	<ul style="list-style-type: none"> • Intolerancia gastrointestinal al no dosificarla gradualmente. • Acidosis láctica (extremadamente raro)
Efectos en el peso	Estabilidad en el peso o pérdida de peso modesta
Efectos CV	Efectos benéficos demostrados en el Estudio UKPDS, los cuales necesitan confirmación
Contraindicaciones	En presencia de insuficiencia renal o hepática y en alcoholismo, porque se puede producir acidosis láctica.

IV g. **Atributos de las sulfonilureas**

Como funcionan	Como secretagogos de insulina Estimulan la secreción de insulina La glimepirida y la gliclazida tienen efectos adicionales favorables sobre el sistema cardiovascular, la función endotelial y la célula beta. Glimepirida Controla la Glucemia con Menor Secreción Insulina.
Reducción esperada de la HbA_{1c}	1 a 2%
Eventos adversos	Hipoglucemia* (pero episodios severos son infrecuentes) Es menos frecuente con las de última generación y en particular con las de acción prolongada que se administran una vez al día. Muy rara vez se pueden presentar reacciones cutáneas, hematológicas o hepáticas.
Efectos en el peso	~ 2 kg ganancia de peso es común cuando se inicia la terapia
Efectos CV	Ninguno sustentado por el estudio UKPDS o el estudio ADVANCE
Contraindicaciones	Algunas, como la glibenclamida, están contraindicadas en falla renal porque sus metabolitos hepáticos conservan acción hipoglucemiante.

IV h.

Clase	Mecanismo acción/efectividad	Efectos secundarios	Contraindicaciones
Meglitinidas	Tienen su principal efecto como secretagogos de insulina	Su principal efecto secundario es la hipoglucemia aunque se presenta menos que con las sulfonilureas, por tener una acción mas corta. Rara vez se pueden presentar reacciones gastrointestinales	Por su metabolismo hepático, se deben evitar en falla severa de éste órgano. Además, la nateglinida se debe evitar en falla renal severa.
Tiazolidinedionas	Tienen su principal efecto como sensibilizadoras de la insulina, aunque cada vez se encuentran mas efectos antiinflamatorios/ antiaterogénicos derivados de su acción sobre las citoquinas producidas por el tejido adiposo. El efecto sobre los lípidos es variable dependiendo del tipo de glitazona.	Su principal efecto secundario es el edema (especialmente en combinación con insulina) y la ganancia modesta de peso	Están contraindicadas en pacientes con insuficiencia cardíaca severa (grados III y IV de la clasificación de NY)
Inhibidores de alfa glucosidasas	Su principal efecto es la inhibición parcial de la absorción de disacáridos, por lo cual retardan la absorción post-prandial de carbohidratos	Su principal efecto secundario es la flatulencia, especialmente si no se tiene cuidado en dosificarla gradualmente.	Bloquea la absorción de disacáridos como el azúcar, por lo cual en el caso de hipoglucemia se debe ingerir solo glucosa

IV i **Características de la insulina**

Cómo funciona	Unión al receptor de insulina Medicamento más antiguo, con mayor experiencia clínica El más efectivo en la disminución de la glucemia
Disminución esperada de la HbA_{1c}	1.5 a 3.5%
Eventos adversos	Sin dosis máxima+++ Hipoglucemia
Efectos en el peso	Ganancia de peso de ~ 2-4 kg
Efectos CV	Efecto benéfico sobre TG y C-HDL Ganancia de peso puede tener efectos adversos en el riesgo CV

IV j. Tipos de insulina basal

	Acción intermedia (NPH)	Acción Lenta (ultralenta)	Análogos de Acción prolongada (Glargina, Detemir)
Inicio	1-3 hr(s)	3-4 hrs	1.5-3 hrs
Pico	5-8 hrs	8-15 hrs	No hay pico con glargina; con detemir el pico es dosis-dependiente
Duración	Hasta 18 horas	22-26 hrs	9-24 hrs (detemir); 20-24 hrs (glargina)

IV k

Características de la insulina prandial

	Acción rápida (Aspart, Lispro, Glulisina)	Acción corta (Insulina Humana Regular)
Inicio	5 - 15 minutos	30 - 60 minutos
Pico	30 - 90 minutos	2 - 3 horas
Duración	4 - 6 horas	8 - 10 horas