



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF No. 16
TORREÓN, COAHUILA

“PREVALENCIA DE PRE-DIABETES EN ADULTOS JOVENES DE
LA UMF No. 83 DE MATAMOROS COAHUILA”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JESUS BUSTOS ARIAS

TORREON, COAHUILA

2014



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.



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.

**“PREVALENCIA DE PRE-DIABETES EN ADULTOS JOVENES DE
LA UMF No. 83 DE MATAMOROS COAHUILA”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

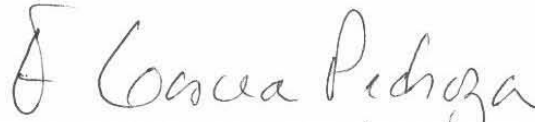
PRESENTA

DR. JESUS BUSTOS ARIAS

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**"PREVALENCIA DE PRE-DIABETES EN ADULTOS JOVENES DE LA UMF No.
83 DE MATAMOROS COAHUILA"**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

**"PREVALENCIA DE PRE-DIABETES EN ADULTOS JOVENES DE LA UMF No.
83 DE MATAMOROS COAHUILA"**

AUTORIZACIONES:


DR. MIGUEL CHONG LOPEZ

COORDINADORA CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No 16
TORREÓN, COAHUILA


DR. JESÚS MANUEL SILERIO SARALEGUI
INVESTIGADOR PRINCIPAL

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS
HGZ/MF No. 16, TORREÓN, COAHUILA


DR. JESUS BUSTOS ARIAS
ALUMNO DE TERCER AÑO

CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS
GENERALES DEL IMSS
HGZ/MF No. 18, TORREON, COAHUILA

INDICE

1	Resumen	1
2	Introducción	2
3	Justificación	24
4	Planteamiento de Problema	25
5	Objetivos	26
6	Material y Métodos	27
7	Resultados	29
8	Discusión	33
9	Conclusiones	35
9	Bibliografías	36

RESUMEN.

TITULO: ""PREVALENCIA DE PRE-DIABETES EN ADULTOS JOVENES DE LA UMF No. 83 DE MATAMOROS COAHUILA"

Investigador responsable: Dr. Jesus Manuel Silerio Saralegui, Matricula 99053521. Profesor titular del curso en especialización de Medicina Familiar para médicos generales en el H.G.Z.C.U.M.F. No.16. Mail: jsilerio@hotmail.com
Alumno: Jesús Bustos Arias, Matricula 10283625, Mail: jesusba2007@hotmail.com

Introducción. La pre-diabetes existe cuando se tiene un nivel de glucosa en la sangre más elevado de lo normal, pero menos del límite para diagnosticar la diabetes tipo 2. Aquellas personas que tienen pre-diabetes corren mayor riesgo de desarrollar la diabetes tipo 2 y se pueden tomar las medidas necesarias para evitar el desarrollo de la diabetes

Objetivo: Determinar la prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila.

Material y Métodos. Es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 83 de la ciudad de Matamoros Coahuila. Se realizó del 01 de Enero del 2013 al 30 de Junio del 2013. Se obtuvo una muestra representativa de 80 pacientes que cumplieran los criterios de selección como adultos jóvenes entre 20 y 40 años, ambos sexos y pacientes con glucosa central en ayunas. Se excluyeron a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2, pacientes con diagnóstico de prediabetes y tratamiento establecido, cifras de glucosa determinadas con el equipo de Dextrostix, pacientes con diagnóstico establecido de hipertensión y pacientes con padecimientos que pudieran elevar la glucosa, como afectaciones al páncreas y uso de diuréticos. Se midió la variable pre diabetes y se determinó como presente en base a los pacientes con cifras de glucemia entre 100 y 124 mg/dl y ausente en cifras inferiores a la anterior. La variable presión arterial se clasificó como Hipertensión ausente a las observaciones con cifras menores a 139-89 mm de Hg e Hipertensión presente con cifras mayores a 140- 90 mm/mg. Los datos se analizaron con medidas descriptivas tales como media, máxima, mínima y la prevalencia se expresó en porcentajes.

RESULTADOS. De los 80 pacientes que se tomaron al azar 55 (68%) fueron mujeres y 25 (32%) fueron hombres. La prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila es de 11% y 7% con cifras consideradas como de Hipertensión Presente. Los pacientes con diagnóstico de pre diabetes y que presentaron cifras elevadas de presión arterial 33%.

DISCUSION. Al comparar nuestros resultados con la literatura internacional y nacional observamos que estamos por debajo de lo reportado por la mayoría de los estudios analizados.

CONCLUSIONES. La prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila es del 11%. Proponemos que este tipo de estudios se realice en poblaciones con mayor número de personas y según con lo propuesto por las guías internacionales para la detección y manejo de la Diabetes.

INTRODUCCION

LA DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que se caracteriza por una alteración en el metabolismo de proteínas, grasas, y carbohidrato, que se manifiesta principalmente como híper glucemia, aunque puede coexistir con hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

Esta alteración se encuentra asociada a una deficiencia absoluta o relativa en la secreción de insulina, con grados variables de resistencia a ésta. Actualmente se conoce que esta enfermedad de carácter heterogéneo y multifactorial comprende un grupo de anormalidades clínicas y genéticas en las cuales la intolerancia a la glucosa es el común denominador. Todo este conjunto de alteraciones sistémicas determina en el paciente que padece la enfermedad el desarrollo del daño micro y macro vascular, y por consiguiente a manifestar las complicaciones crónicas del padecimiento. (1)

Para que se inicie la enfermedad que tiene un carácter irreversible en la mayoría de los casos, debe asociarse a la insulina-resistencia un defecto en las células beta. Se han postulado varias hipótesis:

Agotamiento de la capacidad de secreción de insulina en función del tiempo, coexistencia de un defecto genético que interfiere con la síntesis y secreción de insulina, interferencia de la secreción de insulina por efecto de fármacos e incluso por el incremento relativo de los niveles de glucosa y ácidos grasos en la sangre (glucolipototoxicidad).

La Diabetes tipo 2 es una enfermedad progresiva en que a medida que transcurren los años su control metabólico va empeorando producto de la resistencia a la insulina y a mayor deterioro de su secreción.

La prevalencia es variable en distintas comunidades, siendo muy alta en algunos grupos étnicos como indígenas norte americanos y polinésicos (Ejemplo: indígenas norteamericanos Pima: 25% presentan DM tipo 2).

En Chile, se estima que la prevalencia de Diabetes alcanza al 1.2% de la población general (1970) y a 6.3% de la población mayor de 17 años (2003). Sin embargo hay diferencias notorias con la edad. La prevalencia es baja en niños: 0,024% (fundamentalmente DM tipo 1), elevándose en forma notoria en mayores de 40 años, cuando se hace más frecuente la DM tipo 2. Si en los adultos mayores de 40 años la Diabetes tiene una prevalencia del orden del 6%, la de intolerantes a la glucosa se estima en 15%.

El 90% de los diabéticos son tipo 2, un 8% tipo 1, y el resto son de clasificación imprecisa o son secundarias a otras patologías. La gran mayoría de los diabéticos son tipo 2 obesos. (2)

CLASIFICACION

En 1997 la Asociación Americana de Diabetes (ADA), propuso una clasificación que está vigente.

Se incluyen 4 categorías de pacientes y un 5º grupo de individuos que tienen glicemias anormales con alto riesgo de desarrollar diabetes (también tienen mayor riesgo cardiovascular):

1. Diabetes Mellitus tipo 1
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Otros tipos específicos de Diabetes
4. Diabetes Gestacional
5. Intolerancia a la glucosa y glicemia de ayunas alterada

Diabetes Mellitus tipo 1:

Caracterizada por una destrucción de las células beta pancreáticas, deficiencia absoluta de insulina, tendencia a la cetoacidosis y necesidad de tratamiento con insulina para vivir (insulinodependientes).

Se distinguen dos sub-grupos:

Diabetes autoinmune: con marcadores positivos en un 85-95% de los casos, anticuerpos anti islotes (ICAs), antiGADs (decarboxilasa del ac. glutámico) y anti tirosina fosfatasas IA2 e IA2 β . Esta forma también se asocia a genes HLA.

Diabetes idiopática: Con igual comportamiento metabólico, pero sin asociación con marcadores de autoinmunidad ni de HLA.

Diabetes Mellitus tipo 2:

Caracterizada por insulina-resistencia y deficiencia (no absoluta) de insulina. Es un grupo heterogéneo de pacientes, la mayoría obesos y/o con distribución de grasa predominantemente abdominal, con fuerte predisposición genética no bien definida (multigénica). Con niveles de insulina plasmática normal o elevada, sin tendencia a la acidosis, responden a dieta e hipoglucemiantes orales, aunque muchos con el tiempo requieren de insulina para su control, pero ella no es indispensable para preservar la vida (insulina-requirentes).

Otros tipos específicos de diabetes:

Incluyen pacientes con defectos genéticos en la función de la célula beta como las formas llamadas MODY (maturity onset diabetes of the Young); otros con defectos genéticos de la acción de la insulina; otros con patologías pancreáticas (pancreatectomía, pancreatitis aguda, pancreatitis crónica, neoplasia del páncreas, hemocromatosis); endocrinopatías (Cushing, acromegalia, glucagonoma, feocromocitoma).

También algunos fármacos o tóxicos pueden producir diabetes secundaria (corticoides, ácido nicotínico, Lasparagina, interferón alfa, pentamidina); agentes infecciosos (rubeola congénita, coxsachie B, citomegalovirus, parotiditis) y por último, algunas otras enfermedades como los Síndromes de Down, Klinefelter, Turner, enfermedad de Stiff-man y Lipoatrofias. En estos casos se habla de diabetes secundaria, mientras los tipo 1 y 2 son primarias.

Diabetes gestacional:

Se caracteriza por hiperglicemia, que aparece en el curso del embarazo. Se asocia a mayor riesgo en el embarazo y parto y de presentar diabetes clínica (60% después de 15 años). La diabetes gestacional puede desaparecer al término del embarazo o persistir como intolerancia a la glucosa o diabetes clínica

Intolerancia a la glucosa y glicemia de ayuna alterada: La Intolerancia a la glucosa se caracteriza por una respuesta anormal a una sobrecarga de glucosa suministrada por vía oral. Este estado se asocia a mayor prevalencia de patología cardiovascular y a riesgo de desarrollar diabetes clínica (5-15% por año).

Glicemia de ayuno alterada se caracteriza por el hallazgo de una glicemia de ayuno entre 100 y 125 mg/dl. Su identificación sugiere el realizar una prueba de sobrecarga de glucosa oral, para la clasificación definitiva (6).

EPIDEMIOLOGIA EN LATINOAMERICA

La mayoría de la población latinoamericana es mestiza (excepto Argentina y Uruguay), pero todavía hay algunos países como Bolivia, Perú, Ecuador y Guatemala donde más del 40% de los habitantes son indígenas.

Estudios en comunidades nativas americanas han demostrado una latente pero alta propensión al desarrollo de diabetes y otros problemas relacionados con resistencia a la insulina, que se hace evidente con el cambio en los hábitos de vida, lo cual está ocurriendo en forma progresiva.

De hecho, entre un 20 y un 40% de la población de Centro América y la región andina todavía vive en condiciones rurales, pero su acelerada migración probablemente está influyendo sobre la incidencia de la DM2. La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8%, mientras en las zonas rurales es apenas del 1 al 2%. En la Tabla 1.1

se presentan algunas cifras de prevalencia de la DM2 en diferentes localidades latinoamericanas, derivadas principalmente de estudios hechos por miembros del Grupo Latinoamericano de Epidemiología de la Diabetes (GLED) y publicadas en la revista de la ALAD o presentadas durante congresos de la ALAD y de la IDF. El aumento de la expectativa de vida también contribuye. En la mayoría de los países de Latino América 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%. La prevalencia de DM2 en menores de 30 años es menor del 5% y después de los 60 sube a más del 20%.

Por otro lado la altura parece ser un factor protector. La prevalencia de DM2 en poblaciones ubicadas a más de 3.000 m sobre el nivel del mar tiene proporcionalmente una prevalencia que es casi la mitad de la encontrada en poblaciones similares desde el punto de vista étnico y socioeconómico pero ubicado a menor altura.

La DM2 por lo regular es diagnosticada 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%. La DM2 ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta.

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 alto 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. (6)

EPIDEMIOLOGIA EN MEXICO

La prevalencia de Diabetes Mellitus en México según la Norma Oficial Mexicana es del 8.2%; sin embargo acorde al grupo de edad la ALAD reporta una prevalencia de 10.1- 15.3 % con una media de 12.7% para la Ciudad de México, en personas con un rango de edad entre 35 a 64 años; y una prevalencia de 8.3-11.8 % con una media de 10.1 en personas >15 años, en la Ciudad de San Luis Potosí. (6,7)

En México, existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad, situación que debe ser evitada. Por otra parte, la mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general.

La diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. Es también uno de los factores de riesgo más importantes por lo que se refiere a las enfermedades cardiovasculares.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. A fin de enfrentarse a tan grave problema, existe en nuestra país una Norma Oficial Mexicana, que define las acciones preventivas que realizan los sectores público, social y privado,

así como los procedimientos para su detección, diagnóstico, tratamiento y control. Su aplicación contribuye a reducir la incidencia que actualmente registra, evitar o retrasar sus complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa. (7).

Esta patología en particular reviste especial importancia por las dificultades que enfrenta el diabético para llevar a cabo su tratamiento y lograr el adecuado control metabólico, con lo cual prevendría sus múltiples complicaciones. Además de la ingesta de medicamentos, se requiere ajuste en la alimentación, control de peso y una actividad física adecuada. Existen factores de índole psicosocial que interfieren en el adecuado control metabólico, tales como: la funcionalidad familiar, el nivel socioeconómico, el grado de escolaridad y el de instrucción del paciente sobre su enfermedad (8).

La diabetes Mellitus tipo 2, se asocia notablemente con la obesidad (50% en hombres y 70% en mujeres). En términos generales, se considera que el 60% de los diabéticos tipo 2 tiene un control insuficiente de su enfermedad y de las complicaciones asociadas (9).

El adecuado control de los pacientes diabéticos tipo 2 exige un apoyo importante del grupo familiar que lo auxilie en la vigilancia de la enfermedad, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas (10).

Comparando las principales causas de mortalidad en edad pos-productiva (65 años y más), en México, destaca que la diabetes Mellitus en 1980 ocupaba el quinto lugar con 8149 defunciones y tasa de mortalidad de 364 por 100 mil habitantes de 65 años y más; para 1996 ocupa una tendencia ascendente al ocupar el tercer lugar con 20 424 defunciones y tasa de 514, lo que representa un incremento de 2.5 veces en el número de defunciones (12,275), y el riesgo de morir aumentó en 41% para 1996. (11)

DIAGNOSTICO PARA DIABETES MELLITUS SEGÚN NOM 015SSA1994

Presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual >200 mg/dl (11,1 mmol/l); glucemia plasmática en ayuno >126 mg/dl (7 mmol/l).

o bien glucemia >200 mg/dl (11,1 mmol/l) a las dos horas después de carga oral de 75 g de glucosa disuelta en agua. En ausencia de hiperglucemia inequívoca, con descompensación metabólica aguda, el diagnóstico debe confirmarse repitiendo la prueba otro día. (7)

DIAGNOSTICO PARA DIABETES MELLITUS SEGÚN CRITERIOS DE ALAD 2006

Tabla 3.1. Criterios para el diagnóstico de DM, utilizando diferentes muestras de sangre y diferentes unidades de medida (18 mg/dl = 1 mmol/L).

Diagnóstico Diabetes Mellitus	Glucemia ayunas		Glucemia en PTOG	
	mg/dl	mmol/L	mg/dl	mmol/L
Plasma o suero venoso ⁽¹⁾	≥ 126	≥ 7	≥ 200	≥ 11.1
Sangre total venosa	≥110	≥ 6.1	≥ 180	≥ 10
Plasma capilar	≥126	≥ 7	≥ 220	≥ 12.2
Sangre total capilar	≥110	≥ 6.1	≥ 200	≥ 11.1

(1) El plasma o suero debe separarse mediante centrifugación tan pronto se recoja la muestra de sangre para evitar la glicólisis que puede dar lugar a subestimar la glucemia. Si esto no es posible, la muestra debe conservarse entre 0 y 4 C hasta la separación del plasma o suero. La adición de fluoruro de sodio no previene totalmente la glicólisis.

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

Complicaciones Agudas

Estados hiperosmolares: llamados de manera coloquial "coma diabético", comprenden dos entidades clínicas definidas: la cetoacidosis diabética (CAD) y el coma hiperosmolar no cetósico (CHNS). Ambos tiene en común –como su nombre lo dice–, la elevación patológica de la osmolaridad sérica. Esto es resultado de niveles de glucosa sanguínea por encima de 250 mg/dL, llegando a registrarse, en

casos extremos más de 1000 mg/dL. La elevada osmolaridad sanguínea provoca diuresis osmótica y deshidratación, la cual pone en peligro la vida del paciente.

La cetoacidosis suele evolucionar rápidamente, se presenta en pacientes con DM tipo 1 y presenta acidosis metabólica; en cambio el coma hiperosmolar evoluciona en cuestión de días, se presenta en ancianos con DM tipo 2 y no presenta cetosis. Tienen en común su gravedad, la presencia de deshidratación severa y alteraciones electrolíticas, el riesgo de coma, convulsiones, insuficiencia renal aguda, choque hipovolémico, falla orgánica múltiple y muerte.

Los factores que los desencadenan suelen ser: errores, omisiones o ausencia de tratamiento, infecciones agregadas urinarias, respiratorias, gastrointestinales, cambios en hábitos alimenticios o de actividad física, cirugías o traumatismos, entre otros.

Hipoglucemia: Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50 mg/dL. Puede ser consecuencia de ejercicio físico no habitual o sobreesfuerzo, sobredosis de insulina, cambio en el lugar habitual de inyección, ingesta insuficiente de hidratos de carbono, diarreas o vómitos, etc.

Complicaciones crónicas:

Independiente del tipo de diabetes mellitus, un mal nivel de azúcar en la sangre conduce a las siguientes enfermedades. Bases son las modificaciones permanentes de las estructuras constructoras de proteínas y el efecto negativo de los procesos de reparación, p.ej.: la formación desordenada de nuevos vasos sanguíneos.

Daño de los pequeños vasos sanguíneos (microangiopatía)

Daño de los nervios periféricos (poli neuropatía)

Pie diabético: heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies, puede conducir a laceraciones y eventualmente a la amputación de las extremidades inferiores.

Daño de la retina (retinopatía diabética)

Daño renal Desde la nefropatía incipiente hasta la Insuficiencia renal crónica terminal.

Hígado graso o Hepatitis de Hígado graso (Esteatosis hepática)

Daño de los vasos sanguíneos grandes (macroangiopatía): trastorno de las grandes Arterias. Esta enfermedad conduce a infartos, apoplejías y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas. En presencia simultánea de poli neuropatía y a pesar de la circulación sanguínea crítica pueden no sentirse dolores.

Cardiopatía: Debido a que el elevado nivel de glucosa ataca el corazón ocasionando daños y enfermedades coronarias.

Coma diabético: Sus primeras causas son la Diabetes avanzada, Hiperglucemia y el sobrepeso.

Dermopatía diabética: o Daños a la piel.

Hipertensión Arterial: Debido a la cardiopatía y problemas coronarios, consta que la hipertensión arterial y la diabetes son enfermedades "Hermanadas"

La retinopatía diabética: es una complicación ocular de la diabetes, causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina del fondo del ojo. El daño de los vasos sanguíneos de la retina puede tener como resultado que estos sufran una fuga de fluido o sangre. Cuando la sangre o líquido que sale de los vasos lesiona o forma tejidos fibrosos en la retina, la imagen enviada al cerebro se hace borrosa.

Neuropatía diabética: neuropatía o trastorno neuropático a los cuales se asocian diabetes mellitus. Estos estados se piensan para resultar de lesiones micro vascular diabética que involucra los vasos sanguíneos menores que suministra los nervios de los vasos. Los estados relativamente comunes que se pueden asociar a neuropatía diabética incluyen tercera parálisis del nervio; mono neuropatía; mono

neuropatía múltiple; amilotrofía diabética; poli neuropatía, neuropatía autonómica; y neuropatía toracoabdominal

La angiopatía diabética es una enfermedad de los vasos sanguíneos relacionada con el curso crónico de la diabetes mellitus, la principal causa de insuficiencia renal a nivel mundial. La angiopatía diabética se caracteriza por una proliferación del endotelio, acúmulo de glicoproteínas en la capa íntima y espesor de la membrana basal de los capilares y pequeños vasos sanguíneos. Ese espesamiento causa tal reducción de flujo sanguíneo, especialmente a las extremidades del individuo, que aparece gangrena que requiere amputación, por lo general de los dedos del pie o el pie mismo. Ocasionalmente se requiere la amputación del miembro entero. La angiopatía diabética es la principal causa de ceguera entre adultos no ancianos en los Estados Unidos. En Cuba, la tasa de angiopatías periféricas en la población diabética alcanza los 19,5 por cada 100 mil habitantes.

Cuando decimos que el Pie Diabético tiene una "base etiopatogénica neuropática" hacemos referencia a que la causa primaria que hace que se llegue a padecer un Pie Diabético está en el daño progresivo que la diabetes produce sobre los nervios, lo que se conoce como "Neuropatía". Los nervios están encargados de informar sobre los diferentes estímulos (nervios sensitivos) y de controlar a los músculos (nervios efectores). En los diabéticos, la afectación de los nervios hace que se pierda la sensibilidad, especialmente la sensibilidad dolorosa y térmica, y que los músculos se atrofién, favoreciendo la aparición de deformidades en el pie, ya que los músculos se insertan en los huesos, los movilizan y dan estabilidad a la estructura ósea.

El hecho de que una persona pierda la sensibilidad en el pie implica que si se produce una herida, un roce excesivo, una hiperpresión de un punto determinado o una exposición excesiva a fuentes de calor o frío no se sientan. El dolor es, no lo olvidemos, un mecanismo defensivo del organismo que nos incita a tomar medidas que nos protejan de factores agresivos. Los diabéticos pueden sufrir heridas y no darse cuenta. Además, la pérdida de control muscular favorece como decimos la

aparición de deformidades y éstas pueden al mismo tiempo favorecer roces, cambios en la distribución de los apoyos del pie durante la marcha y en definitiva, predisponer a determinados puntos del pie a agresiones que, de no ser atajadas a tiempo, pueden resultar fatales.(11)

PREVENCION DE DIABETES MELLITUS SEGÚN GUÍAS ALAD 2006

Prevención primaria

Tiene como objetivo evitar la enfermedad. En la práctica es toda actividad que tenga lugar antes de la manifestación de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición.

Se proponen dos tipos de estrategias de intervención primaria:

En la población general: Para evitar y controlar el establecimiento del síndrome metabólico como factor de riesgo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular. Varios factores de riesgo cardiovascular son potencialmente modificables tales como obesidad, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo y nutrición inapropiada. Puesto que la probabilidad de beneficio individual a corto plazo es limitada, es necesario que las medidas poblacionales de prevención sean efectivas a largo plazo.

Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias, utilizando los medios de comunicación masivos existentes en cada región (radio, prensa, TV, etcétera).

En la población que tiene un alto riesgo de padecer diabetes para evitar la aparición de la enfermedad. Se proponen las siguientes acciones:

Educación para la salud principalmente a través de folletos, revistas, boletines, etcétera. Prevención y corrección de la obesidad promoviendo el consumo de dietas con bajo contenido graso, azúcares refinados y alta proporción de fibra. Precaución

en la indicación de fármacos diabéticos como son los corticoides. Y estimulación de la actividad física. (6)

TRATAMIENTO

Tanto en la diabetes tipo 1 como en la tipo 2, como en la gestacional, el objetivo del tratamiento es restaurar los niveles glucémicos normales, entre 70 y 105 mg/dl. En la diabetes tipo 1 y en la diabetes gestacional se aplica un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos de la insulina. En la diabetes tipo 2 puede aplicarse un tratamiento sustitutivo de insulina o análogos, o bien, un tratamiento con antidiabéticos orales.

Para determinar si el tratamiento está dando resultados adecuados se realiza una prueba llamada hemoglobina glucosilada (HbA1c ó A1c). Una persona No-diabética tiene una HbA1c < 6 %. El tratamiento debería acercar los resultados de la A1c lo máximo posible a estos valores.

Un amplio estudio denominado DDCT demostró que buenos resultados en la A1c durante años reducen o incluso eliminan la aparición de complicaciones tradicionalmente asociadas a la diabetes: insuficiencia renal crónica, retinopatía diabética, neuropatía periférica, etc.

Intervenciones orientadas al estilo de vida:

Los principales factores ambientales que incrementan el riesgo de diabetes tipo 2 son la nutrición excesiva y una forma de vida sedentaria, con el consiguiente sobrepeso y obesidad. Una pérdida de peso mínima, incluso de 4 kg, con frecuencia mejora la hiperglucemia. En la prevención de la enfermedad, una pérdida similar reduce hasta en un 60% el riesgo. Un tratamiento completo de la diabetes debe de incluir una dieta sana (como, por ejemplo, la dieta mediterránea) y ejercicio físico moderado y habitual. Asimismo conviene eliminar otros factores de riesgo cuando aparecen al mismo tiempo como la hipercolesterolemia.

Dieta y ejercicio físico: Mantener una dieta sana es una de las mejores maneras que se puede tratar la diabetes. Ya que no hay ningún tratamiento que se deshaga de la diabetes, en cuanto la persona sea diagnosticada con diabetes debe empezar a mantener una dieta sana. La persona debe no solo cuidarse con la cantidad de gramos de azúcar que come durante el día, sino que también tiene que comer menos carbohidratos. Lo que esto significa es que la persona no puede comer muchas comidas con contenido de harina blanca. Elegir panes y pastas hechas de harina integral es no solo mucho más saludable sino que también va a ayudar a la persona controlar mejor la insulina que el cuerpo produce. También hay muchos productos en el mercado que están hechos para los diabéticos. En los EE.UU. los productos se llaman "Sugar Free" o sea "Sin Azúcar." Estos productos tienen contenidos de azúcar artificial que no tiene calorías pero le da el sabor dulce a la comida.

El ejercicio es otra cosa muy importante en el tratamiento de la diabetes. Primero de todo es importante porque en la mayoría de casos de diabetes, la persona debe bajar un poco de kilos y el ejercicio es muy importante en este procedimiento. El ejercicio también afecta los niveles de insulina que produce el cuerpo.

Medicamentos

Biguanidas. Como la metformina. Aumentan la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, actuando como normoglicemiantes

Sulfonilureas. Como la clorpropamida y glibenclamida. Reducen la glucemia intensificando la secreción de insulina. En ocasiones se utilizan en combinación con Metformina.

Glinidinas. Como la repaglinida y nateglinida. Estimulan la secreción de insulina.

Inhibidores de α -glucosidasa. Como la acarbosa. Reducen el índice de digestión de los polisacáridos en el intestino delgado proximal, disminuyendo principalmente los niveles de glucosa posprandial.

Tiazolidinadionas. Como la pioglitazona. Incrementan la sensibilidad del músculo, la grasa y el hígado a la insulina.

Insulina. Es el medicamento más efectivo para reducir la glucemia aunque presenta hipoglucemia como complicación frecuente.

Agonistas del péptido-1 semejante a glucagón (GLP-1). Como la exenatida. El GLP-1 es un péptido de origen natural producido por las células L del intestino delgado, potencia la secreción de insulina estimulada por la glucosa.

Agonistas de amilina. Como la pramlintida. Retarda el vaciamiento gástrico, inhibe la producción de glucagón de una manera dependiente de la glucosa.

Inhibidores de la dipeptil peptidasa 4. Como la sitagliptina. Intensifican los efectos de GLP-1.

Para conseguir un buen control de la Diabetes Mellitus, en todos los tipos de ésta, es imprescindible la Educación Terapéutica en Diabetes que, impartida por profesionales sanitarios específicamente formados en Educación Terapéutica en Diabetes (médicos o enfermeros/as-Educadores Terapéuticos en Diabetes), persigue el adiestramiento de la persona con Diabetes y de las personas cercanas a ella, para conseguir un buen control de su enfermedad, modificando los hábitos que fuesen necesarios, para el buen seguimiento del tratamiento (Dieta + Ejercicio Físico + Tratamiento medicamentoso-si precisa). (11)

PREDIABETES

Según la guía clínica del IMSS para el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, se le considera Prediabetes a la glucosa anormal en ayuno y a la intolerancia a la glucosa, ya sea de manera aislada o combinada. (12)

La pre-diabetes existe cuando se tiene un nivel de glucosa en la sangre más elevado de lo normal, pero menos del límite para diagnosticar la diabetes tipo 2. Aquellas personas que tienen pre-diabetes corren mayor riesgo de desarrollar la diabetes tipo 2. Afortunadamente, al saber que uno tiene pre-diabetes se pueden tomar las medidas necesarias para evitar el desarrollo de la diabetes adoptando hábitos más saludables como aumentar el nivel de actividad física, comer de forma más saludable, y perder una cantidad moderada de peso. (13)

La prediabetes pues, es una condición en la que los niveles de glucosa en sangre son más altos que lo normal pero no lo suficientemente altos como para que el médico haga el diagnóstico de diabetes.

Esta condición se denomina a veces alteración de la glucosa en ayunas (IFG) o tolerancia alterada a la glucosa (IGT), dependiendo de la prueba usada para diagnosticarla. Los EE.UU. Departamento de Salud y Servicios Humanos calcula que aproximadamente uno de cada cuatro adultos de los EE.UU. de 20 años de edad o más, o 57 millones de personas-tenían prediabetes en el 2007.

La diabetes tipo 2 se define a veces como la forma de diabetes que se desarrolla cuando el cuerpo no responde apropiadamente a la insulina, a diferencia de la diabetes tipo 1, en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina. Los estudios han demostrado que la mayoría de las personas con pre-diabetes desarrollan diabetes tipo 2 en 10 años, a menos que perder 5 a 7 por ciento de su peso corporal entre 10 y 15 libras para alguien que pesa 200 libras, haciendo cambios en su dieta y el nivel de la actividad física. Las personas con pre-diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. (14)

En enero de 2003 el Comité de Expertos en Diagnóstico y Clasificación de diabetes definen el término prediabetes como un sinónimo de Alteración de la Glucosa en Ayuno (AGA) con cifras de glucemia entre 110 y 125 mg/dl y Alteración de la Tolerancia a la Glucosa (ATG) con glucemia 2 horas entre 140 y 199 mg/dl post curva de tolerancia la glucosa oral (CTGO). En el mismo año, el Comité modifica el criterio diagnóstico de prediabetes, disminuyendo la cifra de glucosa normal en

ayuno de 110 a 100 mg/dl, basados en resultados de análisis de curvas ROC para valores de glucosa en ayuno en poblaciones de Alemania, San Antonio e indios Pima.

La resistencia a la insulina y la secreción alterada de dicha hormona son dos cambios metabólicos que pueden o no preceder a la pre - diabetes y a la DM2. Ambos eventos resultan de la interacción entre factores genéticos, ambientales y nutricionales principalmente. La resistencia a la insulina es la primera alteración detectable en individuos pre - diabéticos, pero aún no se conoce si se trata de un defecto primario o secundario a otras anormalidades (obesidad, hiperlipidemia, etcétera); en México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN1999) la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 – 11 años es de 27.2% en el ámbito nacional y de 35.1% para la región Norte.

El riesgo que confiere el tener obesidad y antecedente familiar de diabetes, obliga a buscar intencionadamente alteraciones en el metabolismo de la glucosa y de la dinámica de insulina. (15)

La Resistencia a la Insulina (RI) conduce eventualmente a la intolerancia a los carbohidratos lo que se ha aprovechado para fundamentar el diagnóstico de prediabetes. El trastorno en el metabolismo de los carbohidratos se manifiesta por la elevación de la glucemia capilar en el ayuno y/o por un incremento en la glucemia después de una ingesta de glucosa. Así una cifra por arriba de los valores considerados normales, pero por debajo de las cifras que indican diabetes, permite el diagnóstico de prediabetes (Cuadro II). El valor diagnóstico es mayor cuando tanto en ayuno como después de la carga de glucosa se encuentran cifras anormales de glucemia. Se ha propuesto que la glucemia de ayuno indica el grado de sensibilidad a la insulina y la posterior a la carga de glucosa señala la capacidad funcional de las células beta; ésta última se considera como la de mayor valor diagnóstico. Por otra parte, se ha sugerido que en presencia de un incremento de los ácidos grasos circulantes se podría detonar el desarrollo de RI, así como una activación inflamatoria y protrombótica (Figura 2). Ésta es una teoría propuesta para

la fisiopatogenia de la aterosclerosis y como un apoyo se menciona el hallazgo de la relación entre la RI y los valores circulantes de proteína C reactiva. El diagnóstico de prediabetes tiene relevancia por su relación predictiva con la diabetes y la enfermedad cardiovascular. (16)

En enero de 2004, la American Diabetes Association (ADA) publicó un documento de posición en el que establece que individuos con glucosa anormal en ayuno (cifras entre 100-125 mg/dL) o con intolerancia a la glucosa (cifras entre 140 y 199 mg/dL después de una carga de glucosa oral de 2 horas) serán clínicamente clasificados como pre-diabéticos, indicando con esto un riesgo (relativo) elevado de desarrollar diabetes en el futuro. (17)

En el 2007, se estima que 97,924 adultos de Missouri sufrirán de prediabetes con una prevalencia de 2,2 por ciento. La prevalencia fue mayor en adultos mayores y mujeres; pero no fue significativamente diferente entre los distintos grupos por motivos de raza, ingresos o la educación. Entre 2004 y De 2007, la tasa de prevalencia de la prediabetes en adultos de Missouri aumentó gradualmente desde 1,0 por ciento a 2,2 por ciento. (18)

PREVALENCIA DE PREDIABETES EN EL MUNDO

El Dr. Coppel en el 2009 realizó un estudio sobre prevalencia de prediabetes en una población de 4721 mayores de 15 años en Nueva Zelanda y sus resultados fueron de 18.6% casos con resultados positivos a prediabetes. (19)

El Dr Satman en el 2013 en Turquía incluyó una población de 26499, mayores de 20 años y reportó una prevalencia de prediabetes 8.2% y de pacientes con cifras de presión arterial alta de 31.4%. (20)

En otro estudio el Dr. Zhao midió a una población de una área rural de China con una población de 1031 adultos mayores de 30 años y posterior a la ingesta de una carga de Glucosa reportó una prevalencia de 11.6% (21)

El Dr Wu J en 2011 en su estudio donde determinó la prevalencia de pacientes con prediabetes e Hipertensión incluyó en su trabajo una población de 3595 hombres y

4593 mujeres mayores de 18 años y determino una prevalencia del 11% de pacientes con las dos patologías combinadas. (22)

El Dr James en Estados Unidos determino del 2005 al 2008 una prevalencia de prediabetes en una población de 3627 adultos mayores de 18 años una prevalencia de 26.2 % de pacientes que cayeron en cifras de glucosa de 100 a 124 mg/dl (23)

A sí mismo el Dr Yang midió de Junio del 2007 a Mayo del 2008 en una población de 46239 de varias provincias en China reportando una prevalencia de prediabetes de 9.7% (24)

El Dr. Geiss en Estados Unidos en el 2009 recabo las mediciones de una población de 1402 adultos mayores de 20 años que se incluyeron del 2005 al 2006 una prevalencia de prediabetes de 7.3% (25)

El Dr Tan en Irlanda reporto en el 2009 su estudio realizado en una población de 47 inmigrantes que no tienen condiciones saludables adecuadas y reporto una prevalencia de prediabetes de 5 pacientes (10.6%) (26)

El Dr. Hosler realizo en su estudio en la Ciudad de Nueva York E.U.A durante 2006 con una población de 2572 individuos reportando una prevalencia de prediabetes de 9.1% y mantenida esta cifra hasta la edad de 45 años, elevándose la prevalencia conforme se aumenta la edad de los observados. (27)

El Dr Cheng en Filadelfia Estados Unidos reporta que para la vigilancia y detección de la prediabetes se sugiere que se realice previa ingesta de Glucosa y según las Guías de The American Diabetes Association (ADA) que refieren que se considera prediabetes posterior a la ingesta de carga de glucosa y con reporte de 110-124 mg/dl, posteriormente a las 2 horas los reportes de prediabetes son positivos de 140 mg/dl a 199 mg/dl. En su estudio realizado en población afroamericana tomo una muestra de 304 pacientes y reporto una prevalencia de 20.4% pero a las dos horas incremento la prevalencia hasta 31.9% (28)

PREVALENCIA DE PREDIABETES EN MEXICO

En un estudio elaborado en la frontera de Tamaulipas, para confirmar prevalencia en Prediabetes, se encontró una prevalencia de 35% en una muestra de 307 sujetos estudiados, con edades entre 7 y 74 años. (29)

En un proyecto para el Control y Prevención de la Diabetes en la Frontera México-Estados Unidos, realizado mediante un estudio descriptivo, transversal de prevalencia de diabetes, que se llevo a cabo en febrero del 2001 a octubre del 2002 con una muestra aleatoria de 4.027 personas mayores de 18 años de edad, no institucionalizadas y residentes de la zona fronteriza México-EUA, se reportó una prevalencia de Pre-Diabetes del 14% con predominio en las mujeres. (30)

Otro estudio elaborado por Liliana Cárdenas Ibarra y Cols., realizado con el objeto de determinar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, prediabetes y la de Hipertensión arterial sistémica en adultos mayores de 24 años de ambos sexos, en el área urbana de bajo nivel económico en la Ciudad de Monterrey Nuevo León en México; reporto una prevalencia de Pre- Diabetes de 18.9%. (31)

Un estudio mas, en donde los autores estudiaron la frecuencia, distribución y factores asociados con prediabetes (glucosa en ayunas, 100-125 mg / dl) en niños de zonas rurales y urbanas de San Luis Potosí, León y Querétaro en el centro de México. Los antecedentes familiares, somatometria, y los niveles de insulina en ayunas, la glucosa y los lípidos fueron recogidos en 1238 los niños de 6 a 13 años de edad. Se encontró un 5,7% de la frecuencia de prediabetes. Pre-diabetes fue más frecuente en la ciudad de León, con una distribución similar en niños de zonas rurales y urbanas. La frecuencia de resistencia a la insulina fue de 24,1%, con cifras más altas en los grupos urbanos y en San Luis Potosí. En el análisis multi-variable, la prediabetes se asoció con resistencia a la insulina y la residencia en León. Los autores concluyeron que, en el centro de México la frecuencia de prediabetes es significativa, y se asocia con resistencia a la insulina y una ubicación geográfica, pero no con la obesidad o la vivienda rural VS urbano. (32)

DIAGNOSTICO PARA PREDIABETES SEGÚN NOM 015SSA1994

Se establece el diagnóstico de glucosa anormal en ayuno, cuando la glucosa plasmática o en suero es >110 mg/dl (6,1 mmol/l) y <126 mg/dl (6,9 mmol/l). (7)

DIAGNOSTICO PARA PREDIABETES SEGÚN CRITERIOS DE LAS GUÍAS ALAD 2006

Diagnóstico	Glucemia ayunas		Glucemia PTOG	
	mg/dl	Mmol/L	mg/dl	mmol/L
Regulación normal	< 100	< 5.6	< 140	< 7.8
Glucemia de ayuno alterada (GAA)	100-125	5.6-6.9	No aplica	
Intolerancia a la glucosa (ITG)	No aplica		140-199	7.8-11

PREVENCION EN PREDIABETES

En estudios clínicos controlados ejecutados en tres países se estableció que el mantenimiento de una pérdida moderada de peso en personas de alto riesgo o con prediabetes, mediante alimentación saludable y aumento de la actividad física, se logro reducir alrededor de un 40 a 60% el riesgo de padecer diabetes en un periodo de 3-4 años. Las metas propuestas para la pérdida de peso fueron modestas haciéndose énfasis en el contexto familiar y social de los participantes. (33)

En el ISSEMYM la diabetes mellitus ocupó la primera causa de muerte en el año del 2003, y para el primer semestre del 2004, ocupó la cuarta causa de demanda de atención médica ambulatoria.

Su diagnóstico precoz y oportuno que permita iniciar un tratamiento adecuado; así como el manejo de la alimentación, ejercicio, y medicación acorde a cada caso, logrará su control óptimo y retrasará por muchos años la aparición de complicaciones en; los ojos, riñones, corazón, cerebro, neuropatías periféricas y

viscerales. Pero sobre todo, se reflejará en una forma de mejor calidad de vida del derechohabiente. (34)

Las intervenciones estructuradas de fomento a la actividad física y dieta disminuyen el riesgo de desarrollar diabetes en los pacientes con prediabetes. (35)

Una pérdida aproximadamente del 5% de peso corporal puede reducir el riesgo de progresión a diabetes hasta en un 60%. (36)

En ensayos clínicos se ha observado una relación relativa del 58% en la progresión de la Diabetes Mellitus en los sujetos en los que se incorporó una estrategia de cambio en el estilo de vida, comparada con el 31% en el grupo en el que además de la estrategia se agregó metformina. (37)

JUSTIFICACIÓN

Para numerosos individuos el diagnóstico de DM2 es un suceso tardío, relativo al entorno global de su salud y es frecuente que coexistan e incluso le antecedan otros factores de daño vascular que forman parte del síndrome metabólico, como la dislipidemia, resistencia a la insulina, hipertensión arterial e incluso que haya presentado alguna complicación vascular antes del diagnóstico de DM2. En teoría al intervenir a los pacientes en estado de prediabetes se podría evitar el deterioro progresivo de las células beta o por lo menos desacelerarlo. Por lo que es razonable anticipar que la detección y tratamiento de la prediabetes sea una estrategia eficiente para lidiar con la epidemia de DM2. Los argumentos mencionados constituyen la justificación para elaborar criterios de detección y tratamiento de pre diabetes.

El presente estudio trata de la detección de los pacientes que acuden por otro motivo a la consulta y la oportunidad de diagnosticar pre diabetes que se encuentran sin tratamiento y que son los posibles casos de diabetes en un futuro no muy lejano.

Resaltamos la importancia de detectar los casos de pre diabetes en adultos jóvenes, pues son ellos los que deben estar en las mejores condiciones físicas para cumplir con su responsabilidad laboral.

Por último tratamos de contrastar la prevalencia de nuestra unidad médica con lo reportado por otros estudios presentados en la literatura científica. También es nuestra intención el presentar como se trabaja en la detección de pre diabetes en otros lugares a nivel internacional y con qué importancia por su interés epidemiológico le imprimen a sus estudios.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila?

OBJETIVO

Objetivo general

Determinar la prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila.

MATERIAL Y MÉTODO

Es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 83 de la ciudad de Matamoros Coahuila en población derechohabiente al consultorio 4 del Turno vespertino. Se realizó del 01 de Enero del 2013 al 30 de Junio del 2013. Los criterios de inclusión fueron: Adultos jóvenes entre 20 y 40 años, ambos sexos y pacientes con glucosa central en ayunas. Se excluyeron a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2, pacientes con diagnóstico de prediabetes y tratamiento establecido, cifras de glucosa determinadas con el equipo de Dextrostix, pacientes con diagnóstico establecido de hipertensión y pacientes con padecimientos que pudieran elevar la glucosa, como afectaciones al páncreas y uso de diuréticos.

La población total del consultorio cuatro en edades de 20 a 40 años es de 795 pacientes de ambos sexos y con derechohabiencia vigente. Se empleó un tipo de muestreo probabilística con poblaciones finitas. Se obtuvo una muestra representativa de 80 pacientes que cumplieran los criterios de selección. Se observaron a los pacientes que acudieron a consulta por otras causas en los fechas del 01 de Enero al 30 de Junio del 2013 y se midieron las variables siguientes:

La prevalencia se entiende como al número total de casos en un tiempo determinado y se expresa en porcentajes. Las variables que se estudiaron fueron pre diabetes y presión arterial.

La variable pre diabetes se define como la alteración de la Glucosa en Ayuno (AGA) con cifras de glucemia entre 100 y 124 mg/dl. Se tomaron los reportes de glucosa sérica reportada en la química sanguínea del laboratorio de la Unidad. Se determinó como pre diabetes presente cuando las cifras se encontraban de 100 mg/dl a 124 mg/dl y como pre diabetes ausente a las cifras reportadas en valores de 99 mg/dl o menos y valores por arriba de 125 mg/dl. Cabe hacer mención que estos últimos considerados con cifras mayores a 125 mg/dl, entraron en protocolo de estudio para su diagnóstico y tratamiento.

La variable presión arterial se define como la presión que ejerce la sangre sobre la pared de los vasos y se midió por medio de baumanometro de mercurio. La variable

se clasifico como Hipertensión ausente a las observaciones con cifras menores a 139-89 mm de Hg e Hipertensión presente con cifras mayores a 140- 90 mm/mg, de los casos sospechosos de hipertensión se enviaron a protocolo de estudio para su diagnóstico y tratamiento.

Los datos se vaciaron a una hoja de Excel y esta se traspolo al paquete estadístico de STATA y se aplicaron medidas de tendencia central, tales como media, máximas, mínimas y la prevalencia se expresó en porcentajes.

RESULTADOS

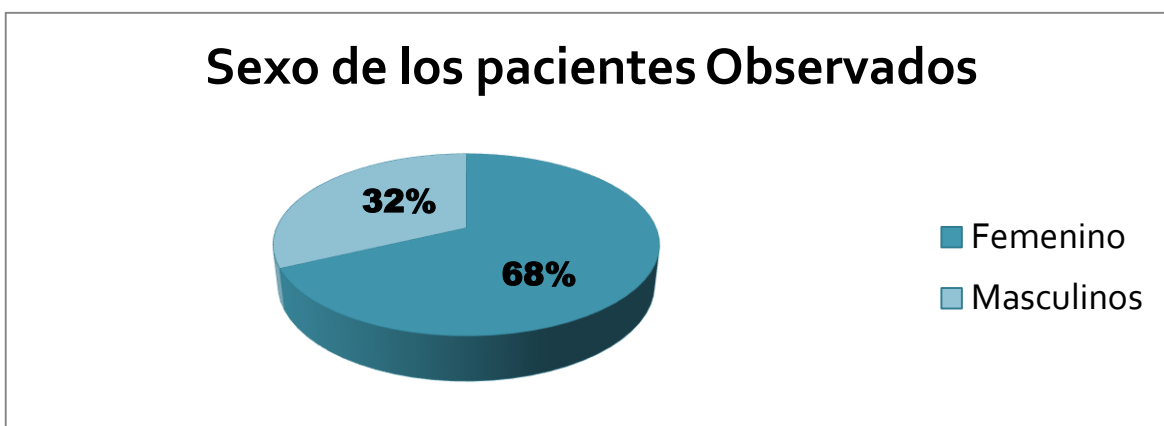
Se obtuvo una muestra de 80 pacientes que acudieron al consultorio número 4 del turno vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No 83 de la ciudad de Matamoros Coahuila por diversas causas y que cumplieron con los criterios de selección. La edad media de los pacientes estudiados fue de 33 años con una mínima de 22 años y una máxima de 39 años. Tabla 1

Tabla 1. Media, mínima y máxima de Edad de los observados.

Numero de Observaciones	Media de Edad	Mínima de Edad	Máxima de edad
80	33 años	22 años	33 años

Fuente. Base de Datos.

De los pacientes estudiados 55 fueron mujeres (68%) y 25 fueron hombres (32%)
Grafica 1. Sexo de los pacientes observados.



Fuente. Base de Datos

Se tomaron los valores de glucosa central reportados en los expedientes electrónicos de los 80 pacientes y el valor medio de la glucosa fue de 88 mg/dl con una mínima de 70 mg/dl y una máxima de 108 mg/dl Tabla 2.

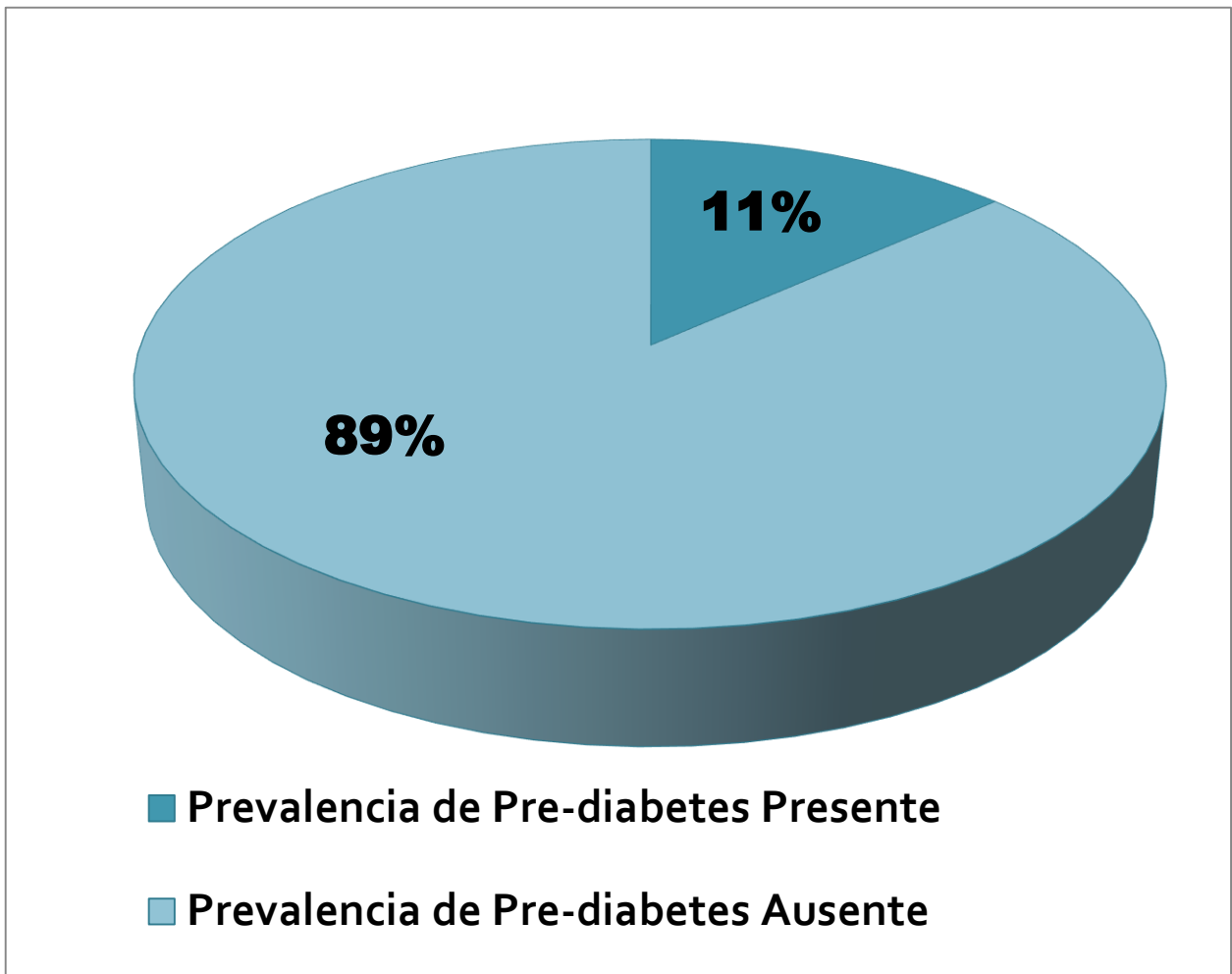
Tabla 2. Media, mínima y máxima de los valores de glucosa central de los observados.

Numero de Observaciones	Media de Glucosa	Mínima de Glucosa	Máxima de Glucosa
80	88 mg/dl	70 mg/dl	108 mg/dl

Fuente. Base de Datos.

Se obtuvo una prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila de 9 pacientes (11%) contra 71 pacientes (89%) Grafica 2.

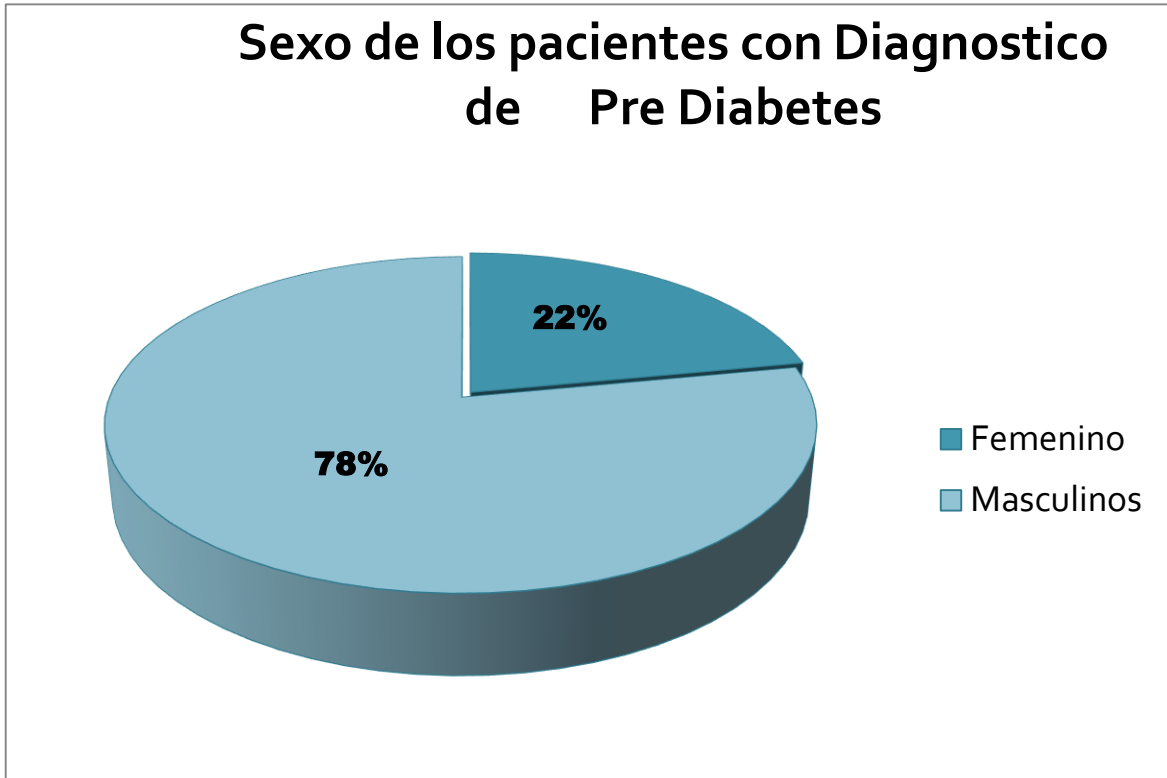
Grafica 2. Prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos Jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila



Fuente. Base de Datos

De los 9 pacientes con diagnóstico de pre diabetes, 2 (22%) fueron mujeres y 7 (78%) eran hombres. Grafica 3

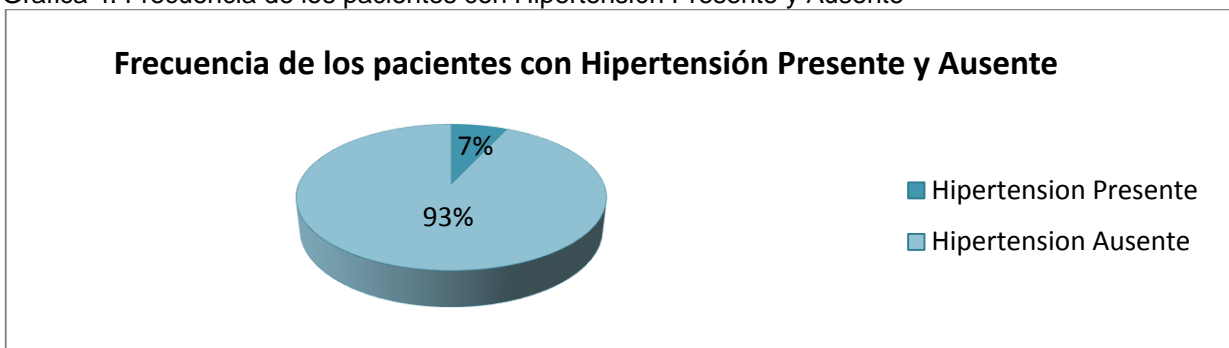
Grafica 3. Sexo de los pacientes con Diagnostico de Pre Diabetes.



Fuente. Base de Datos

La variable de Presión Arterial, 6 pacientes (7%) resultó con Hipertensión Presente y 74 pacientes (93%) con Hipertensión Ausente. Grafica 4

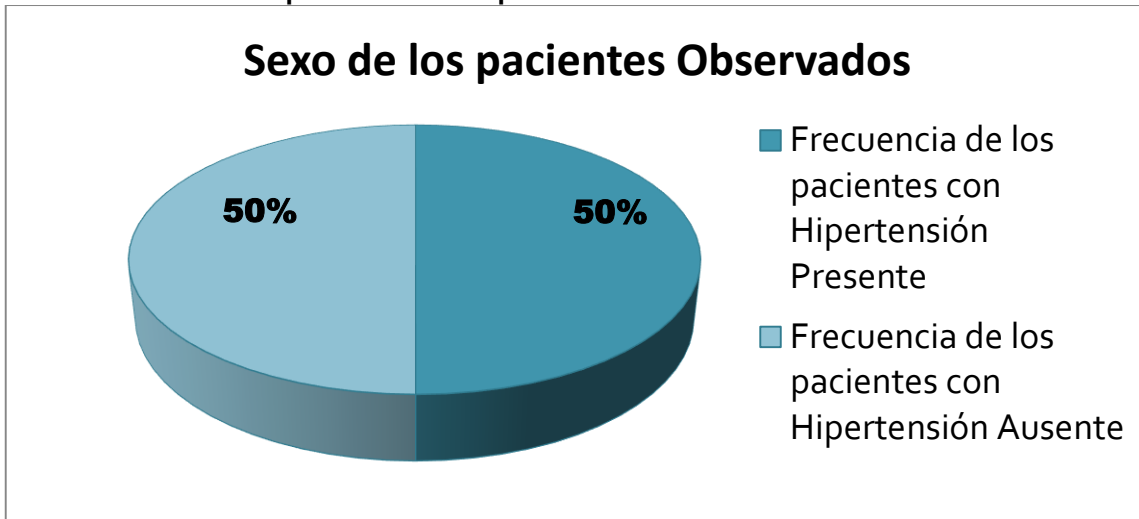
Grafica 4. Frecuencia de los pacientes con Hipertensión Presente y Ausente



Base. Fuente de Datos

El sexo de los pacientes con Hipertensión Presente fue de 3 hombres (50%) y 3 mujeres (50%) Grafica 5

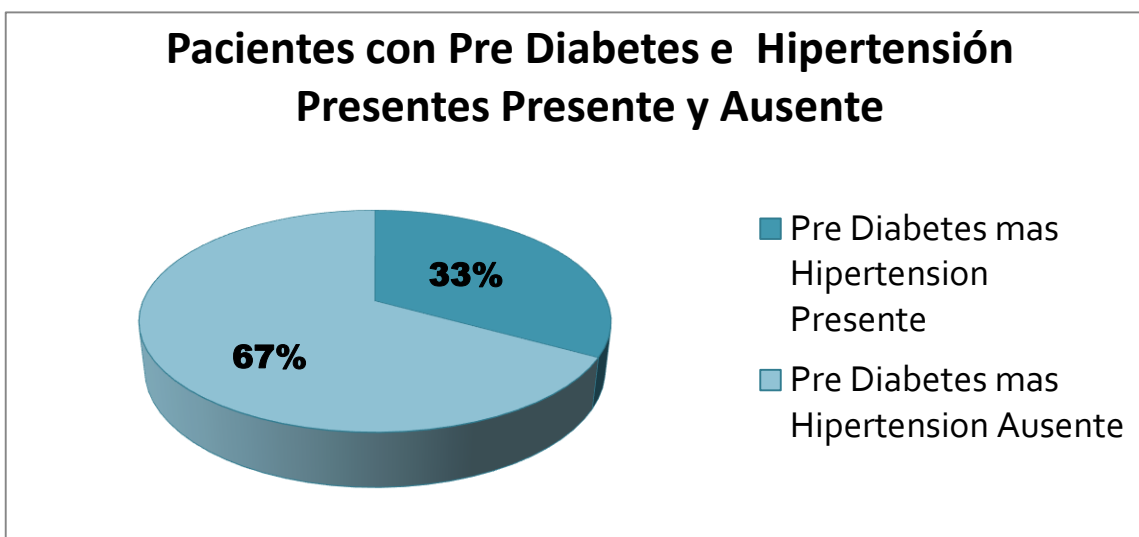
Grafica 5. Sexo de los pacientes con Hipertensión Presente.



Base. Fuente de Datos

De los pacientes con diagnostico de pre diabetes, 3 (33%) de ellos presentaron cifras elevadas de presión arterial y 6 (67%) presentaron pre diabetes con cifras normales de presión arterial. Grafica 6

Grafica 6. Pacientes con Pre Diabetes e Hipertensión Presentes



Fuente. Base de Datos

DISCUSION

La prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila es de 11% y al comparar los resultados con la literatura nos damos cuenta que coincidimos con los resultados presentados por el Dr. Zhao que reporto una prevalencia en aéreas rurales de China un 11.6%.

De nuestros resultados, quedamos por debajo de lo reportado por el Dr. Coppel en 2009 donde determino en Nueva Zelanda una prevalencia de prediabetes en 18.6%. También por debajo de los resultados del Dr. James en Estados Unidos quien reporto una prevalencia de prediabetes del 26.2 %. De igual forma nuestros resultados son por debajo de lo mencionado por el Dr. Cheng en Filadelfia Estados Unidos que reporta una prevalencia del 20.4% y la misma población estudiada aumento su prevalencia al 31.9% a las dos horas posterior a la ingesta de una carga de Glucosa, este mismo autor sugiere que para determinar de mejor manera la prediabetes se deben utilizar las recomendaciones de las Guías de “The American Diabetes Association (ADA)”. En México nuestras cifras están por debajo de lo reportado por estudios realizados en Tamaulipas donde registran una prevalencia de Prediabetes del 35%. También en otro estudio en la Frontera México-Estados Unidos, se reportó una prevalencia de Pre-Diabetes del 14% un poco por arriba de nuestros resultados. Quedamos por abajo también de lo reportado por la Dra. Cárdenas en la Ciudad de Monterrey Nuevo León donde reporto una prevalencia de Pre- Diabetes de 18.9%.

Solo los resultados del Dr Yang en el periodo de Junio del 2007 a Mayo del 2008 en una población de China reporto una prevalencia de prediabetes de 9.7%.

Al comparar los resultados de pacientes con prediabetes e Hipertensión nos damos cuenta que nos encontramos por encima de lo reportado por el Dr. Wu J en 2011 quien determino una prevalencia de pacientes con prediabetes e Hipertensión del 11% contra nuestro estudio que arrojo un resultado de 33%.

Por último cabe mencionar que los artículos analizados incluyeron poblaciones que están por arriba de los mil pacientes como población estudiada, por lo que consideramos este punto una desventaja contra nuestro estudio pues solo incluimos a 80 pacientes representativos de una unidad relativamente pequeña de medicina familiar.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de Pre-diabetes en pacientes adultos jóvenes en la UMF No. 83 de Matamoros Coahuila es del 11%.
- De la prevalencia de prediabetes encontramos que el 33% tiene Pre-diabetes más cifras de tensión arterial elevadas, consideradas para diagnóstico de hipertensión.
- Al comparar nuestros resultados con la literatura internacional y nacional observamos que estamos por debajo de lo reportado por la mayoría de los estudios analizados.
- Proponemos que este tipo de estudios se realice en poblaciones con mayor número de personas y según con lo propuesto por las guías internacionales para la detección y manejo de la Diabetes.
- Proponemos además continuar con el seguimiento continuo de este indicador para su diagnóstico y manejo, pues son los casos de prediabetes que se convierten en futuros pacientes diabéticos que llegan a etapas muy tardías de su enfermedad con las complicaciones ya conocidas.

BIBLIOGRAFIA

1. Diagnóstico y clasificación de la Diabetes Mellitus.
http://care.diabetesjournals.org/content/29/suppl_1/s43.full.pdf+html.
Internet Explorer. Revisado el 10 Julio 2013.
2. Diabetes Mellitus; Definición y Etiopatogenia.
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTercero/ApFisiopSist/nutricion/NutricionPDF/DiabetesMellitus.pdf>. Internet Explorer.
Revisado el 10 Julio 2013.
3. Dagoberto Álvarez Aldana., Yuliet Rodríguez Bebert. Historia de la Diabetes Mellitus.
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/cronologia_de_la_diabetes_mellitus.pdf. Internet Explorer. Revisado el 14 Julio 2013.
4. Turnes y Cols. Introducción a la historia de la Diabetes Mellitus, desde la antigüedad hasta la era pre-insulinica. Montevideo Uruguay.
http://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/diabetes_melli.pdf.
Internet Explorer. Revisado el 13 Julio 2013.
5. Emilio Serrato Gómez. Es A.T.S. en el Centro de Salud Palma-Palmilla.
eserratog29@enfermundi.com.
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29009272/2002/articulos/q.pdf>.
Internet Explorer. Revisado el 22 Agosto 2013.
6. Guías ALAD 2006 para el Diagnostico y Manejo de la Diabetes Mellitus.
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/guias_alad_de_diagnostico_y_tratamiento_de_la_diabetes_tipo_2\(2006\).pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/guias_alad_de_diagnostico_y_tratamiento_de_la_diabetes_tipo_2(2006).pdf). Internet Explorer. Revisado el 15 Agosto 2013.
7. Proyecto de modificación a la norma oficial mexicana NOM –15-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. Revista Médica del IMSS. Vol.38 No6 Nov-Dic 2000. pag. 123-138.
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>. Internet Explorer. Revisado el 10 Julio 2013.

8. Evelyn Ariza, Nazly Camacho y Cols. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. Salud Uninorte. Barranquilla (Col) 2005; 21: 28-40 <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/817/81702104.pdf>.
9. Méndez y Cols. Estudio de disfunción familiar y control del paciente diabético tipo 2. Revista Médica del ISSM 2004: 42 (4); 15-19.
10. Alpizar y Cols. La Diabetes mellitus en el adulto mayor Revista Médica del IMSS. 1999: (37)2; 173- 179.
11. Complicaciones de la Diabetes Mellitus.
http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus#Complicaciones_de_la_diabetes. Internet Explorer. Revisado el 10 Julio 2013.
12. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Guía práctica clínica IMSS 2009.
<http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/1871B117-E3C8-44B5-A025-44CFF4DED244/0/GPCDiabetesMellitusTipo2.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.
13. National Alliance for Hispanic Health.
http://www.hispanichealth.org/pdf/Diabetes_FAQ.pdf. Internet Explorer. Revisado el 12 Julio 2013.
14. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES National Institutes of Health NIH Publication No. 09–4893 October 2008
<http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/insulinresistance/insulinresistance.pdf> Internet Explorer. Revisado el 20 Agosto 2013.
15. Proyecto para el Control y Prevención de la Diabetes en la Frontera México-Estados Unidos.
<http://www.fep.paho.org/spanish/publicaciones/Diabetes/Diabetes%20Reporte%20Inicial%20de%20Resultados.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.
16. Zarate y Cols. Un análisis de la ubicación clínica del síndrome metabólico. Gac Méd Méx. 2006: 142(1); 122-9.

17. Bastarrachea y Cols. Análisis crítico de los nuevos criterios que sustentan el diagnóstico de pre-diabetes. *Revista de Endocrinología y Nutrición*: 2004 12(2); 90-6.
18. Prevalencia de Prediabetes en S. Missouri.
<http://ephtn.dhss.mo.gov/diabetes/FactSheet-Pre-Diabetes.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.
19. Coppell y Cols Prevalence of diagnosed and undiagnosed diabetes and prediabetes in New Zealand: findings from the 2008/09 Adult Nutrition Survey. *N Z Med J*. 2013; 126(1370):23-42.
20. Satman y Cols. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013; 28(2):169-80.
21. Zhao X y Cols. Prevalence of diabetes and predictions of its risks using anthropometric measures in southwest rural areas of China. *BMC Public Health*. 2012; 24 (12):821-6
22. Wu J y Cols. High prevalence of coexisting prehypertension and prediabetes among healthy adults in northern and northeastern China. *BMC Public Health*. 2011; 12 (11): 794-8.
23. James C y Cols. Implications of alternative definitions of prediabetes for prevalence in U.S. adults. *Diabetes Care*. 2011; 34(2):387-91.
24. Yang W y Cols. Prevalence of diabetes among men and women in China. *N Engl J Med*. 2010; 362(12):1090-101.
25. Geiss LS y Cols. Diabetes risk reduction behaviors among U.S. adults with prediabetes. *Am J Prev Med*. 2010; 38(4):403-9.
26. Tan S y Cols. Traveller health: prevalence of diabetes, pre diabetes and the metabolic syndrome. *Ir Med J*. 2009;102 (6):176-8.
27. Hosler AS. Prevalence of self-reported prediabetes among adults participating in a community-based health awareness program, New York State. *Prev Chronic Dis*. 2009;6(2):48-54
28. Cheng C y Cols. The utility of fasting glucose for detection of prediabetes. *Metabolism*. 2006; 55(4):434-8.

29. Proyecto para el Control y Prevención de la Diabetes en la Frontera México-Estados Unidos
<http://www.fep.paho.org/spanish/publicaciones/Diabetes/Diabetes%20Reporte%20Inicial%20de%20Resultados.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.
30. Prediabetes en la frontera de Tamaulipas. Llanas Rodríguez José Daniel y Cols.
<http://www.cotacyt.gob.mx/congreso/memoria/fscommand/salud/daniel.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 23 Septiembre 2013.
31. Cardenas y Cols. Prevalencia de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial en adultos de nivel económico bajo de Monterrey, México.
[http://www.nietoeditores.com.mx/download/medicina_universitaria/MedUnia-brjun2007/Medicina%20Universitaria%202007-9\(35\)-64-67.pdf](http://www.nietoeditores.com.mx/download/medicina_universitaria/MedUnia-brjun2007/Medicina%20Universitaria%202007-9(35)-64-67.pdf). Internet Explorer. Revisado el 10 Julio 2013.
32. Aradillas y Cols. Prediabetes in Rural and Urban Children in 3 States in Mexico. *Journal of the CardioMetabolic Syndrome*. 2007;2; 35 – 39.
33. Traducción del conocimiento de factores de riesgo en intervenciones practicas a nivel poblacional. *Salud Publica de México.*, año/Vol. 49, edición especial. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/106/10649123.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 17 Septiembre 2013.
34. GUÍAS CLÍNICAS TERAPÉUTICAS PARA SERVICIOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA: 2005. COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD ISSEMYM.
<http://200.94.154.100/CoordSalud/MedicinaPreventiva/GUIAS/diabetes%20mellitus.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 05 Agosto 2013.
35. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Ministerio de sanidad y consumo del gobierno de España 2008.
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_resum.pdf Internet Explorer. Revisado el 18 Julio 2013.

36. Canadian Diabetes Association 2008. Clinical practice guidelines for the prevention. <http://www.diabetes.ca/files/cpg2008/cpg-2008.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.
37. AACE Diabetes Mellitus Guidelines, 2007. <http://www.aace.com/pub/pdf/guidelines/DMGuidelines2007.pdf>. Internet Explorer. Revisado el 02 Septiembre 2013.