



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

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR

**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 EN UNA UNIDAD TIII DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, CIUDAD DE MÉXICO
2017**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

PRESENTA

DRA. KARINA SALAZAR MARTÍNEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

DIRECTOR DE LA TESIS.
DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS

2018

REGISTRO
6341010418



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN UNA UNIDAD TIII DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN,
CIUDAD DE MÉXICO 2017

Presenta

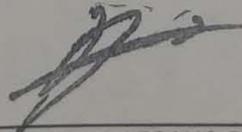
DRA. KARINA SALAZAR MARTÍNEZ

AUTORIZACIONES



DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS
Profesora Titular del Curso de Especialización
en Medicina Familiar
Coordinadora de Enseñanza
Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana"
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

AUTORIZACIONES



DR. FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ
Director de Educación e Investigación
Secretaría de Salud Pública de la Ciudad de México

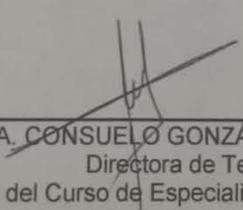


SECRETARIA DE SALUD
SEDESA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN UNA UNIDAD TIII DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN,
CIUDAD DE MÉXICO 2017**

Presenta

DRA. KARINA SALAZAR MARTÍNEZ



DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS

Directora de Tesis

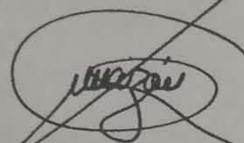
Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar
Coordinadora de Enseñanza del Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana"

PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 EN UNA UNIDAD TIII DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, CIUDAD DE MÉXICO
2017

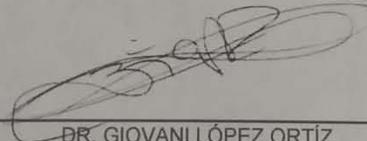
Presenta

DRA. KARINA SALAZAR MARTÍNEZ

AUTORIDADES DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM



DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM



DR. GIOVANI LÓPEZ ORTÍZ
Coordinador de Investigación
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM



DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES
Coordinador de Docencia
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina, UNAM



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

La autora desea expresar su más sincero agradecimiento a la Dra. Consuelo González por su colaboración, orientación y paciencia en la preparación de este manuscrito. Además, manifiesta su agradecimiento especial a la Ms. Janet Real, quién aportó su tiempo, ayuda y por ello pude cumplir con las necesidades e ideas de este manuscrito. Gracias también a mis padres que no perdieron la confianza en mí, a mis amigos y compañeros de la especialidad y de otras especialidades que sin su apoyo y ánimo no me hubieran permitido continuar y a mi hermano e Iván por ser excelentes para usar reforzadores positivos y mantenerme concentrada en mi manuscrito.

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del Problema	22
1.3 Justificación	22
1.4 Objetivos	
1.4.1 Objetivo General.....	24
1.4.2 Objetivos Específicos	24
1.5 Hipótesis de trabajo	24
2. MATERIAL Y MÉTODOS	24
2.1 Tipo de estudio	24
2.2 Diseño de Investigación del estudio	25
2.3 Población, Lugar y tiempo	25
2.4 Muestra	25
2.5 Criterios de Selección.....	26
2.5.1 Inclusión.....	26
2.5.2 No inclusión	26
2.5.3 Eliminación.....	26
2.6 Variables (tipo y escala de medición)	26
2.6.1 Definición conceptual.....	26
2.6.2 Definición operacional	27
2.7 Diseño estadístico	29
2.8 Instrumento de recolección de datos	29
2.9 Método de recolección de datos	29
2.10 Maniobras para evitar o controlar sesgos	30
2.11 Procedimientos estadísticos	30
2.11.1 Diseño y construcción de la base de datos	30
2.11.2 Análisis estadístico	30
2.12 Cronograma	30
2.13 Recursos humanos, materiales físicos y financiamiento del estudio	31
2.14 Consideraciones éticas	31
3. RESULTADOS	32
4. DISCUSIÓN	37
5. CONCLUSIONES	39
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
7. ANEXOS	44

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

Historia de la Diabetes

La descripción más temprana de la Diabetes se documentó en las escrituras de eruditos hindúes alrededor de 1500 AC. Ellos la describieron como "una misteriosa enfermedad que causaba sed, una enorme producción de orina y el desgaste del cuerpo, presentando moscas y hormigas atraídas por la orina de las personas" termino que acuñaron como madhumeha ('miel de la orina').^{1,2}

Durante los últimos tres milenios, la historia registrada atribuye las primeras descripciones completas a Areteo el Capadociano, en el siglo I d. C que acuñó la palabra Diabetes (griego, 'sifón').

Avicenna (980-1037 DC), el gran médico persa, en "El Canon de la Medicina" no solo se refirió al apetito anormal y la gangrena diabética observada, sino que también preparó una mezcla de semillas (altramuz, alholva, zedoari) como panacea.²

En el siglo XVII Tomás Synderham, especuló que la Diabetes era una enfermedad sistémica de la sangre que aparecía por una digestión defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado por la orina. En el siglo XVIII Mathew Dobson, describe la sintomatología, y sugiere que el azúcar se formaba en la sangre por algún defecto de la digestión, limitándose a los riñones a eliminar el exceso de azúcar. Identificando en 1775 la presencia de la misma en la orina. En 1788 Tomas Cawley, publica en el "London Medical Journal" que la Diabetes tenía su origen en el páncreas por la formación de un cálculo.³

El término Mellitus (latín, "dulce como la miel") fue acuñado por el cirujano general británico, John Rollo en 1798, para distinguir esta Diabetes de la otra Diabetes (insípida) en el que la orina era insípida. En 1848 Claude Bernard, descubre el glucógeno hepático, demostrando que en la vena hepática de perros alimentados con azúcares o proteínas únicamente, se encontraban cantidades elevadas de glucosa, hecho que señaló que dicha azúcar podría ser producida a partir de otros compuestos

y apuntaba al hígado como responsable de tal producción, siendo un posible reservorio de glucosa. Además, introdujo el término “Umbral Renal para la glucosa” demostrando que aparecía glucosuria cuando las concentraciones sanguíneas de este azúcar eran demasiado altas, o cuando el umbral renal era muy bajo (glucosuria renal). También fue el primero en hacer una relación del sistema nervioso central con el control de la glucosa, al inducir una glucemia transitoria, en un conejo al producir excitación de los centros bulbares. En 1869, Paul Langerhans identifica las células que se conocerían como “Islotes de Langerhans”. En 1889, Josef Von Mering y Oskar Minkowski, al experimentar con perros, demostraron que no era la ausencia del jugo pancreático lo que acusaba la Diabetes, pues perfeccionando su método experimental al ligar el conducto pancreático no pudieron causar la enfermedad, sin embargo, realizaron la extirpación del Páncreas, y concluyeron que llevaba a la Diabetes. En 1893, Edouard Laguesse, sugirió que los racimos de células que Langerhans llamaba “Islotes de Langerhans” constituían la parte exócrina del páncreas. Robert Bensley más tarde definió la función de los islotes y la diferencio de los acinos. M,L. Lane diferenció dos tipos de células presentes en los islotes: alfa y beta. ^{2,3}

En 1909 y 1910, individualmente, Mayer y Schaefer acuñaron a la secreción producida por los islotes, el nombre de Insulina derivada del latín, “Ínsula” que significa Isla. En 1921, publica Nicholae Paulescu reporta que un extracto pancreático al que llamó “pancréine”, compuesto de páncreas congelados de perro y buey, ocasionaba disminución de la excreción urinaria de glucosa y cetonas en perros cuando dicha sustancia se les inyectaba, sin embargo, al presentarse la Primera Guerra Mundial, las observaciones de Paulescu no obtuvieron el reconocimiento adecuado. En ese mismo año Banting, Best y Collip, mientras realizaban experimento con animales, al ligarles el conducto pancreático, provocando la degeneración del páncreas exócrino, manteniendo intacto el páncreas endócrino, utilizaron extractos de insulina para revertir la Diabetes inducida, estableciendo que la deficiencia de insulina era la causa de la Diabetes. En 1921, Sir Frederick Grant Banting, acompañado de J.J.R, McLeod, J.B. Collip y Charles H. Best, después de diversos

experimentos en donde ligaba el conducto pancreático de varios perros y obtenía un extracto libre de tripsina, el cual inyectaba en otros perros a los que se provocaba Diabetes y una vez desarrollada la enfermedad, se les introducía dicho extracto comprobando que reducía o anulaba la glucosuria de los segundos. Posteriormente extrajo una sustancia de la glándula del páncreas de res la cual mezcló en partes iguales con alcohol ligeramente ácido, la solución se filtró y se lavó dos veces con tolueno y se esterilizó por filtración. Esta solución de prueba se dio a los perros para determinar la potencia, y en enero de 1922 el extracto pancreático es aplicado a Leonard Thompson diabético de 14 años de edad, siendo el primer paciente al que se le administra insulina. Los resultados son publicados en diversas revistas y en mayo del 1922 se hace oficial el descubrimiento de la insulina. En julio del mismo año, Banting llega a un acuerdo con la compañía Eli Lilly quien se encarga de comercializarla. En 1923 se les otorga el premio Nobel a Banting y McLeod.^{3,4,5}

En 1926 se inicia el procedimiento de cristalización de insulina favoreciendo su solubilidad y pureza, modificando además su tiempo de acción y formulación, ya que el uso de la primera favorecía las inyecciones constantes por el tiempo de duración tan corto que presentaba, ocasionaba que muchos pacientes decidieran no colocársela en la noche, especialmente los niños, los cuales presentaron restricción del crecimiento o también conocido como enanismo diabético o Síndrome de Mauric. Este síndrome se acompañaba de retraso del crecimiento, hepatomegalia, y retraso en la pubertad. En 1930 Houssay y Biasotti en 1930: la Pancreatectomía Total producía Diabetes en perros y la hipofisectomía anterior la aliviaba. En 1936 se crea la insulina de acción prolongada (Insulina de Zinc Protamina). En 1936 Himsworth publicó un artículo de época en el que describe un método para cuantificar la capacidad de la insulina para medir la captación de una carga de glucosa, basado en la administración de glucosa oral e insulina subcutánea, concluyendo que había 2 tipos de Diabetes, la que definió como Diabetes Mellitus sensible y Diabetes Mellitus No sensible a insulina. En 1946, El laboratorio de Insulina Nordisk en Dinamarca, desarrolla una formulación de insulina de acción extendida. En 1956 se introducen una serie de insulinas en cuanto su tiempo de acción: ultralenta, lenta y semilenta,

estas formulaciones se sintetizaron en base al contenido de Zinc. En 1959, la metformina se introdujo como un agente antihiper glucémico pero no fue aprobado en los Estados Unidos hasta la década de 1990. Hoy en día, la metformina es la única biguanida clínicamente significativa y es el agente antihiper glucemiante más utilizado en el mundo. Su principal mecanismo de acción es su capacidad para reducir la producción de glucosa hepática, pero también reduce la glucosa a través de un ligero aumento en la absorción de glucosa estimulada por la insulina. Este medicamento generalmente se tolera bien y típicamente se asocia con una reducción significativa en los niveles de A1C (~ 1.5%). Hasta 1983 todas las insulinas eran derivados de contenido animal principalmente carne de res y cerdo, durante este año se crea y aprueba la primera insulina humana recombinante. En 1996, se crea el primer análogo de insulina humana de acción rápida, lispro, el cual es aprobado.^{4,5}

Definición

La Diabetes Mellitus tipo 2 se define como un síndrome heterogéneo de causas múltiples, caracterizado por hiper glucemia crónica, con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción, acción de la insulina o en ambas.⁶

La Diabetes Mellitus tipo 2 se asocia comúnmente a la obesidad, inactividad física, presión arterial elevada, dislipidemia y trombosis, lo que conlleva a un mayor riesgo cardiovascular, alterando la calidad y esperanza de vida del individuo.⁷

Estos múltiples factores de riesgo vascular hacen que el cuidado de la Diabetes sea complejo, por ello muchas áreas de servicios de salud deben involucrarse para una administración óptima.⁸

Clasificación

Existen varios tipos diferentes de Diabetes Mellitus, resultado de una interacción compleja entre los hábitos y comportamientos, accesibilidad a la atención de la salud, factores de predisposición genética, sociales y ambientales.⁹

La Diabetes Mellitus se clasifica con base en el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, a diferencia de criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento.

El Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, "Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus"¹¹ considera cuatro grupos: Diabetes Mellitus Tipo-1, Diabetes Mellitus Tipo-2, Diabetes gestacional y otros tipos

La Diabetes Mellitus tipo 1 es resultado de la deficiencia completa o parcial de insulina, por la destrucción de las células beta pancreáticas provocando deficiencia de insulina y cetoacidosis. Esta forma, incluye casos debidos a un proceso autoinmune e idiopáticos.⁸

Los marcadores autoinmunes incluyen autoanticuerpos de células de islotes, contra Anticuerpos Antiglutamato Descarboxilasa GAD (GAD65), insulina, las tirosina fosfatasas IA-2 e IA-2 β y ZnT8. La Diabetes tipo 1 se define por la presencia de uno o más de estos marcadores autoinmunes. La enfermedad tiene fuertes asociaciones con el Antígeno Leucocitario Humano (HLA), con vinculación a los genes DQA y DQB. Estos alelos HLA-DR / DQ pueden ser predisponentes o protectores. La velocidad de progresión depende de la edad en la primera detección de anticuerpos, número de anticuerpos, especificidad de anticuerpos y título de anticuerpos. Los niveles de glucosa y A1C aumentan mucho antes del inicio clínico de la Diabetes, lo que hace que el diagnóstico sea factible mucho antes del inicio de la Cetoacidosis Diabética.¹⁰

La Diabetes Mellitus tipo 2 se define como la resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, la mayoría son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos.¹²

Diabetes Gestacional se diagnostica por primera vez en el segundo o tercer trimestre del embarazo y no es claramente una Diabetes preexistente de tipo 1 o tipo 2. Las mujeres diagnosticadas con Diabetes según los criterios de diagnóstico estándar en el primer trimestre deben clasificarse con Diabetes pregestacional preexistente (Diabetes tipo 2 o, muy raramente, Diabetes tipo 1 o Diabetes monogénica). La Prueba de Diabetes Mellitus Gestacional se realiza entre la semana 24-28 de gestación en mujeres embarazadas que previamente no se sabía que padecían Diabetes, esta prueba se realiza con una carga de Glucosa de 75 gr.⁹

Otros tipos de Diabetes

Incluye una amplia variedad de afecciones relativamente poco comunes, principalmente formas específicas genéticamente definidas de Diabetes o Diabetes asociadas con otras enfermedades o uso de drogas.

La Diabetes Monogénica o LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults), es un trastorno raro causado por defectos genéticos de la función de la célula beta que típicamente se presenta en los jóvenes (<25 años de edad), no depende de la insulina y es hereditaria.⁷

Aspectos Epidemiológicos

En el año 2017, la Federación Internacional de Diabetes, estimó que más de 425 millones de adultos en el mundo padecen Diabetes, de los cuales se registró que 327 millones de personas se encuentran entre las edades de 20 y 64 años, mientras que 98 millones de personas se encuentran entre las edades de 65 y 79 años, los cuales representan un tercio de la población. Existen además alrededor de 221 millones de varones frente a 203.9 millones de mujeres, con Diabetes en el mundo. Se espera

que la prevalencia de Diabetes siga aumentando en ambos sexos. También se reportó 4 millones de muertes causadas por la Diabetes y sus complicaciones, a nivel mundial. Se estima que en 2015, la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes en el mundo. Otros 2,2 millones de muertes fueron atribuibles a la hiperglucemia en 2012. Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años de edad. ¹³

En los últimos 10 años, se ha incrementado el gasto sanitario en todo el mundo, de los 232 mil millones de dólares en el 2007 a 727 mil millones de dólares en el año 2017 por personas de 20 a 79 años con diabetes. ^{13,16}

Después de ajustar por grupo etario y sexo, los gastos médicos promedio entre las personas con diabetes diagnosticada fueron aproximadamente 2.3 veces más altos que entre las personas sin diabetes. ¹⁶

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Diabetes afecta entre un 10 % y 15 % de la población adulta de América Latina y el Caribe y se estima que para 2025 la prevalencia alcance los 65 millones de personas. Cálculos recientes revelan que, en los países latinoamericanos y del Caribe las tasas más elevadas de prevalencia de la Diabetes corresponden a Belice (12,4%) y México (10,7%). Managua, Ciudad de Guatemala y Bogotá mantienen tasas de alrededor del 8 al 10%. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030. ^{14,16}

En México, durante el año 2017 se estimaron aproximadamente 12 millones de personas con Diabetes, postulándolo en el lugar número 5, dentro de los 10 primeros países con mayor número de adultos con Diabetes entre los 20-79 años. Es considerado el octavo lugar en gastos sanitarios por esta enfermedad, con un gasto promedio de alrededor de 19 mil millones de dólares al año. ¹³

Para el 2045, se estima que alrededor de 693 millones de personas padecerán Diabetes. ¹⁴

El INEGI reporta una mortalidad hasta el año 2015 de 105,574 defunciones por Diabetes, siendo la segunda causa de mortalidad general con una tasa de 15.4% por

100,000 habitantes. En la Ciudad de México, prevalece como la 2ª causa de mortalidad siendo el primer lugar a nivel nacional registrado en el 2014.¹⁵

Por otro lado, en la ENSANUT 2012 señala que la prevalencia de Diabetes, por diagnóstico previo, es del 9.17% (6.4 millones de personas) y se estima que en el 2025 será del 12.3%. En el área urbana se observó una prevalencia del 9.7%, y en la rural del 7%. Las mujeres presentaron una prevalencia del 9.67% (3.5 millones) y los hombres del 8.6% (2.8 millones), y la edad más frecuente fue entre 50 y 69 años (63.9%)¹⁷

El Sistema de Información de Enfermedades Crónicas del Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles reporta que en la Ciudad de México existe 30,596 pacientes registrados con Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales en la delegación Tlalpan se encuentran registrados 1,754 pacientes en 22 Centros de Salud.¹⁸

Determinantes Sociales de la Diabetes Mellitus tipo 2

Moreno- Altamirano, nos refiere que el concepto de determinantes sociales (DSS) difiere del enfoque tradicional de factores de riesgo. Los determinantes sociales se definen como son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud, resultado de la distribución de dinero, poder y recursos. Su interés radica, en las diferencias en condiciones de salud entre los estratos sociales; el campo de conocimiento de los DSS tiene como fundamento el análisis de las inequidades, entendidas como aquellas diferencias en el estado de salud de las personas que son evitables y por lo tanto injustas. Su propósito principal, es dilucidar cómo las inequidades en la distribución de los bienes sociales, se manifiestan generando diferencias injustas en el estado de salud de los grupos sociales. Por lo anterior, si bien los determinantes subyacentes de la Diabetes y de la obesidad son los mismos en todo el mundo y estas enfermedades están presentes en casi todas las poblaciones de la tierra, el aumento diferencial de su incidencia y prevalencia, así como su distribución relativa, presentan grandes

discrepancias entre países y entre diferentes grupos poblacionales dentro del mismo país cuando viven en entornos particulares. Por otro lado, Pérez Rodríguez señala que la Diabetes Mellitus, particularmente la de tipo 2, es una enfermedad cuyo desarrollo y evolución están afectados directamente por factores sociales íntimamente relacionados, por lo que se hace imposible aislar sus impactos, pues la influencia de unos está agravada por la de otros. Lo que deja en manifiesto la importancia de caracterizar la población para poder abordar un tratamiento terapéutico específico.^{19,20}

Factores de Riesgo

Un factor de riesgo se define como cualquier rasgo, característica o exposición, de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Existen diversas guías de práctica clínica y asociaciones que han descrito estos factores, a continuación, se mencionan los más importantes para presentar Diabetes Mellitus tipo 2:

No modificables

- Edad >45 años
- Familiares de primer grado con Diabetes

Modificables

- Sobrepeso y obesidad
- Sedentarismo
- Mujeres con antecedentes de productos macrosómicos (>4 kg)
- Antecedentes obstétricos de Diabetes gestacional
- Mujeres con antecedente de ovarios poliquísticos
- Personas con hipertensión arterial (>140/90)
- Dislipidemias (colesterol HDL <40 mg/dl,
- Triglicéridos >250 mg/dl)
- Pacientes con Enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral, o insuficiencia arterial de miembros inferiores)

- Antecedentes de enfermedades psiquiátricas con uso de antipsicóticos.
7,10,12,14,24

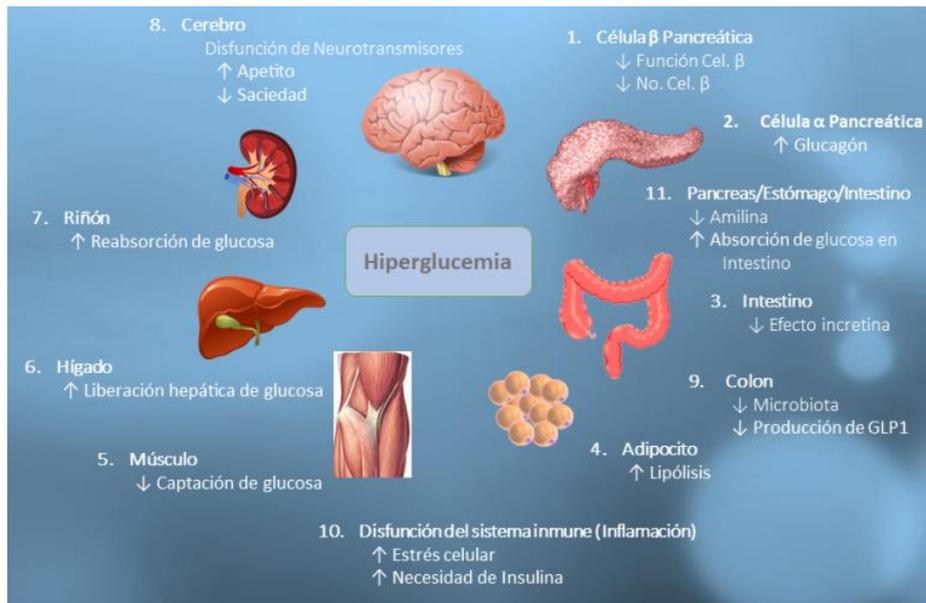
Etiopatogenia

La etiopatogenia de la Diabetes Mellitus tipo 2 se divide en 2 causas: Multifactorial y Poligénica. Dentro de las causas multifactoriales intervienen factores genéticos y ambientales que son los causantes de la Resistencia a la Insulina. Los factores genéticos constan de dos tipos: Monogénicas, en donde la presencia de un solo gen produce la enfermedad Gen PPAR-gamma y Poligénicas, donde tanto los genes como el ambiente, participan en el desarrollo de la enfermedad, los genes involucrados son: Glucoquinasa, GLUT-1, GLUT-4, Hexoquinasa II, Fosfofructocinasa, Glucogenosintetasa, calpaína. Además factores ambientales como edad, obesidad, dieta, sedentarismo provocan el origen a la Resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina a nivel periférico, la secreción alterada de insulina en respuesta al estímulo de la glucosa y la producción aumentada de glucosa endógena por el hígado dan lugar a la enfermedad. En el 2009, DeFronzo determino 8 vías por las cuales se producía hiperglucemia, a las que denominó “Octeto Ominoso” en la Diabetes Mellitus tipo 2 , relacionadas con insuficiencia de las células β del páncreas las cuales son: aumento en la secreción de glucagón, mayor gluconeogénesis, incremento de la lipólisis, resistencia a la insulina, disminución del efecto incretina, disminución de la captura de glucosa a nivel periférico, mayor reabsorción de glucosa a nivel renal y alteraciones de los neurotransmisores.²¹

Durante el 2016, se han identificado tres vías adicionales a las del octeto ominoso sobre la hiperglucemia, las cuales son la Inflamación Sistémica que se ha demostrado que acompaña el estrés endoplásmico impuesto por la mayor demanda metabólica de insulina. Los cambios en la microbiota intestinal, que pueden contribuir al estado diabético, al disminuir la proteína GLP-1. Y las reducciones en la producción de amilina en el estado diabético son una consecuencia de la disfunción de las células beta. La disminución de los niveles de amilina conduce a un vaciamiento gástrico acelerado y a una mayor absorción de glucosa en el intestino delgado, con los aumentos correspondientes en los niveles de glucosa posprandial.²²

A continuación, se muestra en la siguiente figura los principales mecanismos de hiperglucemia en la Diabetes Mellitus tipo 2.

Figura. Mecanismos de producción de hiperglucemia en la Diabetes Mellitus tipo 2. “La Orquesta de cámara ominosa”.



Fuente: Schwartz, SS. Et.al. The Time Is Right for a New Classification System for Diabetes: Rationale and Implications of the β -Cell–Centric Classification Schema Diabetes Care 2016;39:179–186

Manifestaciones Clínicas

Diversas asociaciones señalan las diferentes manifestaciones clínicas presentes en la Diabetes Mellitus tipo 2, las cuales se comentan a continuación: astenia, polifagia, poliuria, polidipsia, visión borrosa, prurito genital, prurito general, regeneración lenta de epidermis posterior a cortes o heridas, alteración dermatológica, como psoriasis o acantosis nigricans; Pérdida repentina de peso o pérdida de masa muscular, dolor abdominal con o sin vómitos. irritabilidad, deterioro del rendimiento académico. Infecciones dérmicas recurrentes. ^{12,24,8,10}

Diagnóstico

La Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS, AACE) refiere que las acciones inician con el diagnóstico de la enfermedad. La Diabetes puede diagnosticarse según los criterios de Hemoglobina glucosilada (A1C) o los criterios de glucosa en plasma, ya sea la Glucosa Plasmática en Ayunas (FPG) o la Glucosa Plasmática de 2 horas (PG 2 h) después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g (OGTT). Aunque es muy específico, La hemoglobina Glucosilada es menos sensible para diagnosticar Diabetes que los criterios tradicionales de glucosa, hay, sin embargo, varias ventajas a usar Hemoglobina Glucosilada para el diagnóstico de Diabetes. La hemoglobina glucosilada puede ser medida en cualquier momento del día y es más conveniente que la Glucosa Plasmática en ayunas o Glucosa Plasmática de 2 h en 75 g de Prueba de Tolerancia a la Glucosa. Las pruebas de Hemoglobina Glucosilada también evitan el problema de la variabilidad día a día de los valores de glucosa ya que refleja el promedio glucosa en plasma (PG) durante los 2 a 3 meses previos.²⁴

Respecto al Diagnóstico existen diversas discrepancias entre los criterios de asociaciones y Norma Oficial Mexicana, por lo que a continuación se comparan dichas diferencias, en el siguiente cuadro.^{12,24,8,10}

Cuadro. Comparativo de Criterios Diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo 2 entre diferentes asociaciones

Pruebas	Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010	Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos, 2015	Guía de Práctica Clínica de Diabetes Canada, 2018	Asociación Americana de Diabetes, 2018
Glucosa Plasmática en Ayunas (FPG)	≥ 126 mg/dl	≥ 126 mg/dl	≥126 mg / dL ó (7.0 mmol / L).	≥126 mg / dL ó (7.0 mmol / L).
Glucosa Plasmática de 2 horas (PG 2 h) después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g (OGTT)	≥200 mg/dl a las dos hrs. ó Casual ≥ 200 mg/dl + Síntomas	≥200 mg/dl a las dos hrs. ó casual ≥ 200 mg/dl + Síntomas	≥200 mg / dL (11.1 mmol / L) ó casual ≥ 200 mg/dl	≥200 mg / dL (11.1 mmol / L)

Hemoglobina glucosilada (A1C)	No se toma en cuenta	≥6.5%	≥6.5%	≥6.5% (48 mmol / mol).
-------------------------------	----------------------	-------	-------	------------------------

Metas terapéuticas

Una vez realizado el diagnóstico, existen diferentes pautas de control para la misma, por diversas asociaciones, guías de práctica clínica y normas. A continuación, se muestra un tabla comparativa de las metas más utilizadas para el control glucémico.^{12,24,8,10}

Tabla. Comparativo de Metas Terapéuticas

	NOM	ADA	CDA	AACE/ACE
Glucemia en ayuno (mg/dl)	70-130	80-130	72-126	<110
Glucemia postprandial de 2 h. (mg/dl)	<140	<180	90-180	<140
HbA1c (%)	<7	<7	<6.5	<6.5
Colesterol total (mg/dl)	<200	----	----	-----
Colesterol LDL (mg/dl)	<100	<100	<100	<100
Colesterol HDL (mg/dl)	>40 Hombres >50 Mujeres	>40 Hombres >50 Mujeres	>40 Hombres >50 Mujeres	>40 Hombres >50 Mujeres
Triglicéridos en ayuno (mg/dl)	<150	<150	<150	<150
Microalbuminuria (mg/día)	<30	<30	-----	-----
Presión arterial (mm de Hg)	<130/80	<130/80	<130/80	<130/80
IMC	<24.9	<24.9	<24.9	<24.9

Circunferencia abdominal (cm)	<90	<90	-----	-----
	Hombres	Hombres		
	<80	<80		
	Mujeres	Mujeres		

Tratamiento

El manejo del estilo de vida es un aspecto fundamental del cuidado de la diabetes e incluye educación y apoyo para el autocontrol de la diabetes (DSMES), terapia nutricional médica (MNT), actividad física, asesoramiento para dejar de fumar y atención psicosocial. ¹⁰

Los servicios de DSMES facilitan el conocimiento y las habilidades necesarias para un autocuidado óptimo de la Diabetes Mellitus tipo 2 e incorporan las necesidades, objetivos y experiencias de vida de la persona con diabetes. Los objetivos generales de DSMES son apoyar la toma de decisiones informadas, las conductas de autocuidado, la resolución de problemas y la colaboración activa con el equipo de atención médica para mejorar los resultados clínicos, el estado de salud y la calidad de vida de una manera rentable. ^{10,12, 24}

Terapia Nutricional médica, en ella se promueve y apoya patrones de alimentación saludables, enfatizando una variedad de alimentos ricos en nutrientes en porciones apropiadas, para mejorar la salud general y alcanzar y mantener metas de peso corporal, objetivos individualizados de glucemia, presión arterial y lípidos. Así como prevenir o favorecer el retraso de las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2. Proporcionar a un individuo con diabetes las herramientas prácticas para desarrollar patrones de alimentación saludables en lugar de centrarse en macronutrientes individuales, micronutrientes o alimentos individuales

La Actividad Física en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 debe iniciarse con 150 minutos o más de actividad aeróbica de intensidad moderada a vigorosa por semana, distribuida durante al menos 3 días a la semana, con no más de 2 días consecutivos sin actividad. Las duraciones más cortas (mínimo 75 min / semana) de entrenamiento

de intensidad vigorosa o de intervalo pueden ser suficientes para las personas más jóvenes y físicamente aptas. Los adultos con diabetes tipo 2 deben participar en 2-3 sesiones / semana de ejercicios de resistencia en días no consecutivos. Se recomienda entrenamiento de flexibilidad y entrenamiento de equilibrio 2-3 veces / semana para adultos mayores con diabetes. Yoga y tai chi pueden incluirse según las preferencias individuales para aumentar la flexibilidad, la fuerza muscular y el equilibrio.

Asesoramiento para dejar de fumar se aconseja que no usen cigarrillos y otros productos de tabaco o cigarrillos electrónicos. Incluye consejería para dejar de fumar y otras formas de tratamiento como un componente de rutina del cuidado de la diabetes.

La atención psicosocial debe integrarse con un enfoque colaborativo, centrado en el paciente y proporcionado a todas las personas con diabetes, con los objetivos de optimizar los resultados de salud y la calidad de vida relacionada con la salud. Las evaluaciones y el seguimiento psicosociales pueden incluir, entre otros, actitudes sobre la diabetes, las expectativas sobre el tratamiento médico y los resultados, el afecto o el estado de ánimo, general y calidad de vida relacionada con la diabetes, recursos disponibles (financieros, sociales y emocionales) e historia psiquiátrica.^{10,12,}
24

El uso de múltiples modalidades de combinación de fármacos van siendo requeridas conforme van aumentando la dificultad de alcanzar metas glucémicas.

A continuación, les mostramos los algoritmos propuestos por la ADA 2018 para el manejo de la Diabetes tipo 2.

Los agentes que ayudan a reducir la hiperglucemia postprandial son las meglitinidas, inhibidores de la α -glucosidasa, inhibidores DPP-4 (dipeptidyl peptidase-4) y los inhibidores del cotransportador de glucosa-sodio, todos estos reducen la Hgb A1C en 0.5% a 1% cuando se utilizan como monoterapia.

Una vez diagnosticado el paciente, se inician los cambios en el estilo de vida, se fijan metas terapéuticas con Hemoglobina Glucosilada y se inicia terapia farmacológica:

-Monoterapia

Si la Hemoglobina Glucosilada es $< 9\%$ se considera Monoterapia y se inicia con Metformina mientras no presente hipersensibilidad. Se realiza control cada 6 meses. En caso de no mostrar mejoría se inicia terapia Dual. Las sulfonilureas, biguanidas (metformina) y las tiazolidinedionas bajan entre 1% y 2% la Hgb A1C cuando son utilizadas como monoterapia.

-Terapia Dual

Se inicia cuando Hemoglobina glucosilada es mayor o igual a $>9\%$ se agrega para reducir el mayor riesgo de eventos adversos cardiovasculares o que promueva la mortalidad cardiovascular

-Terapia triple

Agregar un tercer agente, basándose en efectos específicos del medicamento y factores de riesgo del paciente. Si continua con niveles de glucosa elevados.

Considerar combinación de terapia inyectable.

Se inicia terapia de combinación inyectable, con insulina basal y metformina y/o agente no además

Manejo farmacológico de las insulinas

El primer paso consiste en calcular la dosis diaria total y para esto debemos tener en cuenta qué tipo de Diabetes tiene nuestro paciente.

- Diabetes tipo I requiere: 0.5 U/kg/día.
- Diabetes tipo II requiere: 0.4 a 1 U/kg/día para pacientes que solo se encuentran en tratamiento con insulina, para aquellos que se encuentran con secretagogos de insulina los requerimientos pueden ser menores.

Para ambos tipos de Diabetes los regímenes de insulina deberán ser divididos de la forma siguiente:

- Determinar la dosis diaria total (DDT) o 0.5 a 0.7 U/kg en pacientes con diabetes tipo I o 0.4 a 1 (o más) U/kg en pacientes con diabetes tipo II
- Determinar la dosis basal (DB) o Dosis basal = 40% a 50% de la dosis diaria total.²⁴

Opciones de insulinas para dosis basal (DB)

- Insulinas de acción prolongada (glargina o detemir) una vez al día en la mañana o a la hora de ir a la cama.
- Insulinas de acción intermedia (NPH) dos veces al día en la mañana y a la hora de ir a la cama

Determinar la dosis prandial de insulina o Dosis prandial = DDT – DB o Dividir la dosis prandial para cubrir los alimentos

Opciones de administración de dosis prandial

- Insulinas de acción rápida: lispro, aspart o glulisina o Dividir la dosis prandial en 3 (desayuno, comida y cena) y administrar 15 a 30 minutos antes de cada comida.
- Insulina regular: Dividir la dosis prandial en 2 y administrar antes del desayuno y la cena.

Corrección o escalamiento de la dosis de insulina

La corrección de la dosis de insulina se recomienda realizar de la siguiente manera:

- Se agregará 1 U por cada 50 mg/dL por encima de 180 mg/dL de glucosa capilar preprandial en diabetes tipo I.
- Se agregará 1 U por cada 30 mg/dL por encima de 180 mg/dL de glucosa capilar preprandial en diabetes tipo II.

Programa de Acción Específica Prevención y Control de la Diabetes Mellitus 2013-2018

A nivel nacional, en 2013 se lanzó en México la "Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes" la cual plantea unificar todas las acciones del SNS para la prevención, tratamiento y control de las enfermedades crónicas no transmisibles y plantear objetivos que involucren a los mismos actores y dependencias gubernamentales. Esta Estrategia fue una oportunidad para fortalecer la atención médica en calidad y acceso, ya que implementa un modelo de atención integral con base en la prevención activa, el suministro eficiente de insumos y medicamentos, la capacitación del personal y la incorporación de las innovaciones en tecnologías de la información.

Se ha logrado incrementar la cobertura de atención de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de 20 años y más a través del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), en todos los estados del país. Asimismo, respecto a la atención de la población con esta patología, las UNEME EC a través de su modelo de prevención clínica, han contribuido a mejorar la calidad de la atención y la prevención de complicaciones. Otros modelos de atención integral se han desarrollado de manera sectorial en el IMSS mediante los Programas Integrados de Salud (PREVENISMSS) que tienen como propósito general la provisión sistemática y ordenada de acciones relacionadas con la promoción de la salud, la vigilancia de la nutrición la prevención, detección y control de enfermedades, salud sexual y reproductiva y atención médica, ordenándolas por grupos de edad y el Programa Institucional para la Prevención y Atención de la Diabetes (DIABETIMSS) enfocada a la prevención secundaria del paciente diabético y evitar las complicaciones derivadas de este padecimiento, en el ISSSTE mediante el Manejo Integral de Diabetes por etapas (MIDE) y en PEMEX llevan a cabo las acciones integrales en el Laboratorio de Salud. Por otra parte en la Secretaría de Salud, se lleva a cabo el Programa de Diagnóstico y Manejo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, el cual se ejemplificará a continuación. El control de los pacientes en el Centro de Atención Primaria TIII "Dr. José Castro Villagrana" es través de la tarjeta de registro y control de enfermedades crónicas SIS-

SS-EC P 2016 donde se puede valorar diversas estrategias y acciones realizadas a cada paciente dependiendo de la enfermedad crónica que posea (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Obesidad, Dislipidemia o Síndrome Metabólico). Esta tarjeta nos permite registrar en forma individual, los datos relevantes del paciente, del diagnóstico y manejo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Apoyar la valoración, en forma sistemática y uniforme, de la efectividad del manejo utilizado en cada caso. Además de ser la fuente primordial para extraer la información estadística relacionada con los casos atendidos que, en conjunto con la información programática, permita evaluar los avances del programa. ^{17,22}

Para los pacientes incorporados al programa de Enfermedades Crónicas No Transmisibles: Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, y Síndrome Metabólico, deberán contar con una tarjeta de registro y control de caso, cuya apertura se llevará a cabo en la unidad médica que, además de conocer el caso, realice el control y seguimiento del mismo. Cabe mencionar que esta tarjeta de registro puede ser electrónica o en papel. Cada paciente se puede identificar en 3 rubros ²³:

1. Activo
2. Pasivo
3. Inactivo

1. Pacientes Activos se dividen en 2:

-Pacientes regulares: Para conservar las tarjetas de los pacientes que acuden oportunamente a sus citas de control.

-Pacientes irregulares: Sección destinada para conservar temporalmente las tarjetas de los pacientes en dos casos:

A) El paciente tiene una cita programada. Son los pacientes que no han acudido a dicha cita hasta siete días posteriores a la programación de esta.

B) El paciente no tiene una cita programada. Han transcurrido más de 60 días desde la última consulta.

De este archivo se generan los reportes de pacientes para su búsqueda por medio de visita domiciliaria. Dichas tarjetas permanecen en esta sección hasta obtener resultados de la búsqueda del paciente.

Se busca la reconquista del paciente por medio de hasta 3 visitas domiciliarias, una cada 20 días. Si no se logra la reconquista en este periodo, el paciente se traslada al archivo Pasivo.

Según el resultado de la visita domiciliaria, se anotará el código de acuerdo con la siguiente clasificación: 1. Nueva cita, 2. No se encontró, 3. Cambio de domicilio, 4. Rechazo al tratamiento, 5. Perdido, 6. Defunción.

B. Responsable. El Director de cada unidad médica designará al responsable del tarjetero, persona que garantizará el cuidado y conservación de las tarjetas, así como la aplicación adecuada del manejo y uso del tarjetero.

C. Manejo. Las tarjetas se archivan en orden alfabético atendiendo a los apellidos paterno, materno y nombre(s). El tarjetero se revisa mensualmente a fin de verificar que los movimientos pertinentes han sido realizados.

2. Archivo pasivo: Contiene las tarjetas de los siguientes pacientes:

A. Pacientes dados de baja del programa, excepto por defunción.

B. Pacientes que tuvieron cita programada, y que han transcurrido más de 67 días desde la programación de la misma, conformado por siete días para acudir a su

consulta programada, más 60 días de búsqueda y reconquista por medio de visita domiciliaria.

C. Pacientes que no tuvieron cita programada, y que han transcurrido 121 días y más desde la última consulta registrada, conformado por 60 días para presentarse nuevamente a consulta y continuar con su tratamiento, más 60 días de búsqueda y reconquista por medio de visita domiciliaria.

3. Archivo inactivo: Contendrá indefinidamente las tarjetas de los siguientes pacientes:

A. Pacientes con baja por defunción

B. Pacientes con estatus de pasivo que tuvieron cita programada, y que transcurrieron 60 días adicionales a los 67 días mencionados previamente, para un total de 127 días, sin que el paciente se reincorporara al programa.

C. Pacientes con estatus de pasivo que no tuvieron cita programada, y que transcurrieron 60 días adicionales a los 121 días mencionados arriba, para un total de 181 días, sin que el paciente se reincorporara al programa.

Nota: Todos aquellos pacientes dados de baja por Rechazo a Tratamiento, Cambio de domicilio, Perdido, y Baja temporal por referencia a UNEME, pueden ser reincorporados al archivo activo de forma inmediata al presentarse el paciente a consulta y continuar con su tratamiento. En los casos de los pacientes dados de baja por defunción, esto no aplica.

Posteriormente, cada día se anexa a la hoja diaria de consulta la tarjeta SIS para su captura de forma oportuna en el Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” en plataforma electrónica.

9.13 Planteamiento del Problema

Actualmente se acepta que la DM2 es una enfermedad progresiva y que la progresión está determinada fundamentalmente por un deterioro continuo de la función de las células beta que comienza a detectarse aún en el periodo de intolerancia a la glucosa y glucosa de ayuno alterada. Estudios como el UKPDS han demostrado que en el paciente con DM2 recién diagnosticada ya puede haber una pérdida de un 50% de la producción de insulina y que al cabo de 6 años la pérdida ya se acerca al 75%. Esto parece estar determinado genéticamente e implica una mayor apoptosis de las células beta que se acelera por el efecto de la (efecto tóxico del exceso de los ácidos grasos libres circulantes), de la toxicidad inducida por amilina (algunas formas de amilina producidas por el islote de Langerhans se depositan localmente y resultan tóxicas del tejido adiposo visceral).

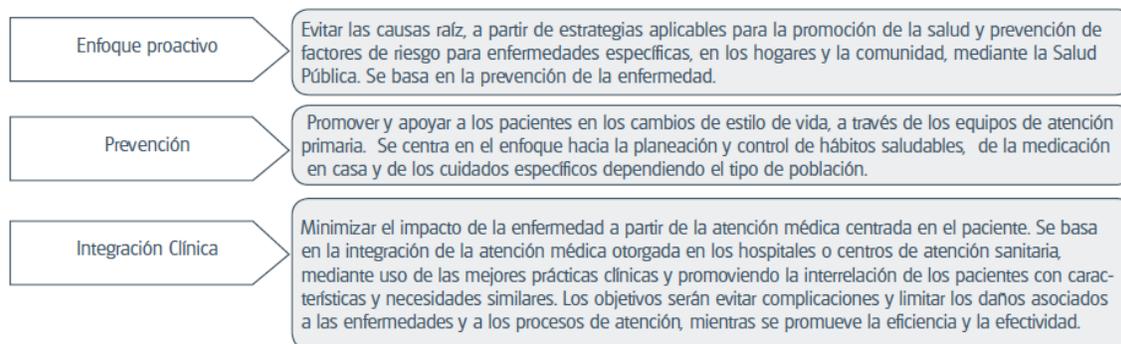
Mediante este estudio se pretende caracterizar la población objetivo con Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes activos del Centro de Salud Castro Villagrana durante el año 2017, el cual nos ayudará a poder realizar una mejor evaluación sobre el cumplimiento de los objetivos metabólicos, con la finalidad de obtener información para futuras acciones preventivo-promocionales y proponer un plan de seguimiento por un grupo multidisciplinario que refuerce los hábitos de vida saludables y el tratamiento farmacológico en esta enfermedad.

9.14 Justificación

Sin embargo ¿Qué hace México actualmente?, en consonancia con los objetivos del Plan de acción mundial de la OMS sobre las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020, para reducir las consecuencias de la Diabetes, se propuso dar cumplimiento a la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes y al Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Diabetes Mellitus 2013-2018 ²⁰ y de acuerdo a estadísticas de Sistema de Información de Enfermedades Crónicas del Observatorio Mexicano de Enfermedades No

Transmisibles¹⁵ existen 1,038,198 pacientes con Diabetes que se tienen registrados al momento en el país, el 42.7% está en control, esto nos hace pensar en nuevas formas de intervenir en el control de esta enfermedad.

Comenta la Dra Somava Stout²⁴ que conforme al estudio de los determinantes de la salud donde se relaciona la morbi-mortalidad de Diabetes en Estados Unidos a un 40% a los hábitos y comportamiento, 30% con factores de predisposición genética, el 15% con los factores sociales, el 5% con exposición ambiental y el 10% con la accesibilidad a la atención de salud. Se reconoce que para impactar en la salud de la población diabética o en riesgo, es necesario enfocar las mejoras no solo en el abordaje a partir de la accesibilidad de los servicios de salud, sino a partir de los determinantes que representan mayor relación. Un modelo integrador para el abordaje de poblaciones con enfermedades crónicas se basa en tres ejes que demandan una visión integradora, con planteamiento de objetivos y metas específicas y la utilización de sistemas de información entrelazados. Como se muestra en el siguiente esquema:



Por lo que es importante conocer el perfil de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que se atienden en esta localidad, para poder realizar medidas preventivas, educación, control de su enfermedad y tratamiento oportuno de forma individualizada para disminuir las posibles complicaciones de la enfermedad.

Numerosas estrategias se han diseñado e implementado en México, todas encaminadas a mejorar el control y calidad de vida de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2. El presente escrito se realizó para poder tener una visión más amplia sobre las características clínicas y epidemiológicas de este grupo específico de

población, analizarlo y contestar a la pregunta de ¿Cómo mejorar el seguimiento y control del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 una vez analizado el perfil clínico y epidemiológico de la población en estudio?.

1.4 OBJETIVO

1.4.1 Objetivo General

- Analizar el perfil clínico y epidemiológico del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en la atención primaria del Centro de Salud T-III “Dr. José Castro Villagrana”

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar características sociodemográficas de los registros de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Revisar el último resultado de Hemoglobina Glucosilada y Glucosa en Ayuno reportado en la última consulta a la que acudió el paciente.
- Comparar el reporte de resultado del control glucémico presentado en la tarjeta SIS con los lineamientos de metas terapéuticas de la Asociación Americana de Diabetes 2018.
- Identificar pacientes que asisten regularmente a consulta.

1.4.2 Hipótesis De Trabajo

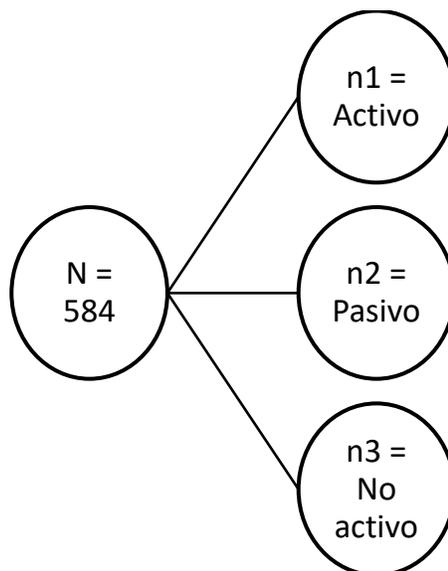
No se maneja hipótesis de trabajo por ser un estudio transversal

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio Observacional, Descriptivo, Transversal.

2.2 Diseño de Investigación del estudio



2.3 Población, Lugar y tiempo

Se estudió a una población objetivo de 584 registros de pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 registrados en el del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” durante el año 2017 en los meses de Marzo a Diciembre en el Centro de Salud TIII “Dr Jose Castro Villagrana”

2.4 Muestra

Se tomo a todos los pacientes registrados en el registrados en el Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” durante el año 2017 en los meses de Marzo a Diciembre.

2.5 Criterios de Selección

2.5.1 Inclusión

Pacientes registrados en el Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 durante el año 2017 de Marzo a Diciembre.

2.5.2 No inclusión

Pacientes no registrados en el Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0”

2.5.3 Eliminación

Pacientes con datos no legibles de información en el Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0”

2.6 Variables (tipo y escala de medición)

2.6.1 Definición Conceptual

A continuación se muestra la definición de las variables que utilizaron

Sexo: Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.

Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales

Estatus SIS: Proceso a realizar para cada uno de los pacientes, que se encuentra en la base de datos del **SIS**, al concluir el mes estadístico.

Meta terapéutica: Fin a que se dirigen las acciones o deseos de alguien. Son los resultados medibles que esperamos con el tratamiento integral.

Hemoglobina glicosilada: valor de la fracción de hemoglobina (glóbulos rojos) que tiene glucosa adherida.

Glucemia en ayuno: concentración de glucosa en la sangre (o el plasma) es mayor de lo normal en ayunas

Circunferencia de cintura: Indicador de medida de la concentración de la grasa

Índice de Masa Corporal: al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (Kg/m^2).

Presión Arterial Sistólica: es la presión máxima que se alcanza en sístole

Presión Arterial Diastólica: La presión que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias entre latidos, cuando el corazón se encuentra en diástole

A continuación se muestra el cuadro con las variables que se utilizaron para su estudio.

VARIABLE / CATEGORÍA (Índice-indicador / constructo-criterio)	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL.	ESCALA DE MEDICIÓN.	Calificación
Sexo	Depend	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Cualitativa nominal	· Masculino · Femenino
Edad	Depend	Tiempo que ha vivido una persona	Cuantitativa discreta	Recategorizada en Intervalos de edad
Estatus SIS	Depend	Proceso a realizar para cada uno de los pacientes, que se encuentra en la base de datos del SIS, al concluir el mes estadístico	Cuantitativa discreta	Recategorizada en Intervalos de edad
Hemoglobina Glucosilada	Depend.	Valor de la fracción de hemoglobina (glóbulos rojos) que tiene glucosa adherida.	Cuantitativa Continua	6.5% a 8%
Glicemia en ayuno	Depend.	Es la cantidad de glucosa contenida en la sangre en ayuno; generalmente se expresa en gramos por litro de sangre.	Cuantitativa discreta	80-130 mg/dl
Circunferencia de Cintura	Depend.	Se puede medir con una cinta métrica, así, la persona debe estar de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado para, a continuación,.	Cuantitativa continua	<80cm mujeres y <90cm hombres
Presión Arterial Sistólica	Depend.	Es la presión máxima que se alcanza en sistole	Cuantitativa continua	<120mmHg
Presión Arterial Diastólica	Depend.	La presión que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias entre latidos, cuando el corazón se encuentra en diastole	Cuantitativa continua	<80mmHg

Índice de Masa Corporal	Depend	peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (Kg/m ²)	Cuantitativa discreta	Normal >18.5 -24.9 Sobrepeso 25-29.9 Obesidad tipo 1 30-34.9 Obesidad tipo 2 35-39.9 Obesidad tipo 3 >40
Metas Terapéuticas	Depend	Fin a que se dirigen las acciones o deseos de alguien. Son los resultados medibles que esperamos con el tratamiento integral	Cuantitativa discreta	0 No controlada 1 Controlada

2.7 Diseño estadístico

Una vez obtenida la información se pretende identificar el perfil clínico epidemiológico y comparar. Los datos obtenidos fueron extendidos en una base de datos creada y procesada en el SPSS versión 23,0 para Windows y los resultados se muestran en tablas de frecuencia y relación, así como mediante gráficos para lograr una mejor comprensión.

2.8 Instrumento de recolección de datos

Los datos fueron obtenidos de del Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” el cual obtiene información de la Tarjeta de Registro y Control de Enfermedades Crónicas SIS-SS-EC-P que se otorga en la consulta de atención primaria para el seguimiento de los pacientes, el cual es llenado por el médico tratante y posteriormente capturados por el área de atención médica al Censo ya mencionado a través de la red. En el Anexo 2, se muestra la cédula de recolección utilizada.

2.9 Método de recolección de datos

Los datos recolectados se obtuvieron previa autorización y consentimiento de las autoridades directivas del Centro de Salud T-III “Dr. José Castro Villagrana” a través

del Censo del “Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0” de pacientes activos del Centro de Salud T-III Dr. José Castro Villagrana, proporcionado por el Área de Atención Médica.

2.10 Procedimientos estadísticos

Se realizó medidas de frecuencia y relación, así como gráficas para lograr una mejor comprensión

2.10.1 Diseño y construcción de la base de datos

Los datos obtenidos fueron extendidos en una base de datos en Excel para la corroboración del Estatus SIS y clasificarlos en pacientes activos, pasivos y no activos, posteriormente es migrada la base de datos y procesada en el SPSS versión 23.0 para Windows

2.10.2 Análisis estadístico

Se realizó análisis descriptivo mediante análisis univariable, frecuencias para caracterizar a la población objetivo a través de medidas de tendencia central, porcentajes, percentiles y medidas de dispersión para definir diferencias entre las variables sociodemográficas y clínicas

2.11 Cronograma

El cronograma se mostrará en los anexo 1.

2.12 Recursos humanos, materiales físicos y financiamiento del estudio

Los autores no presentan ningún conflicto de intereses.

Los autores son los únicos responsables por el contenido y la redacción de este documento.

2.13 Consideraciones éticas

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en su artículo 17, esta investigación entra en el rubro de:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas, Adoptada por la Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Es misión del médico salvaguardar la salud de las personas. Su conocimiento y conciencia están dedicados al cumplimiento de esta misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico a la aseveración: «La salud de mi paciente será mi empeño principal», y el Código internacional de Ética Médica declara que «cuando un médico proporcione una asistencia médica que pudiera tener un efecto de debilitamiento del estado físico y mental del paciente el médico deberá actuar únicamente en interés del paciente». La finalidad de la

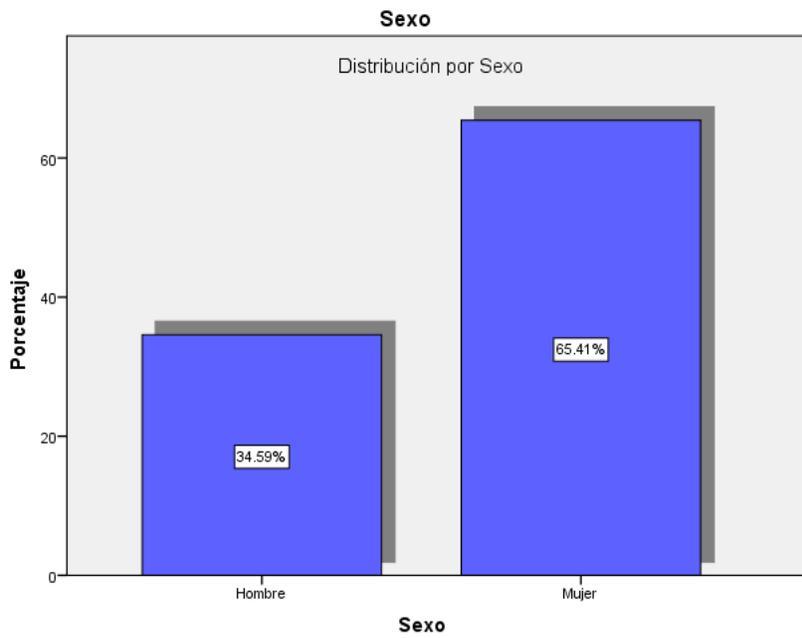
investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad. En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos o profilácticos implican riesgos. Esto rige especialmente en la investigación biomédica.

El progreso médico se basa en la investigación que, en última instancia, debe apoyarse en parte en la experimentación realizada en personas. En el campo de la investigación biomédica, debe efectuarse una diferenciación fundamental entre la investigación médica en la cual el objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para los pacientes y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y que carece de utilidad diagnóstica o terapéutica directa para la persona que participa en la investigación.

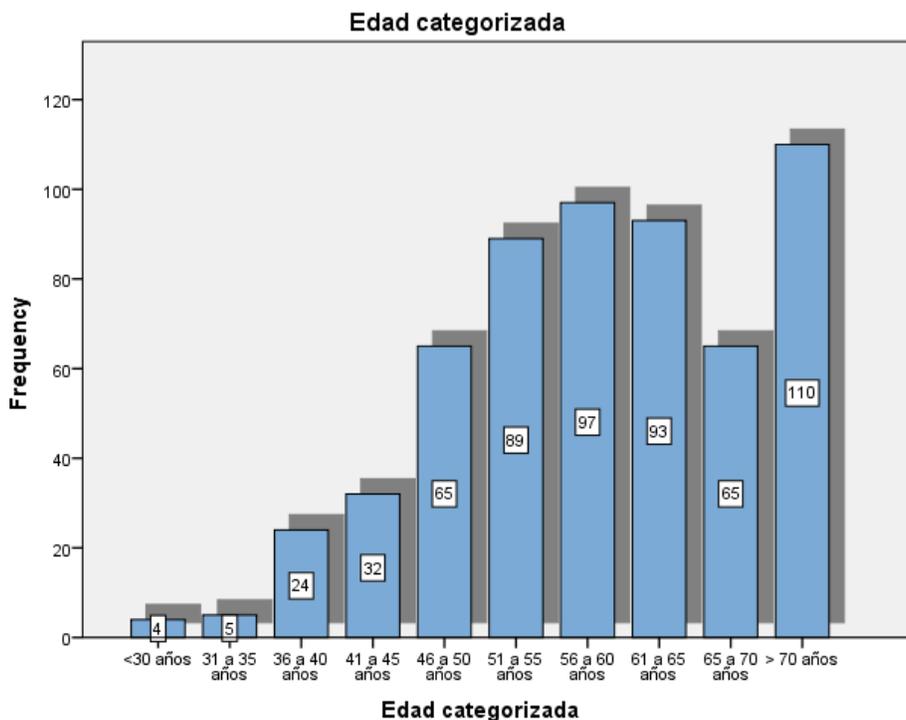
3. RESULTADOS

Se observó que de nuestros 584 pacientes registrados, predomina el sexo femenino 65.4%. Respecto a la edad, observamos que el intervalo de edad predominante fue mayores de 70 años presentando un total de 110 adultos (18%) La edad media fue de 59 años de edad, además de presentar una edad mínima de 18 años y máxima de 92 años. Grafica 1 y 2.

Grafica 1. Distribución por sexo



Gráfica 2. Distribución de los pacientes con respecto a la edad



De los 584 pacientes, se realizó su clasificación con respecto al estatus SIS en 3 estados, Activo, Pasivo y No Activo. Se observó que solo 161 pacientes se mantenían activos hasta el momento, 247 pacientes se mantenían en estatus pasivo y 176 en estatus No activo. Como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. Frecuencia de Estatus SIS

	Frecuencia (n=)	Porcentaje (%)
Estatus Activo	161	27.6
Estatus Pasivo	247	42.3
Estatus No Activo	176	30.1
Total	584	100.0

En el siguiente cuadro 1, se muestran los datos clínicos de las variables observadas. Con respecto al Índice de Masa Corporal observamos que predomina sobrepeso 39.2% y Obesidad Grado 1 en 22.4%, además 4.6% de información no se encontraba en el censo.

Con respecto a la variable de circunferencia de cintura en mujeres se encontró cintura mayor a 80cm 57.3%, y en hombres mayor a 90 cm 45.5% respectivamente, además se encontró un 32% de información no presentada u omitida.

Tensión Arterial, se observaron rangos de presión arterial sistólica mayores a 130 mmHg (61.5%) y caso contrario a la presión arterial diastólica la cual cifras menores a 90 mmHg (95.7%).

Cuadro1. Variables Clínicas.

Dato Clínico	(n=)	(%)
Índice de Masa Corporal		
Peso Normal	128	21.9
Sobrepeso	229	39.2
Obesidad Grado 1	131	22.4
Obesidad Grado 2	49	8.4
Obesidad Grado 3	20	3.4
Total	557	95.4
Perdida de datos	27	4.6
Circunferencia de Cintura		
Mujer		
< 80 cm	38	9.9
> 80 cm	219	57
Perdida de datos	125	33
Hombres		
< 90 cm	42	21
> 90 cm	92	46
Perdida de datos	68	34
Tensión Arterial Sistólica		
>130 mmHg	359	61.5
<130 mmHg	218	37.3
Perdida de datos	7	1.2
Tensión Arterial Diastólica		
>90 mmHg	18	3.1
<90mmHg	559	95.7
Pérdida de datos	7	1.2

Además se observó la Hemoglobina Glucosilada (Hb1Ac) la cual presentó 164 pacientes con adecuado control de la misma (28%), 167 pacientes no controlados (28%) y una ausencia de datos del sistema de 107 pacientes (44%).

En las concentraciones de Glicemia en ayuno se encontró 277 pacientes no controlados con cifras mayores a 130mg/dl (48%), 200 pacientes controlados (34%) y una pérdida de información de 107 pacientes (18%). Se tuvo una pérdida de datos del 44% en la Hemoglobina glucosilada , mientras que en la prueba de Glucosa en ayuno se tuvo una pérdida de datos de 18.3%, como se puede observar en el siguiente Cuadro 2

Cuadro 2. Variables Metabólicas

Variables Metabólicas	Frecuencia (n=)	Porcentaje (%)
Hemoglobina Glucosilada		
Menor a 7%	164	28.1
Mayor a 7%	163	27.9
Perdida de datos	257	44
Glucemia en ayuno		
<80 mg/dl	9	1.5
80-130 mg/dl	200	34.2
>130 mg/dl	268	45.9
Perdida de datos	107	18.3

Se observó que el grupo etario con mejor Control de Hemoglobina Glucosilada fue el grupo de 56 a 60 años con una frecuencia de 38 , y el grupo etario No Controlado de Hemoglobina Glucosilada fue de 51 a 55 años con frecuencia de 26. Como se muestra en el cuadro 3

Cuadro 3. Relación Edad/ Control de Hemoglobina glucosilada

Edad	Hemoglobina Glucosilada Controlada	Hemoglobina Glucosilada no controlada	Total
<30 años	1	0	1
31 a 35 años	1	3	4
36 a 40 años	3	8	11
41 a 45 años	8	10	18
46 a 50 años	17	19	36
51 a 55 años	27	28	55
56 a 60 años	38	26	64
61 a 65 años	26	26	52
65 a 70 años	17	24	41

Por otro lado se revisó la relación Edad/Glucosa en Ayuno, donde se reportó que el grupo de 51 a 55 años fue el grupo con control y no control de glucosa en ayuno con una frecuencia de 35 y 46 respectivamente. La cual se muestra en el siguiente cuadro. (Cuadro 4)

Cuadro 4. Relación Edad / Glucosa en Ayuno

		Glucosa en Ayuno			Total
		Hipoglicemia	Glicemia en ayuno controlada	Glicemia en ayuno no controlada	
Edad +	<30 años	0	0	1	1
	31 a 35 años	0	1	4	5
	36 a 40 años	1	7	12	20
	41 a 45 años	1	8	17	26
	46 a 50 años	0	24	30	54
	51 a 55 años	0	35	46	81
	56 a 60 años	1	30	45	76
	61 a 65 años	3	33	43	79
	65 a 70 años	2	25	30	57
	> 70 años	1	37	40	78
Total		9	200	268	477

4. DISCUSIÓN

La DM2 es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente en el mundo. Se considera que dos de los factores de riesgo no modificables para padecer DM2 son la edad y el sexo, pues es más común en mujeres (47.4%) que en hombres (34.7%), y aumenta en proporción directa con la edad (60.8% en mayores de 60 años).¹³ Misma que es observada como característica en nuestra población de estudio con un 65% de los pacientes del sexo femenino, además observamos que el grupo etario mas frecuente en nuestra población fue en mayores de 70 años. Comparado con otros estudios como el de Leyva Miranda, observamos que en Cuba poseen características sociodemográficas parecidas al de nuestro estudio, en donde también el sexo femenino predominaba. Por otro lado acorde a lo observado por la OMS y la Federación Internacional de Diabetes se incrementa la prevalencia de adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2, lo que demuestra que nuestra población en el centro de salud, es mayor a 60 años. Correspondiente a los datos clínicos identificados podemos observar que la mayor parte nuestra población cursó con Sobrepeso y Obesidad, volviendo a corroborar una verdad incómoda, nuestro país continua siendo el primer lugar en Obesidad en el mundo, lo que favorece a presentar comorbilidades y complicaciones en mediano y corto plazo. Además observamos la tendencia de presentar tensión arterial no controlada, con una predisposición en la tensión sistólica, misma característica ya estudiada por la Asociación Americana de Diabetes, y reportada. La circunferencia de cintura en ambos sexos con un límite mayor al habitual nos habla, de mantener obesidad visceral la cual es una factor de riesgo recurrente en la diabetes, y que promueve resistencia a la insulina. Mientras que observamos de forma global que por lo menos el 28.1% de los pacientes está controlado con respecto a su Hemoglobina Glucosilada. Y un 34.2% controlado con glucosa en ayuno, con respecto a los criterios de metas terapéuticas de la ADA. Lo que nos indica un pobre control de la enfermedad, comparado con otras regiones de Latinoamérica. Es importante destacar que determinantes sociales como el poder económico de la unidad de atención médica al presentar falta de recursos materiales en la unidad, sobre todo, estudios de laboratorio, y algunas variables clínicas, como

la tensión arterial elevada, el aumento de la cintura abdominal y el factor de sobrepeso u obesidad, favorecen a que no se pueda tener un adecuado control de la enfermedad, por ausencia de datos, por lo que tendríamos que analizar además si es por causas de omisión durante la consulta, u omisión durante su transcripción hacia la plataforma electrónica, o inclusive por la falta de recursos en laboratorio para poder realizarlos, o falta de apego del paciente.

5. CONCLUSIONES

Como principales conclusiones, quiero resaltar la elevada incidencia de la DM2 en nuestra población, así como el hecho de que la mayoría de casos han sido diagnosticados y el paciente, ha dejado de acudir a su control mensual. No se ha observado un incremento progresivo de la incidencia, pero si de abandono de seguimiento del paciente. Se ha observado una mayor incidencia en las mujeres descrita en otros estudios de América Latina. Se necesita un mejor control glucémico para mantener a los pacientes controlados con el fin de prevenir complicaciones. Es necesario realizar estudios similares en diferentes poblaciones de nuestro medio para poder contrastar la prevalencia y la incidencia observadas, así como su relación con la obesidad y otros factores de riesgo. Se propone realizar un enfoque proactivo a partir de la promoción de salud y prevención de factores de riesgo, la promoción de los cambios de estilo de vida a los pacientes y familiares, a través del equipo multidisciplinario de atención primaria, enfermería, médico, nutrición, trabajo social y psicología, con la planeación de metas individuales y personales con cada paciente. Y promover la integración clínica con este equipo multidisciplinario y con los grupos de ayuda mutua promoviendo la interrelación de los pacientes con características clínicas y necesidades similares.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Das, AK. Siddharth, Shah. History of Diabetes: From Ants to Analogs. Supplement To Japi. April 2011. VOL. 59, pp 6,7.
2. Lakhtakia R. The History of Diabetes Mellitus. Sultan Qaboos University Medical Journal. 2013;13(3):368-370.
3. Sanchez Rivero Germán. HISTORIA DE LA DIABETES. Gac Med Bol [Internet]. 2007 [citado 2018 Jun 28] ; 30(2): 74-78. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200016&lng=es.
4. Chiquete, E. Nuño Gonzalez, P. Panduro Cerda, A. Perspectiva histórica de la Diabetes Mellitus. Comprendiendo la enfermedad. Investigación en salud [Internet] 2001; III(99):5-10. Recuperado de : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14239902>
5. White JR. A Brief History of the Development of Diabetes Medications. Diabetes Spectrum: A Publication of the American Diabetes Association. 2014;27(2):82-86
6. Pérez Rodríguez, Arnoldo. Berenguer Gouarnaluses, Maritza. Some considerations on Diabetes Mellitus and its control in the primary health care. MEDISAN 2014;19(3):374
7. Management of type 2 Diabetes in adults: summary of updated NICE guidance. BMJ 2016;353:i1575 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i1575> (Published 06 April 2016)
8. Punthakee, Z. et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, PreDiabetes and Metabolic Syndrome. Can J Diabetes 42 (2018) S10–S15
9. Stout Somava. Mejora en la calidad en la atención primaria: enfermedades crónicas. Calidad y seguridad hacia la salud de las poblaciones. México, 2014 Intersistemas
10. American Diabetes Association Diabetes Care 2018 Jan; 41(Supplement 1): S13-S27. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>

11. Proyecto De Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para La Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Publicado el Jueves 3 de Mayo
12. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010
13. Diabetes Atlas. International Diabetes Federation. 8th Edition. UK. 2017 (ref. 20 junio 2018). Disponible en Web: <Diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/>
14. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Oficina Regional para las Americas. Washington, D.C. Estados Unidos de America 2016. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6717&Itemid=39447
15. “Estadísticas a Propósito del Día de Muertos” (2 De Noviembre) Datos Nacionales INEGI. Estadísticas de mortalidad 2015. Base de datos. Recuperado el 30 de Octubre de 2017. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/muertos2017_Nal.pdf
16. Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, 2017. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Division of Diabetes Translation. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report-spanish.pdf>
17. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; resultados nacionales 2012. Instituto Nacional de Salud Pública/Secretaría de Salud. México, 2012.
18. Sistema de Información de Enfermedades Crónicas del Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. México 2018. Disponible en: <http://oment.uanl.mx/tablero-de-control-de-enfermedades/>
19. L. Moreno-Altamirano, J.J. García-García, G. Soto-Estrada, S. Caprarod y D. Limón-Cruze. Epidemiología y determinantes sociales asociados a la

- obesidad y la Diabetes tipo 2 en México. Rev Med Hosp Gen Méx. 2014;77(3):114-123
20. Perez Rodriguez, Arnoldo y Berenguer Gouarnaluses, Maritza. Algunos determinantes sociales y su asociación con la Diabetes Mellitus de tipo 2. MEDISAN [online]. 2015, vol.19, n.10, pp. 1268-1271. ISSN 1029-3019.
 21. DeFronzo, Ralph. Et.al. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. Diabetes 2009 Apr; 58(4): 773-795
 22. Schwartz, SS. et.al. The Time Is Right for a New Classification System for Diabetes: Rationale and Implications of the b-Cell–Centric. Classification Schema Diabetes Care 2016;39:179–186
 23. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2017; 40(Supplement 1): S11-S24; DOI: <<https://doi.org/10.2337/dc17-S005>>
 24. Alan J. Garber, Martin J. Abrahamson, Joshua I. Barzilay, Lawrence Blonde, Zachary T. Bloomgarden, Michael A. Bush, Samuel Dagogo-Jack, Michael B. Davidson, Daniel Einhorn, Jeffrey R. Garber, W. Timothy Garvey, George Grunberger, Yehuda Handelsman, Irl B. Hirsch, Paul S. Jellinger, Janet B. McGill, Jeffrey I. Mechanick, Paul D. Rosenblit, Guillermo Umpierrez, and Michael H. Davidson (2015) AACE/ACE COMPREHENSIVE DIABETES MANAGEMENT ALGORITHM 2015. Endocrine Practice: April 2015, Vol. 21, No. 4, pp. 438-447.
 25. Prevención y control de la Diabetes Mellitus Programa Sectorial de Salud 2013-2018, Primera edición, México, 2014. (ref 02 febrero del 2018) Disponible en Web:
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevenccionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf
 26. 23. SIS 2016 Manejo del Tarjetero De Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Disponible en:
http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/Manejo_Tarjetero_Enfermedades_Cronicas_16.pdf

27. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison principios de medicina interna Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill;2012. P.335
28. Leyva Miranda Tania, Masmout Gil Mayelín, Carbonel García Isabel Cristina, Gámez Sánchez Donelia, Dueñas Moreira Odeite. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN [Internet]. 2017 Nov [citado 2018 Ago 21]; 21(11): 3197-3204. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001100008&lng=es.

7. ANEXOS

Anexo 1. Cronograma

		2016									
Actividades		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planeación	Elaboración del protocolo										
	Elección del tema	X	X	X							
	Búsqueda bibliográfica			X	X	X					
	Marco Teórico					X	X	X	X	X	X
	Planteamiento del problema										X
	Justificación										
	Objetivos										
	Diseño de la muestra										
	Aspectos metodológicos										
	Autorización por Director										
Envío del Protocolo al Comité de Investigación para Registro y Autorización											
Ejecución	Recolección de la información										
	Captura en Base de Datos										
	Análisis de resultados										
	Discusión										
	Conclusiones										
	Redacción del Informe Final										
	Presentación de informe a autoridades correspondientes para recabar firmas										
	Solicitud de examen y conformación del jurado										

		2017											
Actividades		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planeación	Elaboración del protocolo												
	Elección del tema												
	Búsqueda bibliográfica												
	Marco Teórico	X											
	Planteamiento del problema	X											
	Justificación		X	X									
	Objetivos			X	X	X	X						
	Diseño de la muestra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aspectos metodológicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Autorización por Director												X
Envío del Protocolo al Comité de Investigación para Registro y Autorización													
Ejecución	Recolección de la información												
	Captura en Base de Datos												
	Análisis de resultados												
	Discusión												
	Conclusiones												
	Redacción del Informe Final												
	Presentación de informe a autoridades correspondientes para recabar firmas												
	Solicitud de examen y conformación del jurado												

		2018						
Actividades		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	julio
Planeación	Elaboración del protocolo							
	Elección del tema							
	Búsqueda bibliográfica							
	Marco Teórico							
	Planteamiento del problema							
	Justificación							
	Objetivos							
	Diseño de la muestra							
	Aspectos metodológicos							
	Autorización por Director							
Envío del Protocolo al Comité de Investigación para Registro y Autorización	x	x						
Ejecución	Recolección de la información		x	x	x	x	x	
	Captura en Base de Datos							x
	Análisis de resultados							x
	Discusión							x
	Conclusiones							x
	Redacción del Informe Final							x
	Presentación de informe a autoridades correspondientes para recabar firmas							x
	Solicitud de exámen y conformación del jurado							x

Anexo 2. Cédula de Recolección de datos

Sociodemográficos		
Edad		
Sexo		
Datos Clínicos		
Indice de Masa Corporal		
Perimetro Abdominal		
Tensión Arterial		
Sobrepeso		
Obesidad		
Normal		
Laboratorio		
Hemoglobina glucosilada		
Glucosa en ayuno		

Anexo 3. Autorización

Ciudad de México, 2 de Febrero de 2018

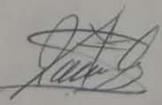
Asunto: Autorización para desarrollar proyecto.

M.C. AMALIA NÚÑEZ SOTELO
JEFE DE UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA DEL C.S. DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA
P R E S E N T E

Por medio de la presente me dirijo a usted de la manera más atenta para solicitar su autorización, para la realización del protocolo de investigación de título "Perfil del Paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud José Castro Villagrana", el propósito de esta investigación es mejorar la atención y seguimiento del paciente ingresado al Programa de Crónico Degenerativos específicamente con Diabetes Mellitus tipo 2, por lo que solicito su autorización para consultar información de el Censo del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades del Sistema Nominal de Información en Crónicas SICV3.0 de pacientes activos del Centro de Salud T-III Dr. José Castro Villagrana que fueron atendidos durante el periodo 2017. El protocolo fue ya revisado por mi asesora, la Dra Consuelo Gonzalez Salinas Responsable de Enseñanza y Capacitación y Profesora Titular del Curso de Especialidad en Medicina Familiar.

El número de registro del Protocolo es 6341010418, emitido por la Dirección de Educación e Investigación a nivel local.

Sin otro particular, agradezco la atención que le brinde a la presente solicitud.


Karina Salazar Martínez
Residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar
Sede Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana

Recibí 02/02/18.
