



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
UNIDAD ACADÉMICA

CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR "DR. IGNACIO CHÁVEZ"

**Detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de pre diabetes y diabetes
mellitus tipo 2 en pacientes "millennials" mediante la aplicación de los
fundamentos de la medicina familiar**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

LOGO ISSSTE



Aldo Morel Avila

Asesor de tesis: Dr. Miguel Ángel Hernández Hernández

(Ciudad de México)

(2019)



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.

Detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de pre diabetes y diabetes mellitus tipo 2 en pacientes "millennials" mediante la aplicación de los fundamentos de la medicina familiar

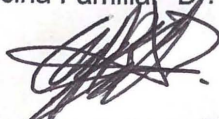
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Aldo Morel Avila

AUTORIZACIONES:

DRA. ROSALINA MARTÍNEZ ARELLANO
DIRECTORA DE LA CLÍNICA
Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez"



DR. ANDRÉS BERNAL PAREDES
JEFE ENSEÑANZA DE LA CLÍNICA
Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez"



DR. MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
ASESOR DE TESIS
Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez"

(Ciudad de México)

(2019)

Detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de pre diabetes y diabetes mellitus tipo 2 en pacientes “millennials” mediante la aplicación de los fundamentos de la medicina familiar

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

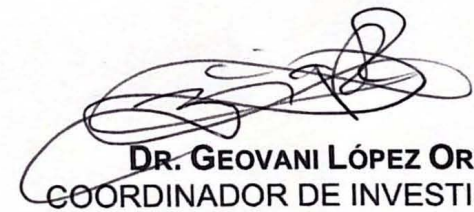
PRESENTA:

Aldo Morel Avila

AUTORIZACIONES



DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Índice

MARCO TEÓRICO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS:	22
General.....	22
Específicos.....	23
HIPÓTESIS	24
Hipótesis Nula.....	24
METODOLOGÍA:	24
Información a recolectar (variables).....	25
Método o procedimiento para captar la información.....	28
Consideraciones éticas.....	29
RESULTADOS	30
Resultados de la primera etapa.....	30
Resultados segunda etapa.....	34
Resultados tercera etapa.....	37
DISCUSIÓN	40
CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	47

MARCO TEÓRICO

La diabetes tipo 2 es con mucho el tipo más común de diabetes en adultos y se caracteriza por hiperglucemia y grados variables de deficiencia y resistencia a la insulina. Es un trastorno común cuya prevalencia aumenta marcadamente con grados crecientes de obesidad. La resistencia a la insulina y la deficiencia de insulina pueden surgir a través de influencias genéticas o ambientales, lo que dificulta la determinación de la causa exacta en un paciente individual. Además, la hiperglucemia en sí misma puede afectar la función de las células beta pancreáticas y exacerbar la resistencia a la insulina¹. La diabetes es una enfermedad compleja y crónica que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción del riesgo más allá del control glucémico. La educación y el apoyo constantes del autocontrol del paciente son fundamentales para prevenir las complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo. Existe evidencia significativa que respalda una variedad de intervenciones para mejorar los resultados de la diabetes².

Desde el año 2000, la diabetes mellitus en México es la primera causa de muerte entre las mujeres y la segunda entre los hombres. En 2010, esta enfermedad causó cerca de 83 000 muertes en el país².

En México, la prevalencia oscila entre 20 y 22%, siendo considerada la principal causa de muerte ligada a enfermedades cardiovasculares. La elevada prevalencia de diabetes mellitus es considerada multifactorial, y se explica por el incremento en la obesidad, la expectativa de vida y a mejores intervenciones de tamizaje diagnóstico³.

La cifra de diagnóstico previo aumenta después de los 50 años. En México los estados con prevalencias más altas son: Ciudad de México, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí. Representa un gasto de 3,430 millones de dólares al año en su atención y complicaciones. El incremento en actividad física, dieta adecuada y reducción de peso, disminuyen el riesgo de

desarrollar diabetes entre 34% y 43%, efecto que puede durar de 10 a 20 años después de concluida la intervención⁴.

De los pacientes con diabetes mellitus, 25% presentó evidencia de un adecuado control metabólico, 1 de cada 4 personas, en el 2006 únicamente 5.3% de las personas con diabetes presentó adecuado control. Del total de la población mayor a 20 años, el 4.3% vive con diabetes e hipertensión⁴.

México ocupa el 6to. lugar mundial en número de personas con diabetes, la mayoría de personas con diabetes tienen entre 40 y 59 años de edad, La mitad de las muertes atribuibles a la diabetes ocurre en personas menores de 60 años⁵.

En México la diabetes es una enfermedad con elevada incidencia y prevalencia con complicaciones secundarias, principalmente cardiovasculares que culminan con la muerte del individuo. La mayoría de la personas con diabetes tienen entre 40 y 59 años de edad⁵.

De acuerdo al INEGI en 2015 la población menor de 15 años representa 27% del total, mientras que el grupo de 15 a 64 años, constituye 65% y la población en edad avanzada representa el 7.2 por ciento a su vez las enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos, siguen siendo las principales causas de muerte⁵.

De acuerdo a la CONAPO en sus proyecciones de la población en México, el 24.6% tiene la edad entre los 20 y 35 años⁶.

La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

1. Diabetes tipo 1 (debido a una destrucción de la célula inmunitaria, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina)
2. Diabetes tipo 2 (debido a un aumento progresivo de la secreción de insulina en células B con frecuencia en el contexto de resistencia a la insulina)
3. Diabetes mellitus gestacional (DMG) (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no fue claramente diabética antes de la gestación)
4. Tipos específicos de diabetes para otras causas, p. Ej., Diabetes monogénica (diabetes neonatal y diabetes de los jóvenes [MODY]), enfermedades

del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas (como con uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después del trasplante de órganos)⁷.

La diabetes tipo 2, anteriormente conocida como "diabetes no insulino dependiente" o "diabetes de inicio en adultos", representa el 90-95% de toda la diabetes. Esta forma abarca individuos que tienen una deficiencia de insulina relativa (en lugar de absoluta) y tienen resistencia periférica a la insulina. Al menos inicialmente, y a menudo durante toda su vida, estas personas pueden no necesitar tratamiento con insulina para sobrevivir. Hay varias causas de diabetes tipo 2. Aunque las etiologías específicas no se conocen, la destrucción autoinmune de las células B no ocurre y los pacientes no tienen ninguna de las otras causas conocidas de diabetes. La mayoría, pero no todos, los pacientes con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad. El exceso de peso en sí mismo causa cierto grado de resistencia a la insulina. Los pacientes que no son obesos ni tienen sobrepeso según los criterios de peso tradicionales pueden tener un porcentaje mayor de grasa corporal distribuida predominantemente en la región abdominal. La cetoacidosis diabética rara vez ocurre espontáneamente en la diabetes tipo 2; cuando se ve, generalmente surge en asociación con el estrés de otra enfermedad, como infección o con el uso de ciertos fármacos (por ejemplo, corticosteroides, antipsicóticos atípicos e inhibidores del co-transportador de sodio-glucosa 2). La diabetes tipo 2 con frecuencia no se diagnostica durante muchos años porque la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y, en etapas más tempranas, a menudo no es lo suficientemente grave como para que el paciente advierta los síntomas clásicos de la diabetes. Sin embargo, incluso los pacientes no diagnosticados corren un mayor riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares. Mientras que los pacientes con diabetes tipo 2 pueden tener niveles de insulina que parecen normales o elevados, se esperaría que los niveles más altos de glucosa en sangre en estos pacientes resultaran en valores de insulina aún más altos si su función de células B hubiera sido normal. Por lo tanto, la secreción de insulina es defectuosa en estos pacientes e

insuficiente para compensar la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina puede mejorar con la reducción de peso y / o el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez se restablece a la normalidad⁷.

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Ocurre más frecuentemente en mujeres con diabetes mellitus gestacional previa, en personas con hipertensión o dislipidemia, y en ciertos subgrupos raciales / étnicos (afroamericanos, indios americanos, hispanos / latinos y asiático-americanos). A menudo se asocia con una fuerte predisposición genética o antecedentes familiares en parientes de primer grado, más que los de tipo 1. Sin embargo, la genética de la diabetes tipo 2 es poco conocida. En adultos sin factores de riesgo tradicionales para diabetes tipo 2 y / o menor edad, considere la realización de pruebas de anticuerpos para excluir el diagnóstico de diabetes tipo 1 (es decir, TAG). Pruebas de detección y detección de diabetes tipo 2 y prediabetes en adultos asintomáticos La detección de prediabetes y diabetes tipo 2 se realiza a través de una evaluación informal de los factores de riesgo o con la herramienta de evaluación, como la prueba de riesgo de ADA, para orientar a los proveedores sobre si es apropiado realizar una prueba de diagnóstico. La prediabetes y la diabetes tipo 2 cumplen los criterios para las condiciones en las que la detección temprana es adecuada. Ambas condiciones son comunes e imponen cargas clínicas y de salud pública significativas. A menudo hay una fase pre-sintomática larga antes del diagnóstico de diabetes tipo 2. Pruebas simples para detectar enfermedades preclínicas están disponibles. La duración de la carga glucémica es un fuerte predictor de resultados adversos. Existen intervenciones efectivas que previenen la progresión de la prediabetes a la diabetes y reducen el riesgo de complicaciones diabéticas⁷.

Aproximadamente un cuarto de las personas con diabetes en los EE. UU. Y casi la mitad de los asiáticos e hispanoamericanos con diabetes no están diagnosticados. Si bien el cribado de individuos asintomáticos para identificar a aquellos con prediabetes o diabetes puede parecer razonable, no se han llevado a

cabo ensayos clínicos rigurosos para demostrar la efectividad de dicho cribado y es poco probable que ocurran. Un gran ensayo controlado aleatorizado europeo comparó el impacto del cribado para la diabetes y la intervención intensiva multifactorial con el cribado y la atención habitual. Los pacientes de práctica general entre las edades de 40 y 69 años fueron evaluados para detectar diabetes y asignados aleatoriamente mediante la práctica al tratamiento intensivo de múltiples factores de riesgo o atención diabética de rutina. Después de 5.3 años de seguimiento, los factores de riesgo de ECV mejoraron modesta pero significativamente con un tratamiento intensivo en comparación con la atención rutinaria, pero la incidencia de los primeros eventos de ECV o la mortalidad no fue significativamente diferente entre los grupos. La excelente atención brindada a los pacientes en el grupo de atención de rutina y la falta de un brazo de control no selectivo limitaron la capacidad de los autores para determinar si el cribado y el tratamiento temprano mejoraron los resultados en comparación con ningún cribado y posterior tratamiento después de los diagnósticos clínicos. Los estudios de modelos de simulación informática sugieren que es probable que se obtengan beneficios importantes del diagnóstico y el tratamiento precoces de la hiperglucemia y factores de riesgo cardiovascular en la diabetes tipo 2; además, el cribado, que comienza a los 30 o 45 años e independientemente de los factores de riesgo, puede ser rentable (\$ 11,000 por año de vida ajustado por calidad). Las consideraciones adicionales con respecto a las pruebas de diabetes tipo 2 y prediabetes en pacientes asintomáticos incluyen lo siguiente⁷.

Años: La edad es un factor de riesgo importante para la diabetes. Las pruebas deben comenzar a los 45 años para todos los pacientes.

El cribado debe considerarse en adultos con sobrepeso u obesos de cualquier edad con uno o más factores de riesgo para la diabetes.

IMC y origen étnico En general, $IMC > 25 \text{ kg / m}^2$ es un factor de riesgo para la diabetes.

Medicamentos: se sabe que ciertos medicamentos, como los glucocorticoides, los diuréticos tiazídicos y los antipsicóticos atípicos, aumentan el

riesgo de diabetes y deben tenerse en cuenta a la hora de decidir si se deben analizar⁷.

Se recomienda realizar pruebas de detección de prediabetes y riesgo de diabetes tipo 2 mediante una evaluación informal de factores de riesgo o con una herramienta de evaluación, como la prueba de riesgo de la Asociación Estadounidense de Diabetes. Aquellos que se determina que tienen un alto riesgo de diabetes tipo 2, incluidas las personas con A1C 5,7-6,4% (39-47 mmol / mol), tolerancia a la glucosa alterada o glucosa alterada en ayunas, son candidatos ideales para los esfuerzos de prevención de la diabetes. El uso de A1C para detectar prediabetes puede ser problemático en presencia de ciertas hemoglobinopatías o afecciones que afectan la renovación de los glóbulos rojos⁷.

De acuerdo a las Guías de práctica clínica

Se recomienda utilizar la HbA1c para confirmar el diagnóstico de Diabetes Mellitus en pacientes que dieron positivo en alguna prueba de tamizaje y que presenten una glucemia plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dL. Un valor > 6.5% confirma el diagnóstico.

Se recomienda usar la curva de tolerancia a la glucosa oral en pacientes con glucemia plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dL y que muestren preferencia por esta prueba. Un valor > 200 mg/dL a las 2 horas de ingerir una carga de 75 g de glucosa confirma el diagnóstico.

Únicamente se deberán utilizar criterios de glucosa plasmática y no de HbA1c en condiciones que incrementen el recambio de glóbulos rojos, como el embarazo (en segundo y tercer trimestre), hemodiálisis, transfusiones recientes, tratamiento con eritropoyetina, enfermedad de células falsiformes, etc⁸.

Tomando como parámetro las guías de la ADA 2018.

Intervención en el estilo de vida

El control y reducción de peso es importante para personas con sobrepeso y

obesidad. con diabetes tipo 1 y tipo 2. En el estilo de vida los programas de intervención deben ser intensivos y con seguimiento frecuente. Lograr reducciones significativas en el exceso del peso corporal y mejorar los indicadores clínicos. Hay evidencia fuerte y consistente que indica que la pérdida de peso persistente puede retrasar la progresión de la prediabetes a diabetes tipo 2⁹.

Para muchas personas con diabetes, la parte más difícil del plan de tratamiento es determinar qué comer y seguir un plan de alimentación. No hay un patrón específico de alimentación para personas con diabetes pero la planificación de las comidas debe ser individualizada. La terapia nutricional tiene un papel integral en manejo general de la diabetes, y cada persona con diabetes debe participar activamente en educación, autogestión, y planificación del tratamiento con su salud, el equipo de atención, incluido el desarrollo colaborativo de un plan de alimentación individualizado⁹.

El Programa de Prevención de la Diabetes, la evidencia más sólida para la prevención de la diabetes proviene del Programa de Prevención de la Diabetes (DPP). El DPP demostró que una intervención intensiva en el estilo de vida podría reducir la incidencia de diabetes tipo 2 en un 58% en 3 años. El seguimiento de tres grandes estudios sobre la intervención en el estilo de vida para la prevención de la diabetes ha demostrado una reducción sostenida en la tasa de conversión a diabetes tipo 2: 43% de reducción en 20 años en el estudio Da Qing, 43% de reducción en 7 años en el estudio finlandés de prevención de la diabetes (DPS), y reducción del 34% a los 10 años y reducción del 27% a los 15 años en el estudio de resultados del programa de prevención de diabetes de los Estados Unidos (DPPOS). Los dos objetivos principales de la intervención intensiva, de comportamiento e estilo de vida de DPP fueron lograr y mantener un mínimo de 7% de pérdida de peso y 150 minutos de actividad física por semana con intensidad similar a la caminata rápida. La intervención de estilo de vida DPP fue una intervención basada en objetivos: todos los participantes recibieron los mismos objetivos de pérdida de peso y actividad física, pero se permitió la individualización en los métodos específicos utilizados para alcanzar los objetivos.

El objetivo de pérdida de peso del 7% se seleccionó porque era factible lograrlo y mantenerlo y es probable que disminuya el riesgo de desarrollar diabetes. Se alentó a los participantes a lograr la pérdida de peso del 7% durante los primeros 6 meses de la intervención. El ritmo recomendado de pérdida de peso fue de 1-2 lb / semana. Los objetivos de calorías se calcularon al estimar las calorías diarias necesarias para mantener el peso inicial del participante y restar 500-1,000 calorías / día (dependiendo del peso corporal inicial). El objetivo inicial fue reducir la grasa total de la dieta. Después de varias semanas, se introdujo el concepto de equilibrio calórico y la necesidad de restringir las calorías y la grasa. El objetivo de la actividad física se seleccionó para aproximar al menos 700 kcal / semana de gasto de la actividad física. Para facilitar la traducción, este objetivo se describió como al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada por semana, similar en intensidad a una caminata rápida¹⁰.

Nutrición

La reducción de la ingesta calórica es de suma importancia para aquellos en alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, aunque la evidencia reciente sugiere que la calidad de las grasas consumidas en la dieta es más importante que la cantidad total de grasa en la dieta. Por ejemplo, la dieta mediterránea, que es relativamente alta en grasas monoinsaturadas, puede ayudar a prevenir la diabetes tipo 2. Mientras que deben alentarse los patrones generales de alimentación baja en calorías, también hay cierta evidencia de que los componentes dietéticos particulares tienen un impacto en el riesgo de diabetes. Una mayor ingesta de nueces, bayas, yogur, café y té se asocian con un riesgo reducido de diabetes. Por el contrario, las carnes rojas y las bebidas azucaradas se asocian con un mayor riesgo de diabetes tipo 2¹⁰.

Terapia inicial

La monoterapia con metformina debe ser de comienzo en el diagnóstico de diabetes tipo 2 a menos que haya contraindicaciones con el uso de metformina. Es efectivo y seguro, es barato, y puede reducir el riesgo de enfermedad

cardiovascular, acontecimientos y la muerte. Comparado con Sulfonilureas, metformina como primera línea, la terapia tiene efectos beneficiosos sobre la A1C, peso y mortalidad cardiovascular. La metformina se puede utilizar de forma segura en los pacientes con filtración glomerular estimada; tasa (eGFR) tan baja como 30 ml/min/1.73 m². Los pacientes deben ser advertidos de efectos secundarios para suspender la medicación en casos de náuseas, vómitos, o deshidratación¹¹.

De acuerdo a las Guías de práctica clínica

Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico con metformina y cambios en el estilo de vida en pacientes con DM2 recién diagnosticada, aunque el valor inicial de HbA1C esté cerca del valor óptimo.

Se recomienda mantener un nivel alto de actividad física para disminuir el riesgo de mortalidad en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2.

Se recomienda que los pacientes adultos con DM 2 recién diagnosticada se apeguen a la dieta mediterránea.

Se recomienda iniciar terapia combinada con metformina y otro antidiabético oral en pacientes adultos con DM tipo 2 recién diagnosticada y un nivel de HbA1c >8%

No se recomienda iniciar terapia combinada con sulfonilureas como la glibenclamida por el riesgo de hipoglicemia; se sugiere considerar primero otros medicamentos

Se sugiere añadir como tercer fármaco la insulina basal en aquellos pacientes adultos con DM tipo 2 que no han alcanzado las metas de control de HbA1c o la han perdido y no tienen obesidad⁸.

Así mismo menciona que la escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada⁸.

De acuerdo al autor Bernardo Costa¹² en Avances en Diabetología, una elección sostenible de cribado son las escalas de riesgo de diabetes, como las que se aplican para calcular el riesgo cardiovascular global. En Europa, la más difundida se denomina FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) que, basándose en la recogida de información clínica sobre los factores de riesgo, permite una predicción aceptable de la incidencia de diabetes a 10 años. Emplea un cuestionario de 8 apartados sencillo, validado y, lo más importante, sin incluir variables de laboratorio. Precisa información sobre edad, sexo, peso y talla, circunferencia de la cintura, utilización de medicación para la presión arterial, antecedentes personales de trastornos de la glucemia, actividad física antecedentes familiares de diabetes y sobre el consumo diario de fruta y verdura. Su versión más reciente clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: <7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo discretamente elevado; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; >20, riesgo muy alto. Tanto el cuestionario como las actuales directrices europeas sugieren que las personas con puntuaciones mayores de 14 deberían aceptar pruebas analíticas en sangre para la detección de diabetes. Aun admitiendo toda crítica, estos instrumentos son una opción apreciable para el cribado poblacional si este se diseña en 2 etapas: la primera no invasiva, mediante su uso, y la segunda aplicando la prueba en sangre que sea más factible¹².

La generación de los Millennial

La generación *millennial* se ubica entre el siglo XX y principios del siglo XXI. Comprende a los jóvenes nacidos entre 1980 y 2005, cuyas edades fluctúan entre los 20 y los 35 años. Bajo esta categoría se vislumbra en los Estados Unidos a un total de 105 millones de personas. En este sentido y siguiendo el reporte de *Tendencias digitales. Conecta tu marca con los millennials*, actualmente en Latinoamérica 30% de la población es *millennial*. Además, según una proyección de la consultora *Deloitte* en 2025 representarán 75% de la fuerza laboral del mundo¹⁴.

El Doctor Juan Gervas define a la generación de los millenials como una generación caracterizada por la hiperconexión, la necesidad de auto expresarse, el individualismo, la gran conciencia medioambiental, el interés por la salud, la inmediatez y la búsqueda de experiencias, entre otras cosas. Su definición depende al tiempo de la fecha de nacimiento (entre 1980 y 2000) y de su relación con las tecnologías de la comunicación¹⁵.

Los millenials se pueden considerar habitantes del mundo digital o “cibernautas prácticos” porque dominan la tecnología electrónica y sus gadgets. En consecuencia, la mayoría de sus actos y relaciones cotidianas básicas, es decir, su “mundo de vida” está mediado por una pantalla. Para ellos, los mundos real y virtual son dos caras de la misma moneda; on y off están integrados casi de una manera esquizofrénica. Prefieren ver cosas en Internet y no en la TV convencional, abierta o de paga¹⁴.

Otro estudio El Estudio Global Nielsen sobre los Estilos de Vida Generacionales (The Nielsen Global Generational Lifestyles Survey) encuestó a 30,000 participantes on-line en 60 países para comprender mejor cómo difieren los sentimientos del consumidor a nivel global a través de las etapas de la vida. Los hallazgos rompen algunos mitos y reafirman algunas otras creencias.

Para los propósitos de ese estudio, los participantes se segmentaron de acuerdo a una clasificación de cinco etapas de vida: Generación Z (15-20), Millennials (21-34), Generación X (35-49), Boomers (50-64), Generación Silenciosa (+65).

Los participantes a nivel global pueden confiar en una mezcla de fuentes tradicionales y digitales para mantenerse actualizados, pero la perspectiva de edad en algunas fuentes no es lo que se podría pensar. Probablemente no sea sorpresa que la mayoría de aquellos mayores a 35 años enciendan la TV para estar informados, pues el medio aún persuade a casi la mitad de los Millennials (48%) y al 45% de la Generación Z también. De manera similar, más Millennials

prefieren más los motores de búsqueda en sitios web que otras generaciones, aunque también estas se encuentran entre las tres fuentes preferidas de los participantes de todas las edades — aún para aquellos mayores de 65 años.

Respecto a la comida, Los Millennials son los que buscan con mayor frecuencia cenar fuera. Es la generación que usualmente tiene más tiempo y dinero y opta por comer fuera de casa con regularidad. Casi 6 de 10 (58%) lo hace al menos una vez a la semana y casi un tercio (30%) indicó que lo hace 3 veces por semana o más. Duplicando esta tendencia en los Baby Boomers (29%).

También, cabe destacar que los consumidores de todas las edades están empeñados en llevar vidas más sanas y muchos de ellos lo hacen al elegir opciones de comida más saludable. Más de la mitad de los participantes de todas las generaciones dice estar dispuesto a pagar un precio premium por alimentos con atributos benéficos para la salud, tal es el caso de los Millennials, ya que el 81% mencionó estar dispuesto a pagar más por alimentos saludables. Entre los atributos más importantes en la decisión de compra para esta generación se encuentran: Comercio justo (38%), productos orgánicos (36%) y alta proteína (34%). Cabe mencionar que ciertos atributos saludables como “bajo en sodio” o “bajo en azúcar” parecen ser más atractivos para consumidores mayores.

Al considerar las aspiraciones de trabajo ideal, resulta que las intenciones se alinean en gran medida con el estado mental. Entre los participantes más maduros (Generación Silenciosa), las profesiones de salud o científicas son las principales, en tanto que entre aquellos en edad escolar (Generación Z), los trabajos en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM) son las más buscadas.

Para los Baby Boomers la educación y entrenamiento son las preferidas, en tanto que aquellos en sus primeros años de trabajo (Millennials y Generación X), tienen como favoritas las profesiones en tecnologías de la información¹⁶.

En el libro “Millennials La generación emprendedora” del autor José María Álvarez Monzoncillo¹⁷ hace referencia de los millennials de la siguiente manera; Idealmente, cuando las fuentes lo permitan, o solo por aproximación cuando no sea exactamente así, nos referiremos a las personas nacidas entre los años 1980

y 1995, es decir, que actualmente tienen entre veintiuno y treinta y seis años, por ser esta la franja que se utiliza de forma más habitual (quizás de forma algo arbitraria) para hacer referencia a los *millennials*. En este trabajo, representan a aquellos que, por el límite inferior, empiezan a prepararse para la vida de adultos y, por el límite superior, han de empezar (o terminar, según los casos) a hacerse a la idea de dejar de ser jóvenes. Se deja al libre albedrío, a la legitimidad de interpretación e incluso a la imaginación de los lectores la clasificación de los grupos en etiquetas explícitas con vocación de pasar al baúl de los recuerdos¹⁷.

Los Fundamentos de la Medicina Familiar

La Medicina Familiar es una especialidad tridimensional que incorpora los conocimientos, las habilidades y los procesos necesarios para otorgar una atención integral, continua y bajo un enfoque de riesgo. Aunque los conocimientos y habilidades se comparten con otras especialidades, sus procesos, es decir, la metodología basada en una visión sistémica y holística del conjunto de elementos que intervienen en los problemas de salud, así como una relación médico-paciente basada en el contexto familiar, son aspectos que distinguen a la Medicina Familiar del resto de las especializaciones médicas.

La práctica de la Medicina Familiar se fundamenta en tres elementos esenciales:

Continuidad de la atención

Se comprende desde una perspectiva que integra los aspectos biológicos, psicológicos y sociales en un modelo longitudinal que permite el seguimiento del proceso salud- enfermedad de los individuos, sin importar edad, sexo, ni la naturaleza o estadio de las enfermedades que les afecten, estableciendo el tratamiento adecuado de las mismas y coordinando los recursos médicos, familiares y comunitarios a su alcance para su óptima aplicación.

Acción anticipatoria

Se basa en un enfoque de riesgo, el cual permite identificar la posibilidad de que ciertas características de los individuos y/o del medio que les rodea produzcan en conjunto determinada patología. El enfoque de riesgo brinda la oportunidad de planear las estrategias más adecuadas para el manejo de las enfermedades, en

una perspectiva integradora del tratamiento médico curativo con las medidas preventivas en los grupos expuestos a determinados factores causales.

Atención integral del individuo y su familia

Permite el entendimiento del entorno biopsicosocial en el que se desarrolla la vida de cualquier individuo y que señala a la familia como un grupo social en el que el proceso salud-enfermedad se maneja bajo una serie de factores de tipo estructural, funcional y cultural que pueden favorecer o limitar la salud, ya sea individual o familiar.

Con base en estos tres elementos esenciales, se identifican conocimientos, habilidades, actitudes y valores que en conjunto hacen competente al médico familiar para afrontar los problemas de salud que cotidianamente conforman su consulta médica en escenarios diversos¹⁸.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2017 del 1ero de enero al 31 de diciembre, se atendieron un total de 117, 759 pacientes, en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE en la Ciudad de México, de los cuales del grupo menor a 18 años se atendieron un total de 7, 831 pacientes que corresponde al 6.6% del total, los cuales acuden por certificados médicos, control del niño sano, enfermedades infecciosas como respiratorias y digestivas.

Del grupo de 20 a 44 años se atendieron un total de 22, 787 pacientes que corresponde al 19.35% del total, acuden para control del embarazo, convalecencia consecutiva (licencia médica), infecciones respiratorias, digestivas y urinarias.

Del grupo de 45 a 64 años se atendieron un total de 44, 343 pacientes que corresponde al 37.65% del total y mayores de 65 años se atendieron en total 36, 036 pacientes que corresponde al 30.60% del total.

De estos dos grupos son en total el 68.25% de pacientes, los cuales se les atiende por enfermedades crónico degenerativas como Diabetes mellitus e

Hipertensión arterial, así como Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedades músculo esqueléticas; osteoporosis y gonartrosis.

El grupo de pacientes de interés es el de los “millennials” de edad entre los 21 y 35 años que, generalmente son el grupo que acuden por control de embarazo, convalecencia consecutiva (licencias médicas) o cuando realmente se encuentran enfermos y necesitan atención médica. Ante estos pacientes, se les atiende resolviendo su enfermedad por la cual acuden, o se les renueva su licencia médica y no se aplican los fundamentos de la medicina familiar, un factor importante, es que se ha institucionalizado la atención en la consulta de los médicos familiares en las clínicas de medicina familiar y, en caso de sólo acudir por licencia médica, se otorga la licencia sin realizar enfoque de riesgo, integralidad y continuidad y al finalizar el periodo de incapacidad, no se les da un seguimiento para evitar que desarrollen enfermedades futuras tales como hipertensión y diabetes, ya sea, por falta de tiempo en la consulta, por desconocimiento del médico o por no considerar necesario el solicitarles estudios de laboratorio y hacerles recomendaciones higiénico dietéticas, al no ser aún una población de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas. De la misma manera si acuden por enfermedad, se les brinda la atención médica y no se aplican los fundamentos de la medicina familiar, para prevención de enfermedades crónico degenerativas.

Este grupo de los “millennials” no acuden periódicamente a consulta médica, por dedicarse al trabajo y no considerar necesario su atención médica, además, otro factor determinante es primero consultan mediante Internet y redes sociales sobre sintomatología y recomendaciones para buscar una mejora a su enfermedad sin consultar a un médico, algo que pone en riesgo su salud.

El médico familiar es aquel especialista encargado del primer nivel de atención de salud del individuo y de su familia, por lo tanto también es el especialista encargado de la prevención de enfermedades. La diabetes tipo 2 es

prevenible si se detectan los factores de riesgo a tiempo y así poder evitar complicaciones asociadas, en esta generación millennial se debe hacer énfasis en la prevención mediante educación y promoción de la salud, estudios de tamizaje con seguimiento periódico a esta población y así evitar la morbi-mortalidad en etapas avanzadas de la vida.

¿A cuántos pacientes “millennials” se les podrá detectar, diagnosticar y tratar oportunamente la pre diabetes y diabetes mellitus tipo 2 cuando acudan a consulta a la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE y se apliquen los fundamentos de la medicina familiar en su atención médica del 13 de agosto del 2018 al 21 de septiembre del 2018?

JUSTIFICACIÓN

El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014¹.

La prevalencia mundial de la Diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014¹.

La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos.

La diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores.

Se estima que en 2015 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. 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. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030¹³.

La dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y la evitación del consumo de tabaco previenen la diabetes de tipo 2 o retrasan su aparición.

Se puede tratar la diabetes y evitar o retrasar sus consecuencias con dieta, actividad física, medicación y exámenes periódicos para detectar y tratar sus complicaciones.

En México se encontró que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016, esto en base a un diagnóstico previo de la enfermedad. Entre esta población: Las mujeres reportan mayores valores de diabetes (10.3%) que los hombres (8.4%). Esta tendencia se observa tanto en localidades urbanas (10.5% en mujeres y 8.2% en hombres) como en rurales (9.5% en mujeres, 8.9% en hombres). La mayor prevalencia de diabetes se observa entre los hombres de 60 a 69 años (27.7%), y las mujeres de este mismo rango de edad (32.7%) y de 70 a 79 años (29.8%).

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Es fundamental prevenir la aparición de diabetes tipo 2 en la población de los “millenials”, y así evitar las complicaciones futuras relacionadas con la enfermedad que generan aumento en el gasto público y la sobresaturación de los servicios de salud.

Datos de la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) divulgados en 2013 detallan que en la región de Norteamérica y el Caribe fue donde se gastó más presupuesto de salud gracias a este padecimiento, pues se invirtieron 263 mil millones de dólares en éste. La IDF detalla también que el 12% del gasto mundial en salud se destina a la diabetes. Según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), los costos sociales de la diabetes asociada al sobrepeso y la obesidad en el país ascienden a más de 85,000 millones de pesos al año. Con el presente trabajo se pretende retrasar la aparición de la diabetes tipo 2 mediante la educación y promoción de la salud en el paciente joven y así evitar compicaciones en el paciente, evitar la sobre saturación de los servicio de salud, disminuir el gasto en medicamentos y servicios de salud⁴.

La población de los “millennials” al ser una generación joven, no tienen por su edad, un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, aunque si por sus antecedentes heredofamiliares por lo que es importante desde la primer consulta establecer un manejo integral enfocado en la prevención de la enfermedad que incluye el estimular la actividad física, establecer un plan de alimentación y hacer responsable al paciente sobre el cuidado de su salud. Es posible retrasar la aparición de la diabetes tipo 2 mediante la promoción a la salud y educando al paciente, concientizando sobre la enfermedad y sus complicaciones que afectarán en el futura su calidad de vida.

El estudio es posible realizarlo en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, con el apoyo de la Directora, del Jefe de enseñanza, del personal médico, del personal de enfermería y administrativo así como de los recursos materiales, y el espacio físico. En la clínica se cuenta con laboratorio médico para la solicitud de estudios de laboratorio. El estudio es posible desarrollarlo porque el investigador cuenta con las facultades para su aplicación y conclusión. Además la clínica cuenta con la población de pacientes de dicha edad que, seguramente estarán en la disposición de participar por perpetuar su salud.

OBJETIVOS:

General

Detectar, diagnosticar y tratar oportunamente la Pre Diabetes y Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes “millennials” aplicando los fundamentos de la medicina familiar en derechohabientes que acudan a atención médica en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE del 13 de agosto del 2018 al 21 de septiembre del 2018.

Específicos

1er etapa:

- Clasificar a los pacientes “millennials” por género, edad, escolaridad, ocupación y estado civil.
- Aplicación de la escala de FINDRISC para cribaje de diabetes
- Captación de pacientes con riesgo moderado a riesgo muy alto de acuerdo a escala FINDRISC
- Evaluar factores de riesgo psicosociales
 - a) Horas pantalla; horas a la semana viendo televisión, frente a la computadora, jugando videojuegos.
 - b) Tabaquismo
 - c) Alcoholismo
- De acuerdo al resultado de la escala FINDRISC se solicitará estudios de laboratorio; química sanguínea (glucosa, nitrógeno ureico, urea, creatinina) Perfil de lípidos (colesterol y triglicéridos).

2da etapa (1 mes después)

- Evaluar parámetros bioquímicos
- Solicitar hemoglobina glucosilada si tiene glicemia central superior de 100mg/dl
- Iniciar tratamiento hipoglicemiante si cumple con criterios para enfermedad de pre diabetes
- Iniciar tratamiento hipogluceante si cumple con criterios para enfermedad por diabetes tipo 2
- Establecer las metas para retrasar la aparición de diabetes tipo 2 en el paciente pre diabético
- Establecer las metas para control de diabetes tipo 2

3era etapa: (3 meses después)

- Evaluar apego y efectividad del tratamiento

- Corroborar las metas glicémicas
- Evaluar la reacción o emoción del paciente ante su enfermedad

HIPÓTESIS

Al aplicar los fundamentos de la medicina familiar; enfoque de riesgo, integralidad y continuidad en la atención en pacientes “millenials”, observaremos en un futuro disminución en la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 y sus complicaciones micro y macro vasculares.

Hipótesis Nula

Al no aplicar los fundamentos de la medicina familiar; enfoque de riesgo, integralidad y continuidad de la atención en pacientes “millenials”, observaremos en un futuro aumento en la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 y sus complicaciones micro y macro vasculares.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio cuasi experimental, cohorte, prospectivo

Población, lugar y tiempo:

1. Población: pacientes de 21 a 35 años de edad, ambos sexos, derechohabientes al ISSSTE, de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez”, la Clínica tiene de acuerdo a las consultas brindadas en el año 2017 en promedio un total de 19.35% de pacientes entre la edad de 20 y 45 años que corresponde a 22, 787 pacientes.
 2. Lugar: Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado ubicada en la Calle Oriental 10 de la Colonia Alianza Popular Revolucionaria en la Delegación Coyoacán de la Ciudad de México.
 3. Tiempo: del 13 de agosto del 2018 al 21 de septiembre del 2018
- Tipo y tamaño de la muestra: no probabilístico por conveniencia

- Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

1. Inclusión:

- a) Derechohabientes entre 21 y 35 años de edad
- b) Que sean derechohabientes de la C.M.F. “Dr. Ignacio Chávez”, ISSSTE Ciudad de México
- c) Ambos sexos
- d) Que sepan leer y escribir
- e) Pacientes con diagnóstico de pre diabetes
- f) Que deseen participar y firmen el consentimiento informado

2. Exclusión:

- a) Pacientes menores de 21 años y mayores de 35 años
- b) Pacientes ya diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2
- c) Pacientes en tratamiento con hipoglicemiantes o sensibilizadores de la insulina

3. Eliminación:

- a) Pacientes que no asistan a sus citas consecutivas

Información a recolectar (variables)

Variable	Tipo	Escala	Valor
Edad	Cuantitativa	Ordinal	1- Menor 45 años = 0 puntos 2- Entre 45-54 años = 2 puntos 3- Entre 55-64 años = 3 puntos 4- Más de 64 años = 4 puntos
Ejercicio	Cualitativa	Nominal	1- Si realiza= 0 puntos equivalente a 150 minutos por semana o 30 minutos por 5 días

			2- No realiza = 2 puntos
Índice de masa corporal	Cuantitativa	Ordinal	1- Menor de 25kg/m ² = 0 puntos 2- Entre 25-30kg/m ² = 1 puntos 3- Más de 30kg/m ² = 2 puntos
Antecedentes familiares de diabetes	Cualitativa	Nominal	1- No = 0 puntos 2- Sí; abuelos, tíos, primos hermanos = 3 puntos 3- Sí; padres, hermanos, hijos = 5 puntos
Tratamiento para hipertensión (toma de medicamentos)	Cualitativa	Nominal	Sí = 2 puntos No = 0 puntos
Perímetro abdominal	Cuantitativa	Ordinal	Hombres: 1- Menos de 94cm = 0 puntos 2- Entre 94-102cm = 3 puntos 3- Más de 102cm = 5 puntos Mujeres: 1- Menos de 80cm = 0 puntos 2- Entre 80-88cm = 3 puntos 3- Más de 88cm = 5 puntos
Niveles elevados de glicemia previos	Cualitativa	Nominal	1- Sí = 5 puntos 2- No = 0 puntos
Consumo de frutas y verduras	Cualitativa	Nominal	1- Diario = 0 puntos 2- No a diario = 1 punto
Puntuación FINDRISC	Suma de variables previas		Menos de 7 puntos: nivel de riesgo bajo (1%) De 7 a 11 puntos: nivel de riesgo ligeramente elevado (4%) De 12 a 14 puntos: nivel de riesgo moderado (17%) De 15 a 20 puntos: nivel de riesgo alto (33%) Más de 20 puntos: nivel de riesgo muy alto (50%)
Sedentarismo	Cuantitativa	Nominal	Positivo: activad física menor de 30 minutos por día y menos de 3 días a la

			semana
Horas frente a pantalla	Cualitativa	Nominal	<4 horas Adecuado (recreacional) >4 horas Inadecuado
Alcoholismo	Cualitativa	Nominal	1.- Abstemio: Persona que nunca toma alcohol, o que sólo lo hace de vez en cuando, en circunstancias especiales, pero sin llegar a la ebriedad. 2.- Bebedor social: Persona que bebe hasta tres copas por ocasión y siempre en situaciones sociales, sin llegar a la embriaguez; no tiene problemas por su forma de beber. 3.- Bebedor excesivo: Persona que cuando bebe, consume una cantidad de alcohol que con frecuencia llega a la embriaguez y que le ocasiona problemas, individuales, familiares, escolares, laborales o sociales. 4.- Alcohólico: Persona que experimenta incapacidad para abstenerse del alcohol y para controlar cuándo y cuánto beber. Se presenta el síndrome de supresión que indica dependencia física.
Tabaquismo	Cualitativa	Nominal	1.- Positivo: consumo de cualquier producto con tabaco independiente de la dosis. 2.- Negativo
Sexo	Cualitativa	Nominal	1- Masculino 2- Femenino
Estado civil	Cualitativa	Nominal	1- Soltero 2- Casado

Escolaridad	Cualitativa	Nominal	1- Sabe leer y escribir 2- Primaria 3- Secundaria 4- Preparatoria 5- Carrera técnica 6- Licenciatura 7- Postgrado
Ocupación	Cualitativa	Nominal	1- Desempleado 2- Comerciante 3- Empleado 4- Técnico 5- Profesionista
Reacción emoción	Cualitativa	Nominal	1- Feliz 2- Triste 3- Indiferente 4- Frustrado

Método o procedimiento para captar la información

Previa autorización del comité de bioética e investigación y posterior autorización de la Directora de la Clínica, se inicia a realizar la investigación para la detección de Pre Diabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de los “millenials”.

Mediante la consulta o en sala de espera de la clínica a los pacientes con edad entre los 21 y 35 años de edad y, de ser candidatos se les informará sobre el estudio y en caso de aceptar la participación, se les pedirá autorización mediante consentimiento informado y posteriormente se les brindará su atención médica. En su atención: se tomarán signos vitales, glicemia capilar, peso, talla, se interrogarán aspectos sociodemográficos, motivo de consulta y se aplicará la escala de FINDRISC mediante encuesta. Se identificará a los pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de pre diabetes y diabetes tipo 2 solicitándoles estudios de laboratorio. En caso de no reunir criterios para la enfermedad, terminará la participación de los pacientes, educándoles sobre la enfermedad, su prevención y haciendo énfasis en hábitos higiénico dietéticos.

En caso de reunir criterios se les brindará una segunda consulta y de ser necesario se solicitará interconsulta a nutrición.

En una segunda etapa se evaluarán los estudios de laboratorio y en caso de requerirse se les solicitará hemoglobina glucosilada, si cumple con criterios de Pre Diabetes o Diabetes tipo 2 se iniciará manejo farmacológico, estableciendo las metas para el control glicémico y manejo de la enfermedad, el manejo y de acuerdo a criterios establecidos por la ADA 2017, se realizará con metformina o insulina NPH o ambos.

En una tercera etapa se evaluarán las metas, con auto monitoreo y hemoglobina glucosilada y se interrogará al paciente sobre el como ha afectado la enfermedad su vida social, familiar y laboral y el como lo hace sentir el estar enfermo.

Se analizarán los datos obtenidos con medidas de resumen de tendencia central con series simples que corresponden a media aritmética, mediana y moda. Al concluir se obtendrán los resultados y se realizará el análisis del trabajo propuesto y se finalizará con sus conclusiones correspondientes.

Consideraciones éticas

De acuerdo a la declaración de Helsinki y a la Ley General de Salud de la Ciudad de México, el trabajo a realizar no afecta a la población de estudio, ya que solo se tomará glicemia capilar, toma de estudios de laboratorio y en caso de ser necesario se iniciará manejo farmacológico. Basándome en los 1. Principios básicos y la 2. Investigación médica combinada con asistencia profesional de la declaración de Helsinki y en el Título V artículos 96, 97, 08, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105 y 106 de La Ley general De Salud.

RESULTADOS

Resultados de la primera etapa

Se aplicaron 47 encuestas FINDRISC a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que además firmaron consentimiento informado. Se eliminaron a 2 participantes por no acudir a su cita subsecuente.

De los 45 que sí completaron el proceso; 30 son mujeres (66.66%) y 15 son hombres (33.33%), ver gráfica 1

El 100% de los entrevistados cumplen edad entre 21 y 35 años, con una media de edad de 31.2 años.

Escolaridad de los encuestados 24 con licenciatura (53.33%), preparatoria 16 (35.55%), secundaria 3 (6.66%) y post grado 2 (4.44%), ver gráfica 2.

Ocupación de los encuestados, 25 son empleados (55.55%), 5 son comerciantes (11.11%), 5 son profesionista (11.11%), 10 son desempleados (22.22%), ver gráfica 3.

Estado civil: 24 solteros (53.33%) y 21 casados (46.66%), ver gráfica 4.

Al 100% de los encuestados se les aplicó la escala para cribaje de diabetes de FINDRISC y de los 45 pacientes, 17 con riesgo bajo (38%), 20 con riesgo ligeramente bajo (44%), 3 presentaron nivel de riesgo moderado (7%), 5 alto (11%) y ninguno muy alto, ver gráfica 5.

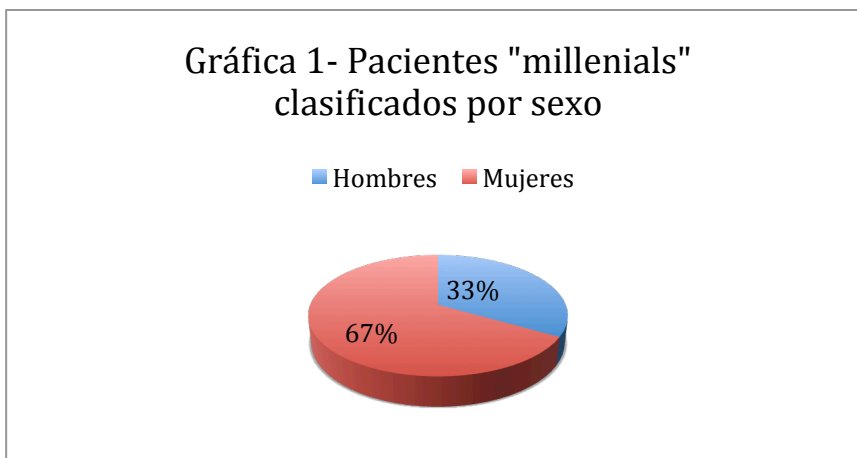
Se evaluaron los siguientes factores de riesgo psicosociales:

De la variable horas pantalla, el rango de horas fue de 2 a 10 horas, con una media de 5 horas frente a una pantalla (Televisión, computadora, videojuegos).

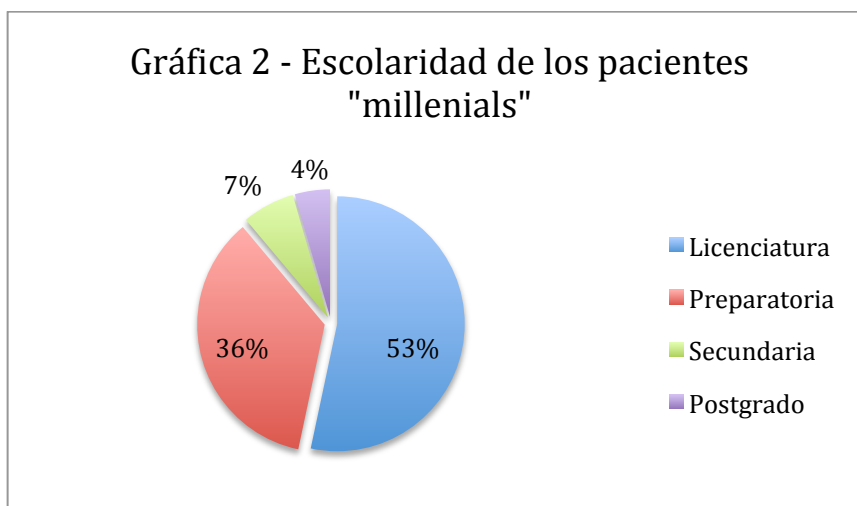
En cuanto a tabaquismo, 26 de los encuestados (57.77%) no fuma y 19 si fuma (42.22%) ver gráfica 6.

En cuanto a alcoholismo, 27 de los encuestados (60%) niega su consumo, 15 lo refieren como ocasional (33.33%) 2 consume alcohol de forma excesiva (5%) y 1 se refiere alcohólico (2%), ver gráfica 7.

A 8 encuestados (17.77%) se les solicitó estudios de laboratorio ya que tuvieron puntuación alta en la escala FINDRISC con nivel de riesgo moderado, alto y muy alto.

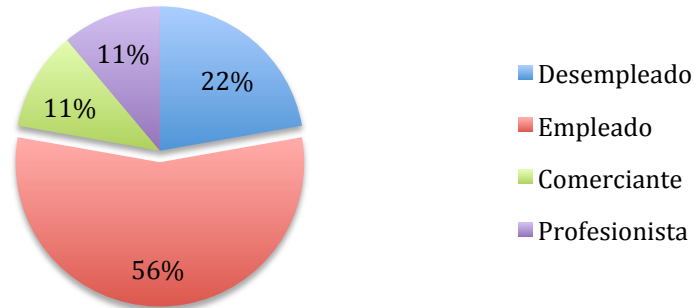


Fuente: clasificación sociodemográfica



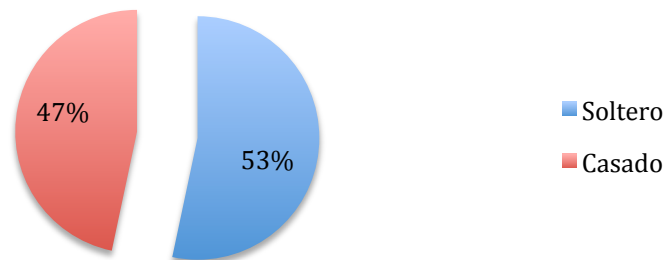
Fuente: clasificación sociodemográfica

Gráfica 3 - Ocupación de los pacientes "millenials"

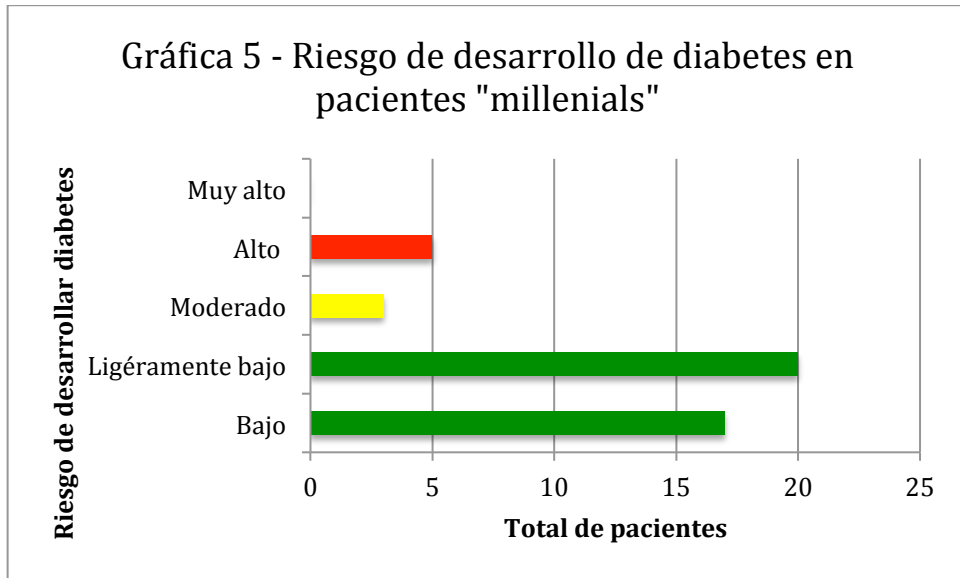


Fuente: clasificación sociodemográfica

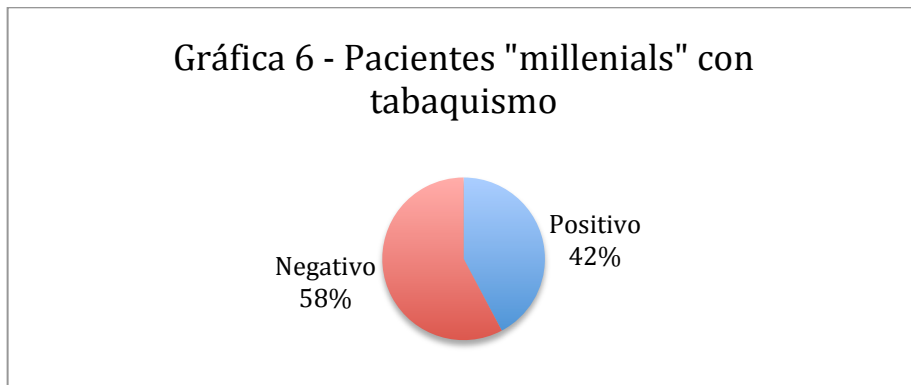
Gráfica 4 - Estado civil de los pacientes "millenials"



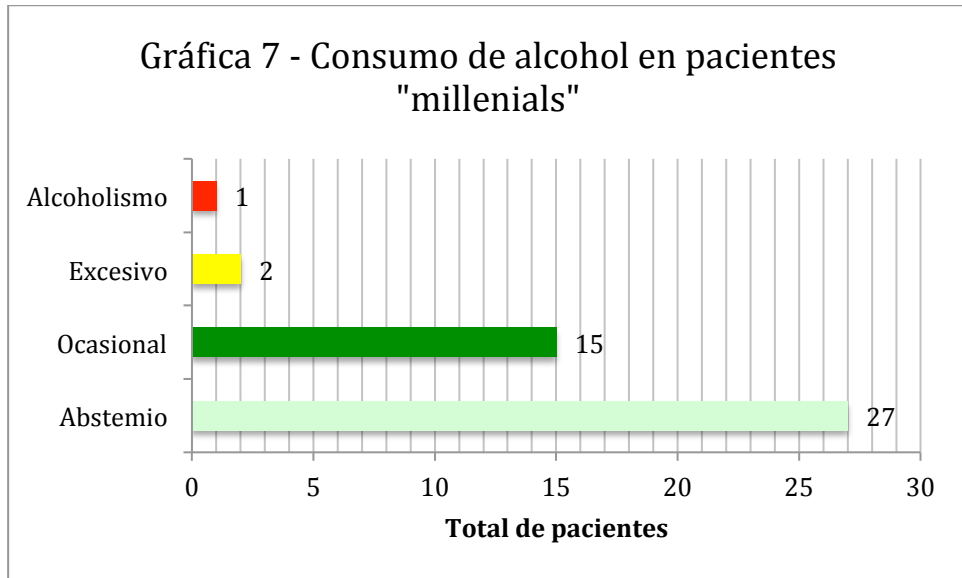
Fuente: clasificación sociodemográfica



Fuente: Escala FINDRISC



Fuente: clasificación sociodemográfica



Fuente: clasificación sociodemográfica

Resultados segunda etapa

Evaluación de parámetros bioquímicos

Paciente 1

Glucosa: 157 mg/dL	Nitrógeno ureico: 10 md/dL	Urea: 21 mg/dL
Creatinina: 0.55 mg/dL	Colesterol total: 222 mg/dL	Triglicéridos: 289 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 6.20%

Paciente 2

Glucosa: 84 mg/dL	Nitrógeno ureico: 14 md/dL	Urea: 20 mg/dL
Creatinina: 0.70 mg/dL	Colesterol total: 188 mg/dL	Triglicéridos: 134 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 5.50%

Paciente 3

Glucosa: 255 mg/dL	Nitrógeno ureico: 6.92 md/dL	Urea: 14.8 mg/dL
Creatinina: 0.88 mg/dL	Colesterol total: 434 mg/dL	Triglicéridos: 330 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 8.0%

Paciente 4

Glucosa: 127 mg/dL	Nitrógeno ureico: 11.4 md/dL	Urea: 19.3 mg/dL
Creatinina: 0.61 mg/dL	Colesterol total: 200 mg/dL	Triglicéridos: 188 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 6.00%

Paciente 5

Glucosa: 135 mg/dL	Nitrógeno ureico: 14.6 md/dL	Urea: 22.5 mg/dL
Creatinina: 0.70 mg/dL	Colesterol total: 190 mg/dL	Triglicéridos: 290 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 6.50%

Paciente 6

Glucosa: 220 mg/dL	Nitrógeno ureico: 17 md/dL	Urea: 28.9 mg/dL
Creatinina: 0.80 mg/dL	Colesterol total: 277 mg/dL	Triglicéridos: 154 mg/dL

Hemoglobina glucosilada: 7.50%

Paciente 7

Glucosa: 130 mg/dL	Nitrógeno ureico: 12.0 md/dL	Urea: 18.2 mg/dL
Creatinina: 0.55 mg/dL	Colesterol total: 150 mg/dL	Triglicéridos: 90 mg/dL

Hemoglobina glucosilada 6.40%

Paciente 8

Glucosa: 92 mg/dL	Nitrógeno ureico: 15.3 md/dL	Urea: 35 mg/dL
Creatinina: 0.79 mg/dL	Colesterol total: 280 mg/dL	Triglicéridos: 210 mg/dL

Hemoglobina glucosilada 5.40%

Paciente 1: se inicia tratamiento con Metformina, tabletas de 850mg, tomar $\frac{1}{2}$ tableta cada 8 horas. Bezafibrato, tabletas de 200mg, tomar 1 tableta cada 24 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas de realizar ejercicio 45 minutos al día.

Paciente 2 no requiere de tratamiento farmacológico

Paciente 3: se inicia tratamiento con Metformina tabletas de 850mg tomar 1 cada 8 horas, Atorvastatina tabletas de 20mg tomar 2 tabletas cada 24 horas y Bezafibrato tabletas de 200mg tomar 1 tableta cada 24 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas en auto monitoreo de glicemia capilar, realizar ejercicio 45 minutos al día

Paciente 4: inicio tratamiento con Metformina tabletas de 850mg tomar $\frac{1}{2}$ cada 8 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas de realizar ejercicio 45 minutos al día.

Paciente 5: inicio tratamiento con Metformina tabletas de 850mg tomar $\frac{1}{2}$ cada 8 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas de realizar ejercicio 45 minutos al día.

Paciente 6: inicio tratamiento con Metformina tabletas de 850mg tomar 1 cada 8 horas y Atorvastatina tabletas de 20mg tomar 1 cada 24 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas en auto monitoreo de glicemia capilar y de realizar ejercicio 45 minutos al día.

Paciente 7: inicio tratamiento con Metformina tabletas de 850mg tomar $\frac{1}{2}$ cada 8 horas.

Se envía al servicio de nutrición y se establecen metas de realizar ejercicio 45 minutos al día.

Paciente 8: inicio tratamiento con Atorvastatina tabletas de 20mg tomar 1 cada 24 horas y Bezafibrato tabletas de 200mg tomar 1 tableta cada 24 horas.

Cuatro pacientes cumplen criterios para Pre Diabetes y dos pacientes para Diabetes.

Resultados tercera etapa

Evaluación de metas glicémicas

El paciente 1: tuvo un adecuado apego a tratamiento farmacológico, acudió al servicio de nutrición donde le establecieron plan de alimentación el cual lo lleva de forma satisfactoria y realiza actividad física practicando yoga 50 minutos por día.

Paciente 1

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	98mg/dl						
Martes		110mg/dl					
Miércoles			118mg/dl				
Jueves				111mg/dl			
Viernes					78mg/dl		
Sábado						99mg/dl	
Domingo							80mg/dl

Hemoglobina glucosilada 5.9%

El paciente 3: no tuvo adecuado apego a tratamiento farmacológico, no toma el medicamento, no acudió a nutrición y no se apega a plan de alimentación, paciente continúa tabaquismo y alcoholismo, no realiza actividad física.

Paciente 3

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	268mg/dl						
Martes		-----					
Miércoles			-----				330mg/dl
Jueves				-----			
Viernes					-----		
Sábado						-----	
Domingo							-----

Hemoglobina glucosilada 8.8%

El paciente 4: tuvo un adecuado apego a tratamiento farmacológico, no acudió al servicio de nutrición y solamente practica actividad física 90 minutos por semana.

Paciente 4

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	112mg/dl						
Martes		116mg/dl					
Miércoles			102mg/dl				
Jueves				121mg/dl			
Viernes					118mg/dl		
Sábado						110mg/dl	
Domingo							105mg/dl

Hemoglobina glucosilada 6.1%

El paciente 5: tuvo un adecuado apego a tratamiento farmacológico, acudió al servicio de nutrición donde se le estableció plan de alimentación el cual lo lleva de forma satisfactoria y realiza actividad física practicando Kick boxing 45 minutos 3 veces por semana, domingo realiza voleibol 40 minutos.

Paciente 5

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	77mg/dl						
Martes		101mg/dl					
Miércoles			92mg/dl				
Jueves				87mg/dl			
Viernes					82mg/dl		
Sábado						99mg/dl	
Domingo							-----

Hemoglobina glucosilada 5.7%

El paciente 6: tuvo un adecuado apego a tratamiento farmacológico acudió al servicio de nutrición donde se le estableció plan de alimentación el cual lo lleva de forma satisfactoria, no realiza actividad física.

Paciente 6

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	148mg/dl						
Martes		110mg/dl					
Miércoles			118mg/dl				
Jueves				221mg/dl			
Viernes					132mg/dl		
Sábado						154mg/dl	
Domingo							117mg/dl

Hemoglobina glucosilada 6.8%

El paciente 7: tuvo un adecuado apego a tratamiento farmacológico, acudió al servicio de nutrición donde se le estableció plan de alimentación el cual lo lleva de forma satisfactoria y realiza actividad física practicando elíptica, bicicleta estacionaria, caminadora 30 minutos por día de lunes a viernes.

Paciente 7

	Antes desayuno	Después desayuno	Antes comer	Después comer	Antes cenar	Después cenar	Madrugada
Lunes	79mg/dl						
Martes		107mg/dl					
Miércoles			102mg/dl				
Jueves				109mg/dl			
Viernes					102mg/dl		
Sábado						106mg/dl	
Domingo							-----

Hemoglobina glucosilada 5.9%

Reacción o emoción del paciente ante su enfermedad

La reacción emocional de los pacientes ante su enfermedad fue la siguiente:

Tres pacientes refirieron sentirse felices, 2 de ellos al no presentar criterios para enfermedad de Pre diabetes y Diabetes tipo 2 y 1 de ellos con diagnóstico de Pre Diabetes, “por ser una llamada de atención a su salud”, y poder implementar cambios en su plan de alimentación y realizar ejercicio.

Dos pacientes se refirieron con tristeza uno con diagnóstico de Pre diabetes por la repercusión que al paciente le significó saberse con riesgo de desarrollar diabetes, el otro paciente con diagnóstico de Diabetes tipo 2, por saberse enfermo y las complicaciones que conlleva y expresado por el paciente “no quiero que me amputen”.

Dos pacientes se refirieron indiferentes, uno con diagnóstico de Pre Diabetes comentó que no le afecta su riesgo de poder desarrollar en un futuro Diabetes ya que hay medicamento, el otro paciente comentó que todos en su familia tienen la enfermedad y que pese a estar enfermos, no han tenido repercusiones por la enfermedad.

Un paciente se refirió enojado, por lo que se detecta que está en la etapa de negación del duelo, “que se sentía bien, que no estaba enfermo y no iba a tomar ningún medicamento”.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se aplicó la encuesta de FINRISC a 47 (100%) pacientes considerados “millenials”, 8 pacientes - el 18%, fue detectado con riesgo moderado, alto y muy alto de padecer Diabetes mellitus tipo 2. En Málaga, España, Soriger y cols.¹⁹ En un grupo de 1051 (100%) pacientes, encontraron 305 – el 29.2% de tener riesgo moderado, alto y muy alto, sin embargo, ellos incluyeron en su muestra población entre 18 y 65 años, la diferencia observada es que nuestro estudio es en población joven, la cual aparentemente tiene menor riesgo de desarrollar diabetes, acuden poco a consulta y cuando lo hacen no reciben un abordaje integral. En el estudio de Soriger los 91(8.6%) pacientes detectados como diabéticos tenían una edad promedio de 45 años, en estas edades hay mayor probabilidad de desarrollar la diabetes y otras comorbilidades, además de no estar incidiendo en edades más tempranas.

González Pedraza Avilés y cols.²⁰ En la Ciudad de México, México, en su estudio de 125 pacientes con un promedio de edad de 50 años, identificaron con la escala de FINDRISK a 49 pacientes (39.2%) con Pre Diabetes y 12 con diabetes no diagnosticada (9.6%). Aplicando la escala diagnosticaron con Pre Diabetes y con una puntuación ligeramente elevado 7-11 puntos 10 pacientes, moderado 12-14 puntos 6 pacientes alto 15-20 puntos 28 pacientes y muy alto >20 puntos 4 pacientes. Diagnosticaron con Diabetes con puntaje ligeramente elevado 7-11 puntos a 2 pacientes, alto 6 pacientes y muy alto 4 pacientes. En nuestro estudio el 40% de la población tuvo puntuación menor o igual a 6 puntos, 42.2% de pacientes entre 7 y 11 puntos, 6.6% entre 12 y 14 puntos y 11.11% entre 15 y 20 puntos. Por lo que la escala de FINDRISC es mejor predictivo de la enfermedad Pre Diabetes y Diabetes tipo 2 en edades posterior a los 40 años.

Mendiola-Pastrana IR y cols.²¹ En Acapulco, Guerrero, México, en su estudio de 295 pacientes, con una media de edad de 45 años, 156 pacientes (52.87%) obtuvo un puntaje de riesgo alto en la escala de FINDRISC, 49 pacientes (16.61%) con Pre Diabetes y 35 pacientes (11.86%) con diabetes, 72 pacientes con puntaje de riesgo alto se descartaron como Pre Diabéticos y Diabéticos, de los 31 pacientes con riesgo bajo, a 26 pacientes se les diagnosticó Pre Diabetes y a 5 pacientes Diabetes tipo 2.

En nuestro estudio ningún paciente con puntaje de riesgo bajo se diagnosticó con Pre Diabetes o Diabetes tipo 2 y de los 8 pacientes con puntaje de riesgo alto, 2 se descartaron con el padecimiento de enfermedades. Por lo que en edades tempranas cumple su prevalencia de riesgo la escala de FINSRISC con menor puntaje, menor porcentaje riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

Meijnikman A. S. Y cols.²² En Edegem, Bélgica tomaron como población objetivo para aplicación de la escala de FINDRISC a 651 pacientes con sobrepeso y obesidad sin enfermedades con edad mayor a 18 años y edad promedio de 43 años.

El 50.4% de la población obtuvo diagnóstico de Pre Diabetes y 11.1% de Diabetes tipo 2 confirmado con hemoglobina glucosilada. Además con una puntuación mayor de 13 presentaron más comorbilidades asociadas como dislipidemia, cifras tensionales elevadas y resistencia a la insulina.

En nuestro estudio el 44.44% - 20 pacientes tuvo sobrepeso y el 17.77% - 11 pacientes tuvo obesidad. De estos pacientes tomándolos como el total el 13% tuvo diagnóstico de Pre Diabetes y 6.4% de Diabetes tipo 2, la comorbilidad asociada fue la Dislipidemia ninguno con Hipertensión Arterial. Por lo que la edad no es factor para presentar comorbilidades.

En los estudios previamente analizados hicieron la detección y el diagnóstico, diferencias muy importantes de nuestro estudio fue detectar, diagnosticar y dar inicio de tratamiento tanto para Pre Diabetes, Diabetes y

Dislipidemias, educar sobre la enfermedad y sus complicaciones, dar medidas higiénico – dietéticas, enviar a nutrición y a activación física, dar seguimiento y control a tres meses con nueva hemoglobina glucosilada, control de peso, de alimentación y cumplimiento de actividad física. Además algo muy propio de la especialidad en Medicina familiar fue evaluar su reacción ante la enfermedad y aspectos emocionales ante ella.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio se aplicó la encuesta de FINRISC a 47 pacientes como enfoque de riesgo, con un promedio de edad de 31.2 años (rango de 21 a 35 años), 67% de los encuestados son mujeres, 8 pacientes fueron detectados con riesgo moderado, alto y muy alto, de los cuales 4 se les confirmó el diagnóstico con toma de hemoglobina glucosilada con Pre Diabetes, 2 Diabetes y 2 quedaron descartados como Pre Diabéticos o Diabéticos y no se diagnosticó a ningún paciente con riesgo bajo o ligeramente elevado con Pre Diabetes o Diabetes tipo 2 que corresponde a 37 pacientes.

Del total (45 pacientes), 24 (53.3%) con licenciatura terminada, 21 (46.6%) son casados, 35 (77.7%) tiene trabajo, 28 (62.2%) realiza 30 minutos de actividad física, 19 (42.2%) con tabaquismo positivo, solo 3 (6.6%) pacientes presentaron consumo excesivo de alcohol y en promedio ven pantalla (televisión, videojuego, teléfono o tableta) 5 horas.

Se dio continuidad a 8 pacientes y se inició tratamiento no farmacológico y farmacológico y 5 se apegaron a tratamiento, hicieron plan de alimentación, realizaron ejercicio y tomaron sus medicamentos y, en promedio disminuyeron su hemoglobina glucosilada un 0.4%.

Al resto de pacientes se les dio información sobre plan de alimentación, ejercicio, prevención de enfermedades, evitar tabaquismo, alcoholismo y horas de sueño.

De los 8 pacientes que se les dio seguimiento y con respecto a sus estado emocional; 3 se sintieron felices, 2 tristes, 2 indiferentes y 1 enojado

La escala de FINDRISC es un método efectivo para el tamizaje de Diabetes Tipo 2 y se puede aplicar en el primer nivel de atención en un breve periodo de tiempo.

Aplicándose en el primer nivel de atención, esta sería una medida útil para prevenir o retardar la aparición de la Diabetes tipo 2 en los pacientes jóvenes, además de realizar un seguimiento con un adecuado interrogatorio, toma de estudios complementarios y citando al paciente 1 vez cada 6 meses y/o educarlos de acudir cuando haya ausencia de enfermedad.

Por último mencionar que realizando cualquier tipo de intervención a cualquier edad es posible prevenir enfermedades en la población mexicana y, educando al paciente, se retarda y se evitan comorbilidades así como las complicaciones, adoptando estas medidas como la escala de FINDRISC se disminuye el gasto en las enfermedades mediante la prevención.

Recomiendo ampliamente tratar a cualquier paciente tratando de prevenir enfermedades y no solo por el motivo que lo aqueja, abordar al paciente como un todo y no como una o varias enfermedades, además de siempre tratar de educar al paciente.

Se puede realizar en edad pediátrica la prevención de obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial mediante la educación a los padres con un plan de alimentación de 5 tiempos evitando frituras, refrescos, realizar actividad física, evitar sedentarismo e interrogando los antecedentes heredofamiliares.

Si se realiza en esta etapa crítica de la vida los niños crecerán sabiendo qué y como comer, practicando ejercicio, evitando el sedentarismo y el porque es bueno cuidar su salud y en el futuro serán adultos saludables.

Para realizar un trabajo con la proyección y metodología estipulada, se requiere de tiempo y dedicación, en nuestro estudio un factor que limitó el desarrollo del actual trabajo fue el estar trasladándose de una sede hospitalaria a

la clínica, dar una consulta e identificar el problema y posterior realizar el seguimiento, estar buscando a los pacientes y acordar citas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- McKulloch, D. (2018). *Classification of diabetes mellitus and genetic diabetic syndromes*. [online] Wwww-uptodate-com.pbidi.unam.mx. Available at: https://www-uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=clasificacion%20diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 [Accessed 28 Mar. 2018].

2- MÉXICO, D. (2018). *DIABETES EN MÉXICO*. [online] Insp.mx. Available at: <https://www.insp.mx/avisos/3652-diabetes-en-mexico.html> [Accessed 01 May. 2018].com.pbidi.unam.mx:2443/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=clasificacion%20diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 [Accessed 28 Mar. 2018].

3- Hernández Ávila, M. and Gutiérrez, J. (2012). *Diabetes mellitus: La urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control*. [online] Ensanut.insp.mx. Available at: <https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DiabetesMellitus.pdf> [Accessed 1 Apr. 2018].

4- Han Cho, N., Forouhi, N., Guariguata, L., Hambleton, I., Li, R. and Majeed, A. (2015). *Atlas de la DIABETES De La FID*. [online] Fundaciondiabetes.org. Available at: https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf [Accessed 30 Mar. 2018].

5- Federación Mexicana de Diabetes. (2015). *Estadísticas Diabetes INEGI 2013 - Federación Mexicana de Diabetes*. [online] Available at: <http://fmdiabetes.org/estadisticas-diabetes-inegi-2013/> [Accessed 15 Abr. 2018].

6- Conapo.gob.mx. (2013). *La Situación Demográfica de México*. [online] Available at: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/2468/2/images/SDM_2013.pdf [Accessed 16 Apr. 2018].

7- 2. Classification and Diagnosis of Diabetes:Standards of Medical Care in Diabetes—2018. (2017). *Diabetes Care*, 41(Supplement 1), pp.S13-S27.

8- Imss.gob.mx. (2017). *Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN*. [online]

Available at: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GRR.pdf> [Accessed 16 May 2018].

9- 4. Lifestyle Management:Standards of Medical Care in Diabetes—2018. (2017). *Diabetes Care*, 41(Supplement 1), pp.S38-S50.

10- 5. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes:Standards of Medical Care in Diabetes—2018. (2017). *Diabetes Care*, 41(Supplement 1), pp.S51-S54.

11- 8. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment:Standards of Medical Care in Diabetes—2018. (2017). *Diabetes Care*, 41(Supplement 1), pp.S73-S85.

12- Costa, B. (2012). Prevención de la diabetes de tipo 2. ¿Qué se puede hacer desde la atención primaria? La experiencia del DE-PLAN-CAT. *Avances en Diabetología*, 28(3), pp.59-63.

13- Who.int. (2018). *Diabetes*. [online] Available at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Accessed 10 Apr. 2018].

14- Medina Salgado, C. (2016). Los millennials su forma de vida y el streaming. *Gestión y Estrategia*, (50), pp.121 - 137.

15- Gervas, J. and Consulting, C. (2019). *Generación del milenio (milenial). Ricos y pobres. Diferencias*. [online] Acta Sanitaria. Available at: <https://www.actasanitaria.com/generacion-del-milenio-milenial-ricos-y-pobres/> [Accessed 30 Mar. 2018].

16- Nielsen.com. (2015). *ESTILOS DE VIDA GENERACIONALES Cómo vivimos, comemos, jugamos, trabajamos y ahorramos para nuestro futuro*. [online] Available at: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/EstilosdeVidaGeneracionales.pdf> [Accessed 30 Mar. 2018].

17- Álvarez Monzoncillo, J. and De Haro, G. (2017). *Millennials. La generación emprendedora*. 1st ed. [ebook] Barcelona: Ariel, p.44. Available at: http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/Millennials_lageneracionemprendedora.pdf [Accessed 5 Apr. 2018].

18- Gómez Clavelina, D., Irigoyen Coria, D., Quiroz Pérez, D. and Hernández Torres, D. (2014). La atención médica integral de los problemas de salud (signos y síntomas). In: J. López Bárcena, ed., *PAC Medicina General 5*, 5th ed. Mexico: Intersistemas, pp.68-76.

19- Soriguer, F., Valdés, S., Tapia, M., Esteva, I., Ruiz de Adana, M., Almaraz, M., Morcillo, S., García Fuentes, E., Rodríguez, F. and Rojo-Martinez, G. (2012). Validación del FINDRISC (FINnish Diabetes Risk SCore) para la predicción del

riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Estudio Pizarra. *Medicina Clínica*, 138(9), pp.371-376.

20- Gonzalez Pedraza, A., Ponce Rosas, E., Toro Bellot, F. and Acevedo Giles, O. (2018). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos En Medicina Familiar*, 20(1), pp.5-13.

21- Mendiola Pastrana, I., Urbina Aranda, I., Muñoz Simón, A., Juanico Morales, G. and López Ortiz, G. (2017). Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (findrisc) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*, 25(1).

22- Meijnikman, A., De Block, C., Verrijken, A., Mertens, I., Corthouts, B. and Van Gaal, L. (2016). Screening for type 2 diabetes mellitus in overweight and obese subjects made easy by the FINDRISC score. *Journal of Diabetes and its Complications*, 30(6), pp.1043-1049.

ANEXOS

Escala de FINDRISC

ESCALA FINDRISC

La prevención: el mejor tratamiento

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26⁴.

Edad	
Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

IMC (kg/m ²)	
Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
Entre 25-30 kg/m ²	1 punto
Más de 30 kg/m ²	3 puntos

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)		
Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	
Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	
A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?	
Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	
Sí	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?	
No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos, hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

⁴ Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26(3):725-31.

Sábana de recolección de datos

1 H	23	0	0	0	0	0	0	0	0	110/70	Preparatoria Empleado	Casado	7hrs	Positivo	Ocasional
2 M	29	1	3	0	0	0	0	0	0	120/70	Licenciatura Empleado	Soltera	2hrs	Negativo	Negativo
3 M	30	1	3	0	0	0	0	0	0	114/68	Licenciatura Empleado	Casada	2hrs	Positivo	Negativo
4 H	35	1	3	0	0	0	0	0	0	105/59	Preparatoria Empleado	Soltero	6hrs	Positivo	Ocasional
5 H	34	0	0	0	0	0	0	0	0	118/72	Licenciatura Empleado	Soltero	6hrs	Negativo	Ocasional
6 M	32	3	4	2	1	2	5	5	6.20%	110/70	Preparatoria Empleado	Casada	2hrs	Positivo	Ocasional
7 M	35	0	3	2	0	1	0	0	0	100/60	Licenciatura Empleado	Soltera	3hrs	Negativo	Negativo
8 M	35	0	8	0	2	0	0	0	0	110/70	Licenciatura Empleado	Soltera	3hrs	Negativo	Negativo
9 M	35	1	3	0	0	0	0	0	0	120/70	Licenciatura Empleado	Soltera	2hrs	Negativo	Negativo
10 M	35	1	3	2	1	0	0	5	5.50%	110/70	Licenciatura Empleado	Soltera	6hrs	Positivo	Ocasional
11 H	29	3	3	2	0	0	5	5	8.00%	120/70	Preparatoria Empleado	Casado	8hrs	Positivo	Positivo
12 M	32	0	0	0	0	0	0	3	0	118/81	Secundaria Desemplead	Casada	6hrs	Negativo	Ocasional
13 H	25	0	0	0	0	0	0	5	0	110/70	Preparatoria Comerciante Soltero	Soltero	5hrs	Negativo	Negativo
14 M	35	1	3	0	0	0	0	0	0	120/70	Licenciatura Profesionalista Casada	Soltera	4hrs	Negativo	Ocasional
15 M	34	1	3	0	0	0	0	0	0	109/71	Licenciatura Empleado	Soltera	5hrs	Negativo	Negativo
16 M	30	3	4	2	0	1	0	5	6.00%	110/60	Preparatoria Desemplead	Casada	4hrs	Positivo	Negativo
17 H	33	1	3	0	0	0	0	3	0	105/68	Preparatoria Empleado	Casado	6hrs	Positivo	Ocasional
18 M	35	0	0	0	2	0	0	3	0	99/58	Posgrado Empleado	Casado	2hrs	Positivo	Positivo
19 M	32	0	0	0	2	0	0	5	0	110/60	Licenciatura Comerciante Soltera	Soltera	6hrs	Positivo	Negativo
20 M	34	3	4	0	0	0	0	3	0	90/60	Licenciatura Empleado	Soltera	7hrs	Negativo	Negativo
21 M	28	1	3	0	0	0	0	5	0	109/66	Preparatoria Desemplead	Soltera	6hrs	Negativo	Negativo
22 H	27	1	3	0	0	0	0	5	0	90/60	Licenciatura Empleado	Casado	3hrs	Negativo	Ocasional
23 M	29	0	0	0	0	0	0	3	0	90/70	Licenciatura Empleado	Soltera	5hrs	Negativo	Negativo
24 M	35	3	3	2	1	0	0	5	6.50%	110/70	Licenciatura Empleado	Casada	2hrs	Positivo	Negativo
25 H	30	0	0	0	0	0	0	3	0	100/70	Licenciatura Profesionalista Soltero	Soltero	4hrs	Negativo	Negativo
26 H	31	0	0	0	2	0	0	0	0	110/60	Preparatoria Comerciante Soltero	Soltero	6hrs	Positivo	Negativo
27 M	30	1	3	0	0	0	0	3	0	99/64	Preparatoria Empleado	Casada	4hrs	Negativo	Ocasional
28 M	35	1	3	2	0	0	0	5	0	100/60	Posgrado Profesionalista Casada	Soltera	2hrs	Negativo	Negativo
29 M	35	0	0	0	2	0	0	5	0	120/70	Licenciatura Desemplead	Soltera	5hrs	Negativo	Negativo
30 H	23	1	3	2	0	0	0	5	0	110/70	Preparatoria Empleado	Soltero	8hrs	Positivo	Positivo
31 M	32	1	3	0	0	0	0	3	0	120/70	Licenciatura Empleado	Casada	3hrs	Positivo	Negativo
32 M	33	1	3	0	0	0	0	3	0	101/57	Licenciatura Profesionalista Soltera	Soltera	5hrs	Negativo	Negativo
33 H	28	0	0	0	0	0	0	0	0	100/70	Licenciatura Empleado	Soltero	6hrs	Negativo	Ocasional
34 M	25	0	0	0	2	0	0	5	0	90/70	Preparatoria Desemplead	Casada	6hrs	Negativo	Negativo
35 M	34	0	0	0	0	0	0	5	0	100/70	Preparatoria Desemplead	Casada	3hrs	Positivo	Ocasional
36 M	33	1	3	2	1	0	0	3	0	110/60	Secundaria Desemplead	Casada	8hrs	Positivo	Negativo
37 M	31	0	0	1	2	0	0	0	0	120/70	Licenciatura Desemplead	Soltera	6hrs	Negativo	Negativo
38 M	34	3	4	0	0	1	5	5	7.50%	130/70	Licenciatura Profesionalista Casado	Casado	6hrs	Positivo	Ocasional

Consentimiento informado

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación clínica

Lugar y fecha:

Investigador responsable: Dr. Aldo Morel Avila

Asesor: Dr. Miguel Ángel Hernández Hernández

El objetivo del estudio es: Detectar, diagnosticar y tratar oportunamente la Pre Diabetes y la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes "millennials" aplicando los fundamentos de la medicina familiar en derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez" del ISSSTE, Ciudad de México.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

Proporcionar información sobre:

Datos personales: nombre, número de expediente, sexo, edad, estado civil, grado de escolaridad, ocupación.

Hábitos higiénico-dietéticos, antecedentes heredofamiliares.

Se realizará toma de muestra sanguínea por punción en uno de los dedos de mi mano (glicemia capilar), para determinar mi glucosa y en caso de ser necesario otra punción para toma de hemoglobina glucosilada. Lo anterior no representa ningún riesgo a mi salud salvo el dolor por la punción en el dedo.

Se me dará una consulta médica con el investigador principal y contestaré la escala de FINDRISC para detección de factores predisponentes a desarrollar diabetes tipo 2.

En caso de no tener factores de riesgo termina mi participación en el estudio.

En caso de tener factores de riesgo, se me solicitarán estudios de sangre que se deben realizar en el laboratorio de la Clínica, que se realiza con aguja y jeringa tomando sangre del pliegue cubital del brazo, así como estudio de hemoglobina glucosilada con punción en el dedo. Lo anterior no representa ningún riesgo a mi salud salvo el dolor en el pliegue cubital y moretones que se pueden presentar posterior a la toma de la muestra.

Me comprometo a asistir a mi segunda consulta con los estudios solicitados y en caso de reunir criterios para enfermedad por Pre Diabetes o Diabetes Tipo 2, se me iniciará manejo integral que incluye manejo de alimentación, ejercicio y farmacológico con medicamentos sensibilizadores a la insulina (metformina) o en su caso hipoglucemiantes como Insulina (NPH). Los efectos adversos de la metformina en un 10% son; náusea, vómito, distensión abdominal, diarrea y de la insulina NPH hipoglucemia. Para lo que se me ha explicado el manejo integral para evitar dichos efectos secundarios.

En una tercer consulta se me solicitará hemoglobina glucosilada así como un auto monitoreo de glucosa.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Nombre y firma del paciente

Dr. Aldo Morel Avila