



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20**

**TITULO:**

**FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO  
DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE  
EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DR. JOSÉ ANTONIO ZAVALA RODRIGUEZ**

**DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA**



**GENERACIÓN:**

**2017-2020**

**JULIO 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.

**DIRECTORA DE TESIS:**

---

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA FAMILIAR UMF NO. 20 IMSS.

FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.

**Vo. Bo.**

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
MAESTRA EN TERAPIA FAMILIAR  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR UMF NO. 20 IMSS.

FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.

**Vo. Bo.**

---

**DR. GILBERTO CRUZ ARTEAGA**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
COORD. CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 IMSS.

## DEDICATORIAS

A mis padres, *Silvia y Javier*, por todo ese amor y apoyo que me brindaron durante toda mi vida, por enseñarme a luchar todos los días por mis sueños. Por ser los pilares fundamentales en mi formación profesional, por guiarme en este largo camino y llenar mi vida de tantos bellos momentos que ayudaron a formar la persona que soy ahora.

A mi esposa, *Dulce*, por ser esa persona que ha iluminado mi vida, que me ha brindado de manera incondicional su apoyo para seguir creciendo como médico y hombre. Por estar presente en los buenos y en los malos momentos, por todas esas palabras que me alientan a seguir adelante.

A mi hijo, *Santiago*, porque tras su llegada he conocido uno de los amores más puros que tenemos como seres humanos. Por llenar mis días con tanta felicidad y amor.

A mi hermano, *Javier*, por todos los consejos y regaños que me han ayudado a superarme y crecer, porque pese a las diferencias, sé que tengo alguien en quien siempre puedo contar.

A todos los *Pacientes*, que han formado parte de mi educación, ya que son las principales fuentes de conocimiento con las que contamos los médicos. Por todos aquellos momentos que me han permitido compartir y todas las enseñanzas que me han otorgado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por estar conmigo y fortalecer mi alma. Por darme la sabiduría necesaria para continuar en mi camino. Por haber puesto a aquellas personas que me han apoyado y guiado en mi vida.

A la Dra. Santa Vega Mendoza, por todo el apoyo y motivación que me brindo para la consolidación de esta investigación. Por la confianza deposita en mí y los conocimientos compartidos para mi formación como medico especialista.

A la Dra. María del Carmen Aguirre García, por todos los conocimientos y consejos que me ha brindado en estos años. Por el apoyo para la realización de este proyecto. Y por todas las enseñanzas que me ayudaron a ser mejor medico pero sobre todo a apreciar la Medicina Familiar.

A todos mis profesores que participaron en mi formación, por su guía, dirección, conocimiento, enseñanzas y colaboración para el desarrollo mis habilidades como médico.

A mis amigos de la residencia, que me brindaron su apoyo y amistad, en esta etapa de formación. Y que han contribuido en mi crecimiento profesional pero sobre todo personal.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por ser mi segundo hogar y abrirme sus puertas para mi formación profesional.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	2
TITULO.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
OBJETIVOS.....	17
SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	32
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXOS.....	41



## RESUMEN

### FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 20 VALLEJO IMSS.

Zavala Rodríguez J.A<sup>1</sup> Vega-Mendoza S<sup>2</sup>

1. Residente de tercer año de Medicina Familiar UMF20, IMSS.
2. Médico Familiar, Maestra en Ciencias de la Educación. Unidad de Medicina Familiar No. 20, IMSS.

La diabetes mellitus, padecimiento crónico degenerativo, por lo que su diagnóstico temprano es fundamental y el uso de herramientas de tamizaje resulta indispensable en el primer nivel de atención. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes mellitus por medio del test de FINDRISC en derechohabientes de 15- 44 años de edad en la UMF No. 20 Vallejo del IMSS. **Metodología:** Estudio descriptivo en 382 pacientes de 15-44 años, previo consentimiento informado se aplicó una encuesta de datos sociodemográficos y test de FINDRISC para riesgo de prediabetes y diabetes. Estadística descriptiva. **Resultados:** Se obtuvo media de edad 29.38  $\pm$ 7.611 años, intervalo de 21-30 años, femeninas 57.4% y masculinos 42.6%, solteros 45.4%, con preparatoria 44.9%, profesionistas 37.9% y estrato medio bajo 60.1%. **Riesgo de prediabetes/diabetes** bajo el 34.2%, ligeramente elevado 32.4% y moderado 22.7%, alto 9.9% y muy alto 0.8%. Con factor de riesgo: antecedentes familiares primer grado 38.4%, antecedente de TA elevada 23.8%, glucosa alterada 9.4%, sedentarismo 90.6%, alimentación inadecuada 39.9%, sobrepeso 37.6% y obesidad 28.7%, riesgo cardiovascular alto masculino 57.4% y femenino 70.6%. **Conclusión:** Nuestra población de 15-44 años, presentan una probabilidad de desarrollar prediabetes/diabetes del 1 al 4% en los próximos 10 años. Donde los factores de riesgo de tipo modificables son más frecuentes, representa el primordial eje de acción para evitar en edades tempranas el diagnóstico de este estado patológico.

**Palabras claves:** prediabetes, diabetes mellitus, tamizaje, test FINDRISC.

**FREQUENCY OF RISK OF PREDIABETES AND DIABETES BY MEANS OF  
THE FINDRISC TEST IN PATIENTS OF 15-44 YEARS OF AGE IN THE FAMILY  
MEDICINE UNIT No. 20. VALLEJO IMSS.**

**Zavala Rodríguez J.A<sup>1</sup> Vega-Mendoza S<sup>2</sup>**

1. Resident of third year of Family Medicine. UMF20, IMSS.
2. Family Doctor, Teacher in Educational Sciences. Family Medicine Unit No. 20. IMSS.

Diabetes mellitus, chronic degenerative disease, so that early diagnosis is essential and the use of screening tools is required in the first level of care. **Objective:** Determine the risk frequency of prediabetes and diabetes mellitus by means of the FINDRISC test in beneficiaries, 15-44 years in the UMF No. 20 Vallejo, IMSS. **Methodology:** Descriptive study in 382 patients aged 15-44 years, previous informed consent was applied a sociodemographic data and FINDRISC test for risk of prediabetes and diabetes. Descriptive statistics. **Results:** Average age was  $29.38 \pm 7.611$  years, range of 21-30 years, female 57.4% and male 42.6%, single 45.4%, high school 44.9%, professionals 37.9% and middle class low 60.1%. Risk of prediabetes / diabetes under 34.2%, slightly elevated 32.4% and moderate 22.7%, high 9.9% and very high 0.8%. With risk factor: family history first degree 38.4%, antecedent of high TA 23.8%, impaired glucose 9.4%, sedentary lifestyle 90.6%, inadequate diet 39.9%, overweight 37.6% and obesity 28.7%, high cardiovascular risk male 57.4% and female 70.6%. **Conclusion:** Our population of 15-44 years, have a probability of developing prediabetes / diabetes from 1 to 4% in the next 10 years. Where the risk factors of modifiable type are more frequent, it represents the main axis of action to avoid at an early age the diagnosis of this pathological state.

**Key words:** prediabetes, diabetes mellitus, screening, test FINDRISK.

**FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y  
DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN  
DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.**

## INTRODUCCIÓN

En el panorama global actual los padecimientos crónicos degenerativos representan un problema de salud en México así como en el sector público, en el cual se requiere un gran número de recursos económicos tanto para iniciar manejo y seguimiento como para atención de complicaciones.

Es por esto que la detección oportuna y las medidas preventivas en este tipo de enfermedades en la población son indispensables y necesarias en el primer nivel de atención. Ya que representa el sitio de primer contacto con los pacientes con riesgo para su aparición donde la implementación de estrategias o intervenciones modifican de manera favorable la historia natural de la enfermedad.

Basados en dicha necesidad, las pruebas de tamizaje son utilizadas de manera rutinaria para distintos padecimientos. Ya que se consideran pruebas estandarizadas y sencillas para su aplicación, es por esto que el protocolo se ve enfocado en la utilización de un Test validado (FINDRISC) para identificar riesgo para la aparición de una enfermedad, en este caso, Diabetes mellitus y prediabetes. Dicho instrumento es aplicable en nuestra población de estudio, ya que cuenta con una validación internacional y nacional, ya que diversos estudios realizados han demostrado que al ser una prueba sencilla y con una significación estadística aceptable, es considerada como fundamental en el primer nivel de atención en salud.

Es un estudio factible ya que es económico y sencillo para su aplicación, se encuentra enfocado a la población en general. Y se cuentan tanto con un objeto de estudio adecuado como los recursos necesarios para llevarse a cabo, por lo que se considera un estudio viable en la población de la Unidad de Medicina Familiar No. 20. La trascendencia, es brindar los datos epidemiológicos necesarios para la creación de programas o intervenciones en la población para disminuir riesgo de incidencia del padecimiento, para detección oportuna y por ende para disminución de la aparición de complicaciones a largo plazo en los pacientes.

Este estudio en el primer nivel de atención esperamos identificar factores de riesgo en toda nuestra población y otorgar de manera oportuna un diagnóstico temprano de diabetes o mejorar los estilos de vida para una mejora de la calidad de vida.

## MARCO TEÓRICO

La diabetes y sus generalidades.

En la actualidad y ante un panorama global, los padecimientos crónicos han cobrado una gran relevancia tanto en aspectos de atención en salud como económicos. Por lo que su estudio y control forma parte de todos los programas asistenciales de salud del mundo. La diabetes es uno de los grandes problemas emergentes, que posee la característica de ser una entidad heterogénea y variable, es decir, tanto en su curso clínico como de progresión, ya que resultan ser diferentes en cada sector de la población. (1)

En la actualidad la conceptualización de estas entidades puede realizarse desde diversos enfoques, tomando en cuenta aspectos fisiopatológicos, clínicos o epidemiológicos, cuyo objetivo principal es la identificación de características que permitan agrupar o no, a la población para brindar un abordaje integral y por ende disminuya su aparición, mortalidad o riesgo de complicaciones y secuelas. Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, la diabetes mellitus, desde un punto de vista fisiopatológico, se define como una grupo de alteraciones de tipo metabólico, que presenta un estado sostenido de hiperglucemia, secundario a un efecto deficiente de la insulina, debido a una disfunción endocrina o por modificaciones ocasionadas en los tejidos efectores subyacentes, induciendo una pérdida de la sensibilidad de acción hormonal. (2)

Desde un punto de vista clínico, podemos definir a esta entidad nosológica, como un conjunto de padecimientos de tipo degenerativo, heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y exposición a factores de riesgo. La cual puede estar precedida por periodos subclínicos de trastornos del metabolismo de la glucosa. Lo cual puede ocasionar disfunción o insuficiencia orgánica múltiple. (3)

La diabetes mellitus puede considerarse un padecimiento representativo de la transición epidemiológica actual así como un reto global para la salud pública, de

causas múltiples, que pese a no presentar síntomas en su etapa inicial, de manera tardía ocasiona graves complicaciones que genera una reducción en la esperanza de vida en 5 y 10 años e inclusive generar altos costos al sector público de salud para su atención. En México, el gasto para este padecimiento supera los 300 millones de dólares anuales. (4)

Dentro del espectro patológico de esta enfermedad, se identifica un estado intermedio, entre la normalidad y la enfermedad, la cual se define como prediabetes, hiperglicemia intermedia o disglucemia, presentando una glucosa basal alterada, intolerancia o ambas. Lo cual implica un riesgo elevado para el desarrollo de una disrupción metabólica y sufrir complicaciones cardiovasculares, si no existe una intervención oportuna. (5)

La progresión de dicha entidad nosológica, es evitable, pese al riesgo latente que existe del desarrollo de la misma. El riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus en personas sin alteraciones en la glucosa es de 0.7% por año y de 5-10% para aquellos que cuenten con prediabetes. (6)

Panorama epidemiológico de Diabetes Mellitus en México y el Mundo.

La diabetes mellitus es un padecimiento crónico, de escala mundial, que representa un grave problema para la sociedad actual y es definido como un problema de salud pública. La prevalencia de este padecimiento ha ido en incremento con mayor rapidez en los últimos años. Se estima que existen aproximadamente 285 millones de personas afectadas en el mundo. Basados en las estadísticas de la Organización mundial de la salud. La diabetes representa la causa de 1,5 millones de muertes en 2012 y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales provocaron otros 2,2 millones de muertes por efecto de un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. (7)

En México, esta entidad, representa una de las principales causas de muerte, se cuenta con un reporte de más de 400 mil casos nuevos y 70 mil muertes anuales. En la encuesta nacional de salud y nutrición del 2016 se reporta un prevalencia de 9.4% mostrando un incremento en comparación con la encuesta obtenida en 2012 (0.2%). (8)

Basados en las proyecciones estadísticas, se prevé un incremento de este padecimiento en las población adulta, para 2025 se espera que la prevalencia alcance los 65 millones de personas afectadas en latino américa. La organización mundial de salud en 2016, reporto 23,100 muertes en hombre y 22000 en mujeres de entre 30-65 años de edad y 17,600 muertes en hombre y 24,300 en mujeres en un grupo de edad de 70 años o más. (5)

En la atención médica en México, se cuentan con diversas instituciones públicas donde el Instituto Mexicano del Seguro Social, se considera la mayor institución de seguridad social en el país ya que protege casi a la mitad de la población mexicana. Actualmente dicho incremento nosológico establece la necesidad de la formulación y establecimiento de políticas para frenar esta epidemia en México. (6) Dentro de las principales causas de ceguera, enfermedad renal crónica y amputaciones no traumáticas se atribuyen a la diabetes. En la encuesta nacional de salud y nutrición del 2016, se reportaron las complicaciones más frecuentes en la población mexicana, disminución de la visión 54.5%, daños a retina 11.19%, ceguera 9.9%, úlceras 9.14% y amputaciones 5.5%. (8,9)

#### Factores de riesgo

En toda entidad nosológica, independiente a los diferentes aspectos fisiopatológicos que conlleva, los factores de riesgo representan uno de los pilares fundamentales para su prevención y detección. Es por esto que un factor de riesgo se define como una situación o característica que aumenta la probabilidad de padecer o no una enfermedad. Y en el caso de la diabetes mellitus, no es una

excepción, ya que el conjunto de dichas características en un individuo genera inevitablemente la aparición de una disrupción metabólica.

A lo largo de los años, tras el advenimiento del crecimiento de la incidencia de este padecimiento, el estudio y análisis de estas circunstancias que aumentan el riesgo en la población, han sido objeto de estudio, logrando establecerlos y ejerciendo políticas de salud que modifique el estado natural de la enfermedad y por ende buscan disminuir los gastos que genera a nivel público. (10)

De manera inicial el estudio de dichos factores se realizó en aquella población vulnerable que presentaba mayor prevalencia de la enfermedad, pero debido a las grandes modificaciones en el estilo de vida, avances tecnológicos y demográficos, la aparición de enfermedades en grupos atípicos, obligo al estudio en toda la población susceptible, abriendo un panorama mayor para su estudio. (10)

Los factores de riesgo que se han logrado identificar en los diversos estudios, se han clasificado en aquellos que son modificables, por medio de intervenciones o programas de salud. Y aquellos que no modificables, es decir, inherentes al individuo y que pese a dichos programas no es posible disminuir ese riesgo. (10,11)

Aquellos factores de riesgo no modificables son antecedentes familiares, raza, género, edad y estados comorbidos o asociados. La predisposición genética es uno de los aspectos que independientemente al uso de estrategias o políticas en salud el riesgo de aparición es alto, ya que si uno de los padres cuenta con dicho antecedente el riesgo se incrementa en un 40%, sin embargo si se presenta en ambas ramas filiales se incrementa hasta en un 70%. Actualmente la diabetes es considerada una enfermedad de tipo poligénica, ya que se han encontrado alteraciones en más de 20 estirpes genéticas, condicionante de disfunción celular pancreática. (12,13)



En cuanto a la raza la existencias de diversas características de tipo filogenético, ha supuesto un incremento en el riesgo de aparición de la enfermedad, ya que asiáticos, afroamericanos e hispanos presentan una mayor prevalencia y evolución rápida de la misma. Es por esto que la población mexicana inherente a las diversas modificaciones globales, presentan un mayor riesgo de desarrollo de la enfermedad en comparación con los estadounidenses. (13)

La edad y el género, marcan una de las pautas más importantes en este padecimiento, ya que el envejecimiento por sí solo, conlleva un deterioro funcional de los diferentes aparatos y sistemas, aunado a diversas situaciones condicionantes para su aparición. Basados en la bibliografía revisada, las mujeres poseen un riesgo mayor en comparación con los varones para el desarrollo de Diabetes mellitus. (11,12)

La otra vertiente de factores de riesgo, son los modificables. Son todas aquellas características otorgadas al individuo secundario al ambiente, a los nuevos estilos de vida, hábitos higiénicos dietéticos y sedentarismo. Lo cual origina estados anormales precedentes al establecimiento de la patología como tal. El sedentarismo y la dieta inadecuada con alto consumo de azúcares y grasas representa en estos días, uno de los puntos de mayor abordaje para la prevención de la actual epidemia. (13)

En la sociedad actual, uno de los aspectos que ha sufrido mayor cambio en los últimos años es la alimentación. La creciente globalización ha generado una entrada al mercado de alimentos ricos en azúcares y grasas o procesados y un decremento exponencial en el consumo de alimentos de tipo natural. Tras el análisis de estos sucesos se ha observado que el consumo de una dieta baja en fibra, frutas y verduras presenta un incremento del 44% en el riesgo de padecer enfermedades de tipo metabólico. Así como el consumo de bebidas edulcoradas eleva el riesgo del 20-30%. (14)

La actividad física es otro de los aspectos que se ha modificado con el pasar de los años, ya que aspectos como la innovación tecnológica o la seguridad social, ha generado mayor sedentarismo en la población actual, afectado a los diferentes grupos etarios e incrementado alteraciones metabólicas en la infancia o adolescencia. Etapas en las que anteriormente estos fenómenos no ocurrían. (15)

El sobrepeso y la obesidad, son entidades altamente asociadas a la Diabetes Mellitus, ya que se consideran como anómalos en el organismo, caracterizados por un estado inflamatorio sostenido, acompañado por una elevación de citoquinas, proteínas de fase aguda, radicales libres que generan alteraciones en la señalización y traducción de señales metabólicas, es decir, Insulinorresistencia. Dicho estado no genera alteraciones únicas en el metabolismo, afecta diferentes vías subyacentes y afectación multiorgánica. En algunos estudios como el Nurse Health Study (RR), se refiere un riesgo mayor para aquellas pacientes que contaban con un IMC mayor a 32kg/m<sup>2</sup> en comparación con aquellas que contaban con un IMC menor a 22kg/m<sup>2</sup>, dicho en otras palabras, dicho estados siguieren un riesgo de hasta un 80% para la aparición de diabetes Mellitus. (12,16, 17)

Prediabetes, escenario e importancia actual.

La Diabetes Mellitus así como el resto de patología, cuentan con un escenario en común que la precede, un estado metabólico previo o intermedio que no corresponde a la entidad patológica como tal ni a un estado de normalidad, la cual se ha definido como Prediabetes o disglucemia. La importancia de definirlo es la intervención oportuna, ya que diversos estudios que se han analizado indican que puede evitarse hasta en un 58% de los casos la progresión a la enfermedad, evitando alteraciones orgánicas, complicaciones y limitaciones funcionales. (18,19, 20)

Tras la identificación de este estado, diversas organizaciones alrededor del mundo se han centrado en definirlo y recalcar su importancia, ya que su prevalencia no es baja en comparación con aquellos que poseen la enfermedad, estadísticamente la

diabetes se presenta en un 13.8% de la población adulta, mientras que la prediabetes se presenta en un 14% de la población. La American Diabetes Association y la Organización Mundial de la Salud, la definen como la presencia de una glucemia basal alterada (100-126mg/dl), intolerancia a la glucosa (140-199mg/dl) o a ambas situaciones a la vez, todas ellas con un riesgo elevado de presentar DM2 y de sufrir complicaciones de tipo cardiovascular. (21)

En la mayoría de los casos el diagnóstico de la Diabetes Mellitus se realiza de manera tardía, cuando la progresión de la misma ha generado cambios o alteraciones irreversibles en el organismo. Y asociada en su mayoría de las veces a factores de riesgo o comorbilidades como la obesidad, dislipidemia, insulinoresistencia, daño vascular o hipertensión arterial. Por lo que el uso de estrategias o acciones en la población en general para la detección de un estado metabólico disfuncional o anómalo resulta necesario y fundamental en el primer nivel de atención. (19)

A nivel internacional este padecimiento es considerado una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad, ya que genera desde alteraciones en la calidad de vida de los pacientes hasta la muerte. Por lo que la identificación oportuna de dicho estado pre patológico elevaría de manera considerable la calidad de vida de la población y disminuiría gastos públicos de atención en salud. (20)

Como se ha mencionado anteriormente las complicaciones asociadas a este padecimiento son muy diversas, por contar con una capacidad de afectación a varios órganos y sistemas. La prediabetes, pese a no ser considerado la enfermedad como tal, se identifica como anormal, por lo que su aparición genera daños que tras la evolución temporal se convierten en irreversibles y que genera un peor pronóstico tras su evolución natural de la enfermedad. Por lo que al presentarse el riesgo se eleva de 3 a 10 veces más de presentar DM2, accidentes cerebrales vasculares o infarto. (22)

Es por esto que el panorama actual en México y el mundo de la prediabetes ha ido en aumento y representa una de las claves indispensable para la prevención de la diabetes mellitus. Es un estado que es poco valorado por el personal en salud, ya sea por los estudios que se tenían anteriormente donde únicamente el enfoque diagnóstico se realizaba a ciertos grupos de edad o por la desinformación que gira en torno a este. En el primer nivel de atención en salud debe considerarse una oportunidad para frenar a este fenómeno epidémico del SXXI. (22,23).

Test de Findrisc, herramienta actual para el tamizaje en primer nivel

Ante la transición epidemiología actual en el mundo, la necesidad de la detección oportuna de estos padecimientos represento uno de los aspectos primordiales. Ocasionando la búsqueda intencionada de herramientas o métodos diagnósticos, altamente sensibles y específicos para cada entidad. Desafortunadamente la creciente prevalencia de las mismas ha generado un incremento en costos públicos desde el diagnóstico, tratamiento y manejo de complicaciones generadas. Por lo que la aparición de herramientas de fácil aplicación y de costo bajo resultan muy útiles en la práctica médica actual. (24)

El test de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score), es un instrumento elaborado en el año 2003 por un grupo de científicos finlandeses, que buscaban un método sencillo, económico, confiable, no invasivo y de rápida aplicación. El objetivo principal de dicho instrumento es identificar aquellos pacientes con riesgo alto para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 sin la necesidad de aplicar pruebas bioquímicas habituales y de mayor costo. (25)

Tras la realización de dicha herramienta diagnóstica a través de las curvas ROC se mostró un desempeño de la puntuación de riesgo de la diabetes en las cohortes obtenidas en 1987 y 1997. Presentando un área bajo la curva de 1987 en 0.85 y de 1992 en 0.87, por lo que se obtuvo una sensibilidad de 0.78 y 0.81,

especificidad de 0.77 y 0.76, valor predictivo positivo de 0.13 y 0.05 respectivamente. (25)

En el año 2013 el test de FINDRISC en el estado de Zulia tras su aplicación en un grupo de trabajadores petroleros, se obtuvo como resultado una prevalencia del 26.4% de riesgo algo para padecer DM2 en los próximos años. En la unidad Cardiometabólica en el estado de Lara, Venezuela, en un periodo comprendido de 2009-2011, tras el análisis de población normoglúcemica se encontró un riesgo de presentar DM2 del 16.5% y prediabetes en un 15%. (25)

Este instrumento cuenta con una serie de preguntas, ocho en total, basada en características asociadas al padecimiento, factores de riesgo. Lo cual permite estimar un riesgo a 10 años tras la aplicación. Ha sido validado en diferentes contextos como una prueba de tamizaje en Finlandia, España, Italia, Alemania, Holanda, Taiwán y México. La cual se ha establecido como una prueba adecuada para tamizaje para el medico del primer nivel de atención. (26,27)

El test de FINDRISC ha sido objeto de debate a los largo de los años, por diferentes organizaciones ya que su uso era contradictorio en un inicio, tras la revisión de varias fuentes bibliográficas se ha concluido tras un revisión de 23 estudios, en su mayoría de tipo analítico, que es recomendado en un 91% con un enfoque en prevención de tipo primario o tamizaje. En un 35 % se recomienda realizar modificaciones basadas en la población de cada país. (28)

Actualmente en México se cuenta con una serie de estudios cuyo objetivo principal es la validación del instrumento para su uso en la población Mexicana. En 2017, se realizó un estudio con 295 pacientes pertenecientes a una Unidad de Medicina Familiar en el estado de Guerrero, en el cual se concluyó que el test de FINDRISC contaba con una sensibilidad mayor al 80%, un valor predictivo positivo bajo y un valor predictivo negativo del 100%, considerándola una herramienta factible en la población mexicana para la detección de dichos padecimientos. En la Ciudad de

México, en una clínica del sur en el 2018 se realizó una validación obteniendo una prevalencia del 39.2% con diagnóstico de prediabetes y 9.6% con diabetes. El área debajo de la curva para diabetes fue de 0.845 (IC 95% 0.708-0.983) y para prediabetes de 0.743 (IC 95% 0.651-0.836). (27, 28)

Es por esto que puede concluirse que puede considerarse como una opción válida y simple para el tamizaje de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. Tras esta investigación se busca difundir en los médicos de primer contacto la existencia y las recomendaciones de su uso a nivel mundial tras su estudio y adaptación a los diferentes variantes de la población. (28)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus es un padecimiento crónico degenerativo, considerado actualmente como un problema de salud pública, ya que puede estimarse que existen 285 millones de personas afectadas en el mundo y de 6.5 millones de personas afectadas en México. Dicha entidad se caracteriza por alteraciones de índole metabólica que en un lapso determinado de tiempo, es capaz de generar cambios irreversibles en el organismo que conllevan a un deterioro funcional, social y familiar del individuo. (29)

Este padecimiento afecta a diferentes grupos de población, desde adolescentes hasta adultos mayores, donde su principal punto de confluencia es la presencia o ausencia de factores de riesgo de tipo individuales, ambientales, psicosociales o biológicos. Los cuales determinaran la aparición temprana o tardía de una entidad patológica.

El test de FINDRISC (*Finnish Diabetes Risk Score*), es una prueba de tamizaje utilizada en gran parte del mundo, para la identificación de pacientes con riesgo de presentar prediabetes o diabetes mellitus, basado en la detección de factores de riesgo (sobrepeso u obesidad, sedentarismo, factores genéticos, antecedentes de hipertensión, alteraciones en la glucosa, edad y estilos de alimentación). Es considerada una prueba económica y no invasiva aplicable en el primer nivel de atención, por lo que ha sido sometida a validación en diferentes países para su uso como Alemania, Italia, Colombia, Holanda, Taiwán, España entre otros. (2)

Por lo cual el objeto de este estudio es la aplicación de esta prueba de tamizaje e identificar oportunamente los factores de riesgo para presentar diabetes o prediabetes en nuestra población por lo que nos hacemos la siguiente **pregunta de investigación:**

**¿CUÁL ES FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-44 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS?**

## OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Determinar la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes mellitus por medio del test de FINDRISC en derechohabientes de 15- 44 años de edad en la UMF No. 20 Vallejo del IMSS.

### **Objetivos específicos:**

- ✓ Identificar datos sociodemográficos de los pacientes (edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico).
- ✓ Calcular la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes.
- ✓ Identificar los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes.
- ✓ Identificar la frecuencia de prediabetes y diabetes de acuerdo a las características sociodemográficas.



## **SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Lugar del estudio:**

Unidad de Medicina Familiar No. 20 IMSS.

### **Grupo de estudio:**

Pacientes derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 sin diagnóstico de prediabetes o diabetes mellitus en el rango de edad de 15-44 años de edad

### **Diseño:**

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

### **Periodo del estudio:**

El estudio se realizó en el mes de Junio 2019.

### **Criterios de estudio**

#### **a) Inclusión:**

Pacientes derechohabientes vigentes de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 del IMSS, ambos sexos, sin diagnóstico previo de diabetes mellitus en un rango de edad entre 15 a 44 años de edad y ambos sexos.

#### **b) Exclusión**

Pacientes que contaban con diagnóstico de prediabetes o diabetes.

Pacientes derechohabientes no vigentes.

Pacientes con manejo farmacológico a base de antidiabéticos orales como medida profiláctica para DM2.

Pacientes derechohabientes que vieran comprometida su autonomía al realizar el estudio.

### c) Eliminación

Pacientes derechohabientes que llenaron mal la encuesta.

Pacientes derechohabientes que no firmaron consentimiento informado.

Pacientes que posterior al llenado de encuesta y consentimiento informado decidieron retirarse del estudio

### Tamaño de la muestra

En la Unidad de Medicina Familiar No. 20 se cuenta con una población total de derecho habiente de 142,765 de los cuales se pueden clasificar en niños, adolescentes, adultos y ancianos, con un tamaño de muestra de 29,399 mujeres y 26,900 hombres, con un total de 56,299 derechohabientes.

Por medio de la fórmula para cálculo de la muestra de poblaciones finitas, la cual, se despliega a continuación:

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

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.50)
- d = precisión (en su investigación use un 5%=0.05).

$$n = \frac{56,299 * (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}{(0.05)^2 * (56,299 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = \frac{56,299 * (3.84) * 0.50 * 0.50}{(0.0025) * (56,298) + (3.84) * 0.50 * 0.50}$$

$$n = \frac{54047.04}{141.705}$$

$$n = 381.40$$

Se determinó una n: 381 pacientes

## Tipo de muestreo.

El tipo de muestreo que se llevara a cabo en este estudio será no probabilístico por conveniencia mediante casos consecutivos

## VARIABLES DE ESTUDIO.

Riesgo Diabetes y prediabetes, Edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación nivel socioeconómico, antecedentes familiares de DM2, presión arterial alterada, glucosa alterada, actividad física, alimentación, riesgo cardiovascular e IMC.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de medición.
Riesgo de Prediabetes/ Diabetes Mellitus tipo 2.	Probabilidad de presentar entidad nosológica de tipo degenerativo, heterogénea, con grados variables de predisposición hereditaria, caracterizada por alteración en el metabolismo de los carbohidratos.	Mediante el test de tamizaje FINDRISC se determinara el riesgo de los pacientes para prediabetes o diabetes mellitus tipo 2. El cual representa un bajo riesgo (<7 puntos), riesgo ligeramente elevado (7-11 puntos), riesgo moderado (12-14 puntos), riesgo alto (15-19 puntos) y riesgo muy alto de 20 punto	Cualitativa	Ordinal	Bajo riesgo Riesgo ligeramente elevado Riesgo moderado Riesgo alto Riesgo muy alto
Edad	Periodo de vida en años desde el nacimiento al momento del estudio.	Se obtendrá mediante la encuesta realizada y corroborada con fecha de nacimiento.	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos
Sexo	Características específicas de los individuos de una especie.	Obtenida por medio de encuesta realizada y corroborada en carnet institucional.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil.	Obtenida por medio la aplicación de encuesta realizada de manera directa al derecho habiente.	Cualitativa	Nominal	Casado Soltero Unión libre
Escolaridad	Grado promedio de estudio, que permite conocer el nivel educativo de una población determinada.	Obtenida por medio la aplicación de encuesta realizada de manera directa al derecho habiente	Cualitativa	Ordinal	Preescolar Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado

Ocupación	Trabajo asalariado al servicio de un empleador.	Obtenida por medio de encuesta principal, la cual basada en la clasificación única de profesiones se clasificara basado en su actividad laboral.	Cualitativa	Nominal	Comerciantes y ventas Profesionistas y técnicos Auxiliares Artesanales Funcionarios y directivos Agricultura, ganadería y forestal Estudiante
Nivel Socioeconómico	Medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona.	Será categorizada tras la aplicación del modelo venezolano de Graffar-Méndez Castellanos la cual mediante una serie de preguntas que clasifica en estratos sociales: 1.- Estrato alto de 0-6 puntos. 2.- Estrato medio alto 7-9 puntos. 3.- Estrato medio bajo 10-12 puntos. 4.- Estrato obrero 13-16 puntos. 5.- Estrato marginal 17-20 puntos.	Cualitativa	Ordinal	1.- Estrato alto. 2.- Estrato medio alto 3.- Estrato medio bajo 4.- Estrato obrero. 5.- Estrato marginal
Antecedentes familiares de DM2.	Historia familiar de algunos integrantes con diagnostico de DM2	Obtenida por medio de la encuesta realizada, tras el interrogatorio al derecho habiente de alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos en líneas familiares.	Cualitativa	Ordinal	Si: padres o hermanos. Si: Abuelos, tíos, primos. No
Presión arterial alterada.	Elevación de los niveles de presión arterial o la presión que el corazón ejerce sobre las arterias de forma continua o sostenida.	Obtenida por medio de la encuesta realizada, tras el interrogatorio al derecho habiente de alteraciones en cifras de tensión arterial previas.	Cualitativa	Nominal	Si No
Glucosa alterada	Cifras anormales de glucosa.	Obtenida por medio de encuesta realizada, tras el interrogatorio al derecho habiente de alteraciones en cifras de glucosa previas.	Cualitativa	Nominal	Si No
Actividad Física	Todo movimiento del cuerpo que genera la acción de músculos y que requiere mayor energía que estar en reposo.	Obtenida por medio de la aplicación de la encuesta. Tras realización de actividad física, por lo menos 5 días a la semana con una duración mínima de 30 minutos o en su defecto 90 minutos a la semana de ejercicio de alta intensidad.	Cualitativa	Nominal	Si No

Alimentación	Ingesta frecuente de frutas verduras y hortalizas.	Obtenida por medio de la encuesta realizada. Ante un consumo diario de frutas y verduras.	Cualitativa	Nominal	Si No
Riesgo cardiovascular	Condición nosológica que condiciona un aumento del riesgo para presentar padecimientos crónicos degenerativos.	Se obtendrá tras la medición sistémica del perímetro abdominal de los derechohabientes incluidos al estudio (Hombre y mujeres). Basados en guías internacionales (OMS) y nacionales (GPC) la cual establece cifras en hombres >90 y >80 cms en mujeres representa un incremento en el riesgo de presentar padecimientos asociados al sobrepeso y obesidad.	Cualitativa	Ordinal	Hombres <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo bajo</li> <li>• Riesgo alto</li> </ul> Mujeres <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo bajo</li> <li>• Riesgo alto</li> </ul>
IMC	Índice de Quetelet utilizado actualmente para la clasificación del estado ponderal acorde al estado nutricional.	Se obtendrá mediante la recopilación de peso y talla, tras la realización de la razón aritmética. 1.- Peso Bajo <19 mg/m <sup>2</sup> 2.- Normal 20-24.9mg/m <sup>2</sup> 3.- Sobrepeso 25-29.9 mg/m <sup>2</sup> 4.- Obesidad >30 mg/m <sup>2</sup>	Cualitativa	Ordinal	Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad

## Descripción general del estudio

Tras la obtención de la autorización por parte del servicio de Enseñanza de la UMF No. 20 y del cuerpo directivo de la clínica se comenzó con el proceso de recolección de datos. Previo consentimiento informado, se aplicó una encuesta en los pacientes que acudieron a la consulta externa u otros servicios de la unidad durante el mes de julio 2019 y que desearon participar, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. Dicha encuesta estuvo conformada por datos generales y factores de riesgo mediante el test de FINDRISC, el cual fue llenado en su totalidad por el residente investigador mediante los datos del paciente por interrogatorio directo y datos del carnet de citas.

### **Instrumentos:**

**Test de FINDRISC.** Es considerado un instrumento de tamizaje, que ha sido utilizada a nivel internacional, que consta de ocho variables asociados a medidas antropométricas y factores de estilo de vida, es considerada una prueba útil, de fácil aplicación y bajo costo, ya que permite evaluar la probabilidad de desarrollar DM2 a 10 años. Es una prueba que ha sido validada en diferentes contextos de tipo internacional como Finlandia, España, Italia, Alemania, Holanda, Taiwán y México. Dicha prueba permite categorizar a los pacientes en diversos grados de riesgo para presentar prediabetes y diabetes. El puntaje cuenta con un espectro de medición de 0 a 26 puntos. El cual representa un bajo riesgo (>7 puntos), riesgo ligeramente elevado (7-11 puntos), riesgo moderado (12-14 puntos), riesgo alto (15-19 puntos) y riesgo muy alto de 20 puntos, lo cual puede traducirse de 1 hasta un 50% de aumento en las probabilidades de presentar la enfermedad en un periodo de 10 años. En el instrumento, el punto de corte de  $\geq 14$  cuenta con una sensibilidad del 71.4% (IC 95%:56.5-82.9), una especificidad de 71.9% (IC 95%: 59.0-82.0), un valor predictivo positivo de 66.0 (IC 95% 51.6- 78.1), un valor predictivo negativo de 76.6 (IC 95%: 63.6-86.2), un índice de Youden de 0.433 y OR de 6.38 (IC 95%: 2.7-14.5). La capacidad del cuestionario para identificar de forma conjunta pacientes pre diabéticos y diabéticos no diagnosticados, muestra que el punto de corte óptimo también fue  $\geq 15$ , con una sensibilidad de 68.9% (IC 95%: 55.5-79.7), una especificidad de 78.1% (IC 95%: 65.7-87.1), un valor predictivo positivo de 75.0 (IC 95%: 61.3-85.1), un valor predictivo negativo de 72.4 (IC 95%: 60.1-82.2), un índice de Youden de 0.470 y OR de 7.89, (IC 95%: 3.5-17.6).

En el caso del **IMC** se realizara una categorización acuerdo a la OMS, cifras de 25 a 29.9 como sobrepeso y mayor a 30 como obesidad. El perímetro abdominal basados en guías internacionales (OMS) y nacionales (GPC) establece que cifras en hombres >90 y >80 cms en mujeres representa un incremento en el riesgo de presentar padecimientos asociados al sobrepeso y obesidad. En cuanto a la ocupación se realizó una categorización basada en la clasificación única de

profesiones, comerciantes y ventas, profesionistas y técnicos, auxiliares, artesanales, funcionarios y directivos, agricultura, ganadería y forestal.

El **nivel socioeconómico**, se basó su análisis en el modelo venezolano **de Graffar- Méndez Castellanos** el cual permite a través de una serie de preguntas obtener un puntaje que clasifica en estratos sociales, (0-6 puntos) estrato alto, (7-9 puntos) estrato medio alto, (10-12 puntos) estrato medio bajo, (13-16 puntos) estrato obrero y (17-20 puntos) estrato marginal. Permitiendo conocer los problemas básicos de la sociedad respecto a educación, alimentación y condiciones de vivienda.

### **Análisis de datos**

El cuanto al análisis de los datos se capturaron y analizaron en el programa estadístico SPSS STATISTICS VERSIÓN 21. Se aplicó estadística descriptiva con medidas de tendencia central para variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas.

## RESULTADOS

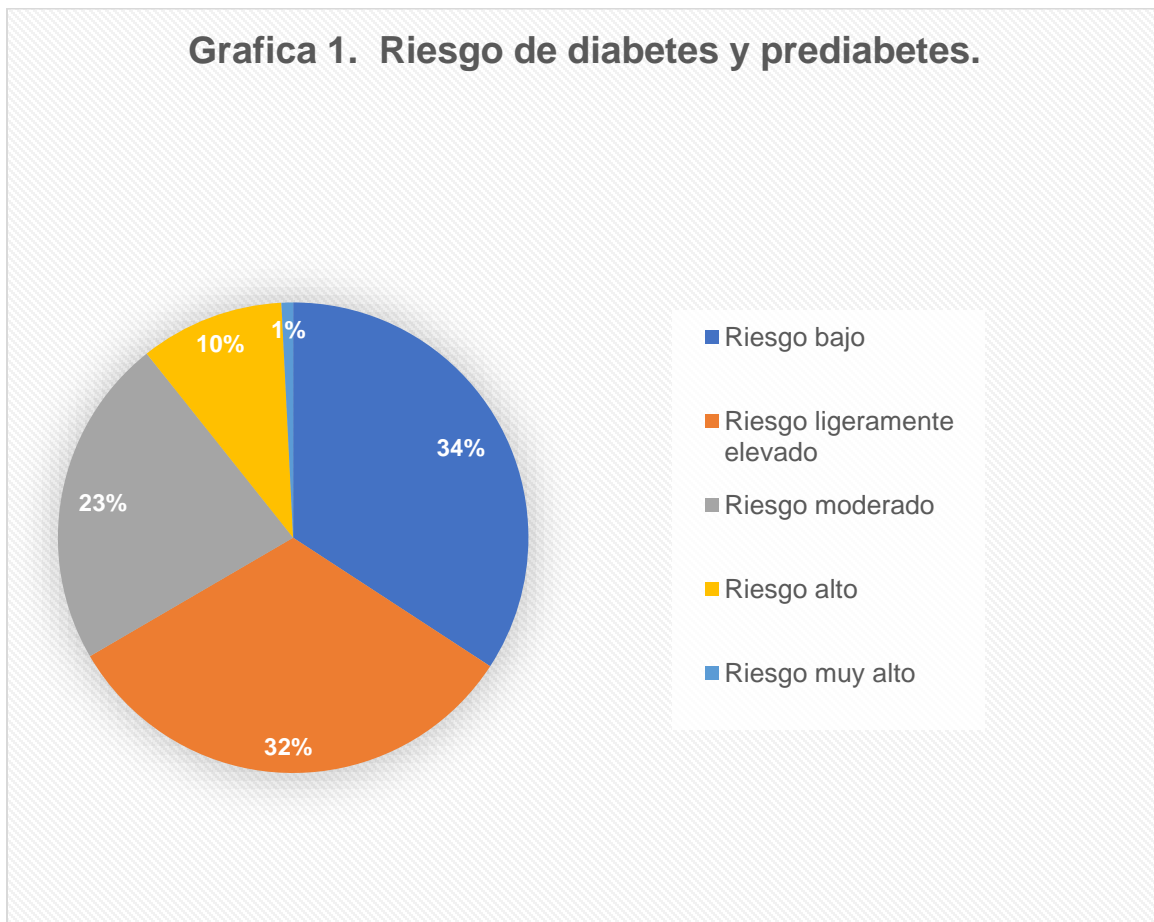
Se encuestaron 383 pacientes con una media de edad de 29.38  $\pm$ 7.611 años. En los cuales predominó el siguiente perfil sociodemográfico; Intervalo de edad de 21 a 30 años en un 46% (n=177), femeninos en un 57.4% (n=220), estado civil solteros en un 45.4% (n=164), escolaridad preparatoria en un 44.9% (n=162), ocupación profesionistas en un 37.6% (n=144) y nivel socioeconómico medio bajo en un 60.1% (n=230). **Cuadro 1.**

<b>Cuadro 1. Descripción perfil sociodemográfico de los derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 20</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
<b>20 y menos</b>	40	10.4
<b>21-30 años</b>	177	46.2
<b>31-40 años</b>	130	33.9
<b>41 y más</b>	36	9.4
<b>Sexo</b>		
<b>Masculino</b>	163	42.6
<b>Femenino</b>	220	57.4
<b>Estado civil</b>		
<b>Soltero</b>	174	45.4
<b>Casado</b>	121	31.6
<b>Unión libre</b>	88	23.0
<b>Escolaridad</b>		
<b>Primaria</b>	15	3.9
<b>Secundaria</b>	104	27.2
<b>Preparatoria</b>	172	44.9
<b>Licenciatura</b>	82	21.4
<b>Posgrado</b>	10	2.6
<b>Ocupación</b>		
<b>Comerciante</b>	61	15.9
<b>Profesionista</b>	144	37.6
<b>Auxiliares</b>	78	20.4
<b>Artesanales</b>	55	14.4
<b>Funcionarios</b>	2	.5
<b>Estudiantes</b>	43	11.2
<b>Nivel socioeconómico</b>		
<b>Estrato alto</b>	4	1.0
<b>Estrato medio alto</b>	54	14.1
<b>Estrato medio bajo</b>	230	60.1
<b>Estrato obrero</b>	95	24.8

Fuente: Encuestas a derechohabientes, UMF No. 20 Vallejo 2019



Se obtuvo los siguientes grados de riesgo de diabetes y prediabetes: Riesgo bajo el 34.2% (n=131), Riesgo ligeramente elevado en el 32.4% (n=124), Riesgo moderado en el 22.7% (n=87), Riesgo alto 9.9% (n=38) y Riesgo muy alto un 0.8% (n=3). **Grafica 1.**



Fuente: Encuestas a derechohabientes, UMF No. 20 Vallejo 2019

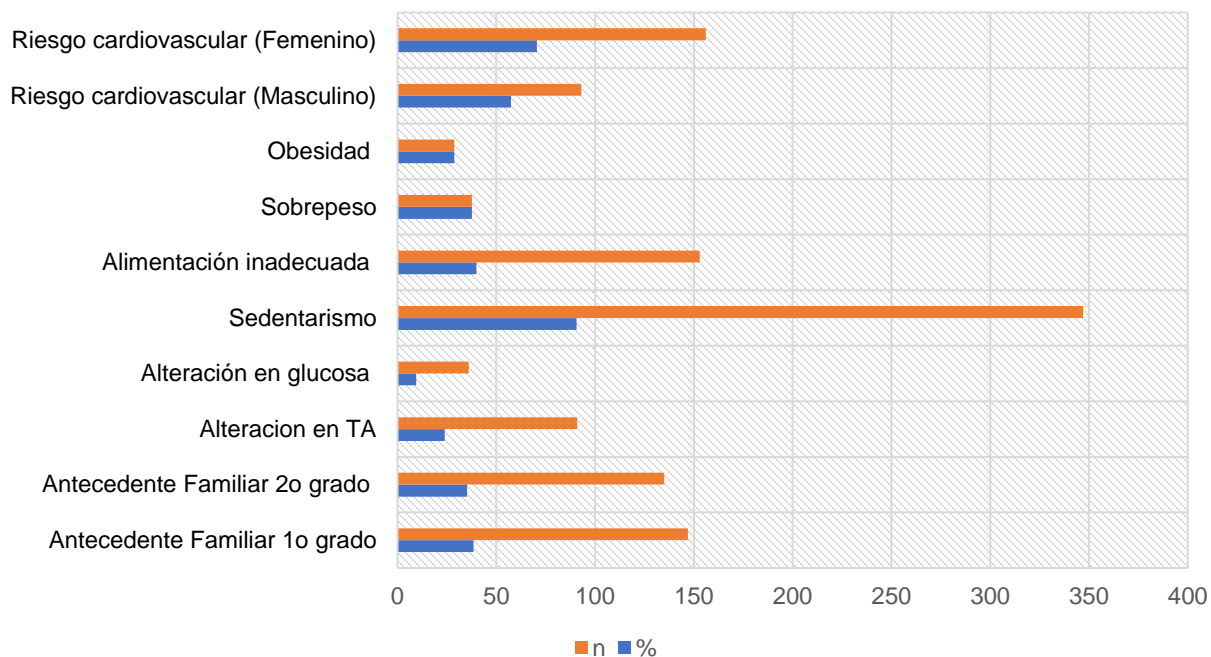
Los factores de riesgo de diabetes y prediabetes fueron: antecedentes familiares de diabetes en primer grado en un 38.4% (n=147) y en segundo grado en un 35.2% (n=135). Antecedente de alteraciones en cifras de tensión arterial alterada en el 23.8%, glucosa alterada en 9.4% (n=36), sin actividad física 90.6%(n=347), alimentación inadecuada, sin consumo de frutas y verduras diaria, en un 39.9% (n=153). Índice de masa corporal con sobrepeso en un 37.6% (n=144) y obesidad en un 28.7% (n=110). Riesgo cardiovascular en hombres en un 57.4% (n=93) y en mujer en un 76.6% (n=156). **Cuadro 2 y Grafica 2.**

<b>Cuadro 2. Factores de riesgo para diabetes y prediabetes en pacientes derechohabientes en la Unidad de Medicina Familiar No. 20</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Antecedente Familiar DM2</b>		
<b>No</b>	101	26.4
<b>Si (primer grado)</b>	147	38.4
<b>Si (segundo grado)</b>	135	35.2
<b>Antecedente de Tensión arterial alterada</b>		
<b>Si</b>	91	23.8
<b>No</b>	292	76.2
<b>Antecedente de glucosa alterada</b>		
<b>Si</b>	36	9.4
<b>No</b>	347	90.6
<b>Realización de actividad física</b>		
<b>Si</b>	36	9.4
<b>No</b>	347	90.6
<b>Alimentación adecuada</b>		
<b>Si</b>	230	60.1
<b>No</b>	153	39.9
<b>Estado nutricional acorde al IMC</b>		
<b>Bajo peso</b>	18	4.7
<b>Normal</b>	111	29
<b>Sobrepeso</b>	144	37.6
<b>Obesidad</b>	110	28.7
<b>Riesgo cardiovascular (Masculino)*</b>		
<b>Riesgo bajo</b>	69	42.6
<b>Riesgo alto</b>	93	57.4
<b>Riesgo Cardiovascular (Femenino)*</b>		
<b>Riesgo bajo</b>	65	29.4
<b>Riesgo alto</b>	156	70.6

Fuente: Encuestas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019.

\* perímetro de cintura en cm

**Grafica 2. Factores de riesgo de diabetes y prediabetes.**



Fuente: Encuestas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019.

## EDAD Y RIESGO DE PREDIABETES/ DIABETES

En relación a la edad, se obtuvo en el intervalo de 31-40 años un riesgo alto en el 60.5% (n=23), de 21-30 años un riesgo ligeramente bajo en el 51.6% (n=64), de 20 y menos años un riesgo bajo en el 21.4% (n=28), y de 40 y más años un riesgo moderado del 14.6% (n=13). **Cuadro 3.**

Cuadro 3: Edad y riesgo de prediabetes/diabetes										
Edad	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
20 y menos (años)	28	21.4	6	4.8	5	5.7	1	2.6	0	0
21- 30 (años)	66	50.4	64	51.6	38	43.7	9	23.7	0	0
31-40(años)	29	22.1	44	35.5	31	35.6	23	60.5	3	100
40 y más (años)	8	6.1	10	8.1	13	14.9	5	13.2	0	0
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019.

## SEXO Y RIESGO DE PREDIABETES/DIABETES

El sexo femenino presento un riesgo ligeramente bajo, moderado y bajo en el 61.3% (n=76), 60.9% (n=53) y 51.9% (n=68), respectivamente. El sexo masculino presentó un riesgo muy alto y alto en el 66.7% (n=2) y 57.9% (n=22) de los casos.

### Cuadro 4.

Cuadro 4. Sexo y riesgo de prediabetes/diabetes .										
Sexo	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	N	%	n	%	N	%	N	%
Masculino	63	48.1	48	38.7	34	39.1	16	42.1	2	<b>66.7</b>
Femenino	68	51.9	76	<b>61.3</b>	53	60.9	22	57.9	1	33.3
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas realizadas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019

## ESTADO CIVIL Y RIESGO DE PREDIABETES/DIABETES

En cuanto al estado civil, se obtuvo en la categoría de soltero un riesgo bajo en el 52.7% (n=69), casado un riesgo alto en el 39.5% (n=15) y unión libre un riesgo alto el 28.9% (n=11). **Cuadro 5.**

Cuadro 5. Estado civil y riesgo de prediabetes/diabetes .										
Estado civil	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Soltero	69	<b>52.7</b>	52	41.9	41	47.1	12	31.6	0	0
Casado	39	29.8	40	32.3	25	28.7	15	<b>39.5</b>	2	66.7
Unión libre	23	17.6	32	25.8	21	24.1	11	<b>28.9</b>	1	33.3
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas realizadas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019

## ESCOLARIDAD Y RIESGO DE PREDIABETES/DIABETES

El nivel de escolaridad, se observó un riesgo moderado en nivel preparatoria en el 49.4% (n=43), secundaria un riesgo bajo en el 31.3% (n=41), licenciatura un riesgo moderado en el 27.6% (n=24), primaria un riesgo ligeramente bajo en el 4.8% (n=6) y en posgrado un riesgo bajo en el 3.8% (n=5). **Cuadro 6.**

Cuadro 6. Escolaridad y riesgo prediabetes/diabetes										
Escolaridad	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Primaria	5	3.8	6	<b>4.8</b>	2	2.3	2	5.3	0	0
Secundaria	41	<b>31.3</b>	33	26.6	17	19.5	11	28.9	2	<b>66.7</b>
Preparatoria	57	43.5	53	42.7	43	<b>49.4</b>	18	47.4	1	33.3
Licenciatura	23	17.6	30	24.2	24	<b>27.6</b>	5	13.2	0	0
Posgrado	5	<b>3.8</b>	2	1.6	1	1.1	2	5.3	0	0
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas realizadas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019

## OCUPACIÓN Y RIESGO DE PREDIABETES/DIABETES

En cuanto a la ocupación los profesionistas presentaron un riesgo moderado en el 48.3% (n=42), los auxiliares un riesgo alto en el 36.8% (n=14), los comerciantes un riesgo bajo en el 19.8% (n=26), los estudiantes un riesgo bajo en el 18.3% (n=24) y los artesanales un riesgo ligeramente bajo en el 16.9% (n=21). **Cuadro 7.**

Cuadro 7. Ocupación acorde al riesgo prediabetes/diabetes.										
Ocupación	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Comerciante	26	<b>19.8</b>	21	16.9	7	8	6	15.8	1	<b>33.3</b>
Profesionista	40	30.5	49	39.5	42	<b>48.3</b>	12	31.6	1	<b>33.3</b>
Auxiliares	22	16.8	22	17.7	19	21.8	14	<b>36.8</b>	1	<b>33.3</b>
Artesanales	17	13	21	<b>16.9</b>	11	12.6	6	15.8	0	0
Funcionarios	2	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiantes	24	<b>18.3</b>	11	8.9	8	9.2	0	0	0	0
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas realizadas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo. 2019

## NIVEL SOCIOECONÓMICO Y RIESGO DE PREDIABETES/DIABETES

El nivel socioeconómico, el estrato medio bajo presento un riesgo moderado en el 64.4% (n=56), el estrato obrero un riesgo alto en el 31.6% (n=12) y en el estrato medio alto un riesgo alto en el 15.8% (n=6). **Cuadro 8.**

Cuadro 8. Nivel socioeconómico acorde al riesgo de prediabetes/diabetes.										
Nivel socioeconómico	Riesgo bajo		Riesgo ligeramente bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Riesgo muy alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alto	2	1.5	1	0.8	1	1.1	0	0	0	0
Medio alto	18	13.7	17	13.7	12	13.8	6	<b>15.8</b>	1	<b>33.3</b>
Medio bajo	78	59.5	74	59.7	56	<b>64.4</b>	20	52.6	2	<b>66.7</b>
Obrero	33	25.2	32	25.8	18	20.7	12	<b>31.6</b>	0	0
Total	131	100	124	100	87	100	38	100	3	100

Fuente: Encuestas realizadas a derechohabientes UMF No. 20 Vallejo, 2019.

## DISCUSIÓN

El estudio demostró que la frecuencia de riesgo de diabetes y prediabetes fue de riesgo bajo y ligeramente bajo, en una tercera parte de la población respectivamente. Al comparar las variables de estudio, se observó que al aumentar la edad aumenta el riesgo, predominando en el sexo femenino, con escolaridad indistinta; sin embargo la ocupación de profesionista si presenta un riesgo mayor, así como el estrato obrero.

Respecto a la frecuencia de riesgo de diabetes y prediabetes al comparar con la literatura, Norelis y colaboradores en un estudio descriptivo transversal en Venezuela en el año 2014, utilizaron el Test de FINDRISC, con la finalidad de identificar el riesgo de diabetes en una muestra de 404 individuos mayores a los 20 años de edad. Obteniendo un riesgo alto y muy alto en el 10.89% y 0.9% respectivamente, lo cual concuerda con nuestro estudio realizado, donde se obtuvo en el 9,9 y 0.8% de riesgo alto y muy alto. (25)

Ines Ascar y colaboradores en un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, en Córdoba, Argentina en el año 2018. Aplicaron el Test de FINDRISC en una base poblacional de 743 pacientes entre 18-45 años de edad, ambos sexos, sin diagnóstico previo de diabetes. Clasificando a su población en dos grupos, el primero formado por pacientes que acudían a farmacias oficiales y el segundo a centros de atención primaria en salud, diferente nivel socioeconómico. Obteniendo un riesgo bajo en el 54% y 39%, es decir, el riesgo más predominante en su estudio, lo cual coincide con lo realizado en nuestro estudio en una población similar (15-44 años), donde se obtuvo que el riesgo bajo es el más frecuente en el 34.2% de los pacientes. (30)

Otro de los puntos que fue posible comparar con la literatura, es el incremento de riesgo de diabetes al aumentar la edad, ya que la Fundación para la diabetes, organización de carácter privado sin fines de lucro, a través de una encuesta

realizada en el 2017 en Madrid, España a 20,196 personas, en un rango de edad desde menos de 45 años hasta más de 64 años con una media de edad de 43 años obtuvo un riesgo alto en el 15.85% y muy alto en el 2.51% de los encuestados, cifras por arriba de las obtenidas en este estudio, lo cual se explica al contar con una media de edad y un rango mayor. (31)

Cabe mencionar que los factores de riesgo que predominaron en la población de estudio fueron la inactividad física y la inadecuada alimentación, es decir, factores de riesgo de tipo modificables. Seguido por riesgo cardiovascular elevado, tras la obtención de cifras elevadas en perímetro abdominal e índice de masa corporal (sobrepeso y obesidad).

En cuanto a la frecuencia de los diversos factores de riesgo que se estiman en este instrumento al compararlo con la literatura, Vicente Sánchez y colaboradores en un estudio descriptivo de corte transversal en personas no diabéticas en Cienfuegos, Cuba en el año 2016. En el cual la muestra de estudio estaba conformada por 670 personas de un rango de edad de 15 años y más. Se encontró, una alimentación inadecuada en el 71% de los casos y un sedentarismo en el 33.5% de los casos. Lo cual no coincide con los resultados obtenidos en este estudio donde el sedentarismo represento un 90.6% de los casos y la alimentación adecuada en el 66.1% de los casos. Lo cual nos muestra la variabilidad poblacional en cuanto a hábito higiénico dietético, que existe entre Cuba y México, donde el fomento a la actividad física y la adecuada alimentación no es congruente. A diferencia de Venezuela, estudio previamente mencionado, donde los factores de riesgo más frecuente son el sedentarismo y la alimentación inadecuada, lo cual concuerda con la población Mexicana. Al ser ambos países con marcos históricos similares y en vías de desarrollo. (25,32)



## CONCLUSIONES

Los datos sociodemográficos obtenidos de los pacientes fueron, una media de edad de 29.38  $\pm$ 7.611 años. Un intervalo de edad de 21 a 30 años, femeninos, estado civil solteros, escolaridad preparatoria, ocupación profesionistas y nivel socioeconómico medio bajo.

La frecuencia de riesgo de diabetes y prediabetes en los pacientes que se obtuvo fue de riesgo bajo en el 34.2%, riesgo ligeramente elevado en el 32.4%, riesgo moderado en el 22.7%, riesgo alto 9.9% y riesgo muy alto un 0.8%.

Los factores de riesgo de diabetes y prediabetes más frecuentes en los pacientes fueron los siguientes: ausencia de actividad física o sedentarismo, seguidos por un riesgo cardiovascular alto en hombres y mujeres, alimentación inadecuada, sin consumo de frutas y verduras diaria, antecedente familiar de diabetes en primer grado, sobrepeso y obesidad. Y menor frecuencia la presencia de antecedente de alteraciones en cifras de tensión arterial y glucosa.

En cuanto a la frecuencia de prediabetes y diabetes de acuerdo a las características sociodemográficas. En relación a la edad, se obtuvo en el intervalo de 31-40 años presentó un riesgo alto, de 21-30 años un riesgo ligeramente bajo, de 20 y menos años un riesgo bajo, y de 40 y más años un riesgo moderado.

Las características de acuerdo al riesgo fueron; Las mujeres presentaron un riesgo ligeramente bajo, moderado y bajo en comparación con el sexo masculino, el cual presentó un riesgo muy alto y alto. En el estado civil, se obtuvo en la categoría de soltero un riesgo bajo, en comparación con las categorías de casado y unión libre que presentaron un riesgo alto. Según la escolaridad, se observó un riesgo moderado en nivel preparatoria, un riesgo bajo en el nivel secundaria, un riesgo moderado en el nivel licenciatura, un riesgo ligeramente bajo en el nivel primaria y un riesgo bajo en el nivel posgrado. Por ocupación, los profesionistas

presentaron un riesgo moderado, los auxiliares un riesgo alto, los comerciantes y estudiantes un riesgo bajo y los artesanales un riesgo ligeramente bajo. El nivel socioeconómico, el estrato medio bajo presento un riesgo moderado, el estrato obrero un riesgo alto y en el estrato medio alto un riesgo alto.

En general podemos concluir que los derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 de entre 15-44 años, presentan en su mayoría una probabilidad de desarrollar diabetes y prediabetes del 1 al 4% y en su minoría una probabilidad del 17 al 50% en los próximos 10 años basados en el Test de FINDRISC como prueba de tamizaje, donde los factores de riesgo de tipo modificables son más frecuentes.

Además este instrumento se puede considerar su uso en primer nivel por parte de los médicos familiares para realizar un tamizaje rápido a toda nuestra población derechohabiente de primera vez y de seguimiento de acuerdo al riesgo, considerando un manejo preventivo oportuno a nivel individual y familiar evitando diagnósticos tempranos de diabetes.

## RECOMENDACIONES

En este estudio, fue posible identificar los diversos grupos con los que se trabaja en la Unidad de Medicina Familiar No 20, así como el riesgo que presentan para la evolución a Diabetes Mellitus tipo 2. Por lo que el papel de nosotros como profesionales de la salud, pero sobre todo como médicos familiares será otorgar un manejo biopsicosocial a través de la identificación de grupos vulnerables y de los diversos factores de riesgo con los que cuentan y que representan un eje de acción para la prevención de la enfermedad.

Es por esto que se propone realizar intervenciones educativas multidisciplinarias sobre educación nutricional y estrategias para prevención de la enfermedad, a través de pláticas y talleres dirigidos hacia los grupos vulnerables.

En estas, se debe explicar a los derechohabientes la importancia del cuidado y la modificación en los estilos de vida. Fomentando su comprensión y aprendizaje, para optimizar su salud. La activación física y la alimentación saludable representan campos fundamentales de acción en nuestra unidad. Por lo que se recomienda la realización de 30 a 45 minutos de ejercicio al día, mínimo 5 días por semana y un consumo diario de frutas y verduras, que evitaren la progresión a un estado patológico.

En cuanto a medidas antropométricas se recomienda mantener un índice de masa corporal por debajo de  $25 \text{ kg/m}^2$  y un perímetro abdominal en hombres menor a 90cm, menor a 80 cm en mujeres, lo cual disminuye el riesgo cardiovascular en la población.

En cuanto al instrumento utilizado en este estudio, es de vital importancia fomentar su conocimiento y uso, como herramienta de tamizaje para el diagnóstico oportuno en el primer nivel de atención. Actualmente cuenta con una validación internacional y nacional por diversas organizaciones en salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Pérez-Díaz I. Diabetes Mellitus. Gac Med Mex. 2016; 152(1): 50-55.
- 2.- Mendiola-Pastrana I, Urbina-Aranda I, Muñoz-Simón A, Juanico-Morales G, López-Ortiz G. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. Aten Fam. 2018; 25(1): 22-26.
- 3.- Pedraza A, Ponce P, Toro F, Acevedo O, Dávila R. Cuestionario FINDRISC Finnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. Archivos en Medicina Familiar. 2018; 20(1): 5-13.
- 4.- Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García J, Fornos J, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. Endocrinol Nutr. 2015; 63(3): 23-36.
- 5.- Irigoyen-Coria A, Ayala-Cortés A, Ramírez O, Calzada-Hernández E. La Diabetes Mellitus y sus implicaciones sociales y clínicas en México y Latinoamérica. Archivos en Medicina Familiar. 2017; 9(4): 91-94.
- 6.- Escobedo-de la Peña J, Buitrón-Granados L, Ramírez-Martínez J, Chavira-Mejía R, Schargrotsky H, Marcet-Champagne B. Diabetes en México. Estudio CARMELA. Cir Cir. 2011; 79: 424-431.
- 7.- Informe mundial sobre Diabetes. Organización Mundial de la Salud. (Online) Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>. (Consultado el 18 Febrero 2019).
- 8.- Hernández M, Rivera J, Shamah T, Cuevas L, Gomez M, Gaona E. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados. ENSANUT MC. 2016; 1-149.

- 9.- Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas C, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública en México*. 2018; 60: 1-9.
- 10.- Soares-Lima A, Moura F, Wagner R, Zanetti M, Almeida P, Coelho M. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. *Rev. Latino Am Enfermagem*. 2014; 22(3): 484-490.
- 11.- Palacios A, Durán M, Obregón A. Factores de Riesgo para el Desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y Síndrome Metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2012; 0(1): 34-40.
- 12.- Martínez J. Guía de Actualización en Diabetes Mellitus tipo 2. REDGDPS. 2015; 9(13): 16-18.
- 13.-Flavio-Silva E, Mendes-Ferreira C, De Pinho L. Risk Factors and complications in type 2 diabetes outpatients. *Rev Assoc Med Bras*.2017; 63(7): 621-627.
- 14.-Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Medicine*. 2017; 15(131): 2-11.
15. Dendup T, Feng X, Clingan S, Astell-Burt T. Enviromental Risk Factors for Developing Type 2: A Systematic Review. *Int.J. Environ. Res Public Health*. 2018; 15(78): 1-25.
- 16.- Pajuelo J, Bernui I, Sánchez J, Arbañil H, Miranda M, Cochachin O, et al. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *An Fac med*. 2018; 79(3). 200-205.

17.- Delgado A, Valdés Y, Abraham E. Obesidad Visceral: predictor de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab. 2016; 63(2): 67-75.

18.- Wu Y, Ding Y, Tanak Y, Zhang W. Risk Factors Contributing to Type 2 Diabetes and Recent Advances in the Treatment and Prevention. Int J. Sci. 2014; 11: 1185-1200.

19.- Friege F, Lara-Esqueda A, Suverza A, Campuzano R, Vanegas E, Vidrio M. et al. Consenso de Prediabetes, Documento de posición de la Asociación Latinoamericana de la Diabetes. ALAD.2013; 1-2.

20.- Linares M, Pérez A, Sánchez R, Mora O, Puente V, et al. Morbilidad oculta de prediabetes y diabetes mellitus de tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesos. MEDISAN. 2013; 17(10): 1-8.

21.- Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García J, Fornos J, et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2014; 237: 1-18.

22.- González-Gallegos N, Valadez-Figueroa I, Morales-Sánchez A, Ruvalcaba-Romero N. Sub diagnóstico de diabetes y prediabetes en población rural. Revista de Salud Pública y Nutrición. 2016; 15: 1-5.

23.- Ghadi J, El-hamali E, Sherif F. Public Health Education in Pre-Diabetes and Diabetes Control.2017; 2(4): 1-4.

24.- López-González A, García-Agudo S, Tomás-Salvá M, Vicente-Herrero M, Queimadelos-Carmona M, Campos-González I. Test FINDRISC: relación con

parámetros y escalas de riesgo cardiovascular en población mediterránea española. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017; 55(3): 309-316.

25.- Paredes N, Materano M, López J, López A, Rosales J, Scaglia R, Luz E, Najul M, Chacón-Lozán F. Aplicación del test Findrisk para cálculo del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. *Med Interna Caracas.* 2014; 30(1): 34-41.

26.- García L, Torales J, Belén M, Emilce L, Gómez- Ruiz N, Antonio O. El riesgo de los que cuidan el riesgo: FINDRISK en personal de blanco. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med Int.* 2015; 3(2): 71-76.

27.-Campos N, Palomino G. FINDRISC, utilidad en el Screening de Diabetes, personalización y asociaciones. *Rev Fac Med Hum.* 2018; 18(3): 64-74.

28.-Meijnikman A. Predicting type 2 diabetes mellitus: a comparison between the FINDRISC score and the metabolic syndrome. *Diabetol Metab Syndr.* 2018; 10(12): 1-6.

29.- Barva J. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab.* 2018; 65 (1): 4-7

30.- Ascár G, Aparicio M, Ascar L, Huespe C, Hernandez M. Riesgo de diabetes mellitus de tipo 2 como indicador de desigualdad social. *MEDISAN.* 2018; 22(7): 487-496.

31.- Resultados Test Findrisk 2017. Fundación para la diabetes. (Online) Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general>. (Consultado el 20 Junio 2019).

32.- Sanchez B, Vicente E, Altuna A, Costa M. Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Revista Finlay.* 2015; 5(3):148-160.

# **ANEXOS**





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE  
SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTOS  
(ANEXO 1)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-45 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 20. Calzada Vallejo No. 675 Colonia Magdalena de las Salinas CP: 07760 Gustavo A. Madero CD MX.. a ____ de ____ del 2019.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Los padecimientos crónicos degenerativos representan un problema de salud en México así como en el sector público, en el cual se requiere un gran número de recursos económicos tanto para iniciar manejo y seguimiento como para atención de complicaciones. Es por esto que la detección oportuna de la diabetes y las medidas preventivas en este tipo de enfermedades en la población son indispensables y necesarias en el primer nivel de atención. Ya que representa el sitio de primer contacto con los pacientes con riesgo para su aparición donde la implementación de estrategias o intervenciones modifican de manera favorable la historia natural de la enfermedad. El principal objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes mellitus por medio del test de FINDRISC en derechohabientes de 15- 45 años de edad en la UMF No. 20 Vallejo del IMSS.
Procedimientos:	Para obtener la información solicitada solo se te aplicara una encuesta con preguntas generales y de algunas antecedentes que te pueden ocasionar diabetes y tomar tus medidas del carnet de peso, talla, tensión arterial y glucosa.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no te originara ningún riesgo de salud o de prestación de servicio ya que la información se obtiene tras la aplicación de un cuestionario, es decir, a través de la realización de preguntas por parte del alumno investigador.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al contestar esta encuesta es posible estimar el riesgo para presentar Diabetes Mellitus tipo 2 y prediabetes por lo que los resultados son muy valiosos para su uso por el personal de salud para la implementación de estrategias o medidas que favorezcan mejorar tu estado de salud y el de todas las personas de tu edad. No se contara con ningún beneficio económico o asistencial.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En caso que desees tus resultados se te podrán otorgar con el folio que se te proporcione y solo será de manera personal, también si se te detecta un riesgo alto para padecer diabetes se te enviará con su médico familiar para iniciar medidas preventivas y poder retrasar la aparición de dicha enfermedad.
Participación o retiro:	Tu participación es voluntaria mediante la firma de este consentimiento informado y podrás retirarte del mismo en el momento que tu lo desees y sin ninguna repercusión o sanción en tu atención médica o de servicios que recibes en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos proporcionados y cuando los resultados de este estudio sean publicados, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Dichos resultados serán presentados de manera académica y de propuesta para nuevas estrategias de prevención.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	


No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Proponer estrategias para que todo el personal de primero y segundo nivel de atención del IMSS las ponga en práctica en beneficio de todos los pacientes como tú y se mejoré a mediano y largo plazo su calidad de vida.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA** Médico Especialista en Medicina Familiar. Matrícula 11660511. Adscrita a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la UMF 20. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CdMx Tel. 55874422 Ext. 15368/15368. drasanta.vega0473@yahoo.com.mx santa.vega@imss.gob.mx

Colaborador

Alumno: Dr. José Antonio Zavala Rodríguez. Residente de tercer año de Medicina Familiar. Matrícula: 98354902. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar número 20 Vallejo. Dirección: Calzada Vallejo 675, Col. Magdalena de las Salinas. 55874422 Ext 15320 [joseantonio\\_zavalap@hotmail.com](mailto:joseantonio_zavalap@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento.

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento.

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE**  
**SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de**  
**investigación (padres o representantes legales)**  
**(ANEXO 2)**

Nombre del estudio:	FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-45 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 20. Calzada Vallejo No. 675 Colonia Magdalena de las Salinas CP: 07760 Gustavo A. Madero CD MX.. a ____ de ____ del 2019.
Número de registro institucional:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Los padecimientos crónicos degenerativos representan un problema de salud en México así como en el sector público, en el cual se requiere un gran número de recursos económicos tanto para iniciar manejo y seguimiento como para atención de complicaciones. Es por esto que la detección oportuna de la diabetes y las medidas preventivas en este tipo de enfermedades en la población son indispensables y necesarias en el primer nivel de atención. Ya que representa el sitio de primer contacto con los pacientes con riesgo para su aparición donde la implementación de estrategias o intervenciones modifican de manera favorable la historia natural de la enfermedad. El principal objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes mellitus por medio del test de FINDRISC en derechohabientes de 15- 45 años de edad en la UMF No. 20 Vallejo del IMSS.
Procedimientos:	Para obtener la información solicitada solo se le aplicara una encuesta a su hijo (a) adolescente con preguntas generales y de algunas antecedentes familiares que le pueden ocasionar diabetes y tomar sus datos de su carnet de peso, talla, presión arterial y cifras de glucosas.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no le originara ningún riesgo de salud o de prestación de servicio a su hijo (a) ya que la información se obtiene tras la aplicación de un cuestionario, es decir, a través de la realización de preguntas por parte del alumno investigador
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al contestar su hijo (a) esta encuesta es posible estimar el riesgo para presentar Diabetes Mellitus tipo 2 y prediabetes por lo que los resultados son muy valiosos para su uso por el personal de salud para la implementación de estrategias o medidas que favorezcan mejorar su estado de salud y el de todas las personas de su edad. Su hijo (a) no contará con ningún beneficio económico o asistencial.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En caso que desee los resultados de su hijo (a) se le podrán otorgar con el folio que se le proporcione y solo será de manera personal, también si se detecta un riesgo alto para padecer diabetes se enviará con su médico familiar para iniciar medidas preventivas y poder retrasar la aparición de dicha enfermedad.
Participación o retiro:	La participación de su hijo (a) es voluntaria mediante la firma de este consentimiento informado y podrá retirarlo del mismo en el momento que lo desee y sin ninguna repercusión o sanción en su atención médica o de servicios que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos proporcionados y cuando los resultados de este estudio sean publicados, no se dará información que pudiera revelar la identidad de su hijo (a). Dichos resultados serán presentados de manera académica y de propuesta para nuevas estrategias de prevención.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable: **DRA. SANTA VEGA MENDOZA** Médico Especialista en Medicina Familia. Matricula 11660511. Adscrita a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la UMF 20. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CdMx  
Tel. 55874422 Ext. 15368/15368. drasanta.vega0473@yahoo.com.mx  
santa.vega@imss.gob.mx

Colaboradores: Alumno: Dr. José Antonio Zavala Rodríguez. Residente de tercer año de Medicina Familiar. Matricula: 98354902. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar número 20 Vallejo. Dirección: Calzada Vallejo 675, Col. Magdalena de las Salinas. 55874422 Ext 15320 [joseantonio\\_zavalap@hotmail.com](mailto:joseantonio_zavalap@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-014**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de asentimiento en participantes de 15 a 17 años

(ANEXO 3)

Nombre del estudio: **FRECUENCIA DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES POR MEDIO DEL TEST DE FINDRISC EN DERECHOHABIENTES DE 15-45 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.**

Número de registro institucional: Pendiente

Objetivo del estudio y procedimientos **Determinar la frecuencia de riesgo de prediabetes y diabetes mellitus por medio del test de FINDRISC en derechohabientes de 15- 44 años de edad en la UMF No. 20 Vallejo del IMSS.:**

Hola, mi nombre es **JOSE ANTONIO ZAVALA RODRIGUEZ** y trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualmente estamos realizando un estudio **para conocer acerca de algunos antecedentes familiares y aspecto clínicos como peso, talla, presión arterial y reportes de glucosa que nos puedan orientar que en un futuro puedas desarrollar diabetes** y para ello queremos pedirte que nos apoyes

Tu participación en el estudio consistiría en **contestar unas preguntas relacionadas sobre tu edad, sexo y algunos aspectos familiares, si tienes familiares con diabetes y cuales son tus reportes o cifras si te han pesado, medido, tomado tu presión y prueba de medición de azúcar en la sangre.**

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá ó tutor hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. (Si se proporcionará información a los padres, favor de mencionarlo en la carta)

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una **(x)** en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre. Si **no** quieres participar, déjalo en blanco.

Si quiero participar

Nombre:

---

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

---

Fecha: \_\_\_\_\_

Clave: 2810-009-014

2 de 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO  
 COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

**(ANEXO 4)**

**ENCUESTA PARA IDENTIFICAR DE RIESGO DE PREDIABETES Y DIABETES EN DERECHOHABIENTES DE 15-45 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20 VALLEJO IMSS.**

**INSTRUCCIONES: MARQUE CON UNA X LA OPCIÓN SELECCIONADA. NO DEJE NINGUNA DE LAS PREGUNTAS SIN CONTESTAR.**

**FOLIO:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** 1. MASCULINO 2. FEMENINO

**ESTADO CIVIL:** 1. SOLTERO 2. CASADO 3. UNION LIBRE

**ESCOLARIDAD:** 1. PRIMARIA 2. SECUNDARIA 3. PREPARATORIA 4. LICENCIATURA  
5. POSGRADO

**OCUPACIÓN:** 1. COMERCIANTES Y VENTAS 2. PROFESIONISTAS Y TÉCNICOS  
3. AUXILIARES 4. ARTESANALES 5. FUNCIONARIOS Y DIRECTIVOS  
6. AGRICULTURA GANADERÍA Y FORESTAL.

**NIVEL SOCIOECONOMICO (METODO GRAFFAR-MENDEZ CASTELLANOS):**

VARIABLES	PUNTAJE	ENUNCIADOS
<b>1. ¿CUAL ES LA PROFESIÓN DEL JEFE DE FAMILIA?</b>	1	PROFESIÓN UNIVERSITARIA, FINANCIEROS, BANQUEROS, COMERCIANTES, TODOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD. OFICIALES DE LAS FUERZAS ARMADAS (SI TIENEN UN RANGO DE EDUCACIÓN SUPERIOR).
	2	PROFESIÓN TÉCNICA SUPERIOR, MEDIANOS COMERCIANTES O PRODUCTORES.
	3	EMPLEADOS SIN PROFESIÓN UNIVERSITARIA, CON TÉCNICA MEDIA, PEQUEÑOS COMERCIANTES O PRODUCTORES.
	4	OBREROS ESPECIALIZADOS Y PARTE DE LOS TRABAJADORES DEL SECTOR INFORMAL (CON PRIMARIA COMPLETA).
	5	OBREROS NO ESPECIALIZADOS Y OTRA PARTE DEL SECTOR INFORMAL DE LA ECONOMÍA (SIN PRIMARIA COMPLETA).
<b>2. ¿QUE NIVEL DE ESCOLARIDAD CUENTA LA MADRE?</b>	1	ENSEÑANZA UNIVERSITARIA O SU EQUIVALENTE.
	2	TÉCNICA SUPERIOR COMPLETA, ENSEÑANZA SECUNDARIA COMPLETA, TÉCNICA MEDIA.
	3	ENSEÑANZA SECUNDARIA INCOMPLETA, TÉCNICA INFERIOR.
	4	ENSEÑANZA PRIMARIA, O ANALFABETA (CON ALGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA).
	5	ANALFABETA.

3. ¿CUAL ES LA PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO DE LA FAMILIA?	1	FORTUNA HEREDADA O ADQUIRIDA.
	2	GANANCIAS O BENEFICIOS, HONORARIOS PROFESIONALES.
	3	SUELDO MENSUAL.
	4	SALARIO SEMANAL, POR DÍA, ENTRADA A DESTAJO.
	5	DONACIONES DE ORIGEN PÚBLICO O PRIVADO.
4. ¿QUE CARACTERÍSTICAS POSEE LA CASA QUE HABITA LA FAMILIA?	1	VIVIENDA CON ÓPTIMAS CONDICIONES SANITARIAS EN AMBIENTES DE GRAN LUJO.
	2	VIVIENDA CON ÓPTIMAS CONDICIONES SANITARIAS EN AMBIENTES CON LUJOS SIN EXCESO Y SUFICIENTES ESPACIOS.
	3	VIVIENDA CON BUENAS CONDICIONES SANITARIAS EN ESPACIOS REDUCIDOS O NO, PERO SIEMPRE MENORES QUE EN LAS VIVIENDAS 1 Y 2.
	4	VIVIENDAS CON AMBIENTES ESPACIOSOS O REDUCIDOS Y/O CON DEFICIENCIAS EN ALGUNAS CONDICIONES SANITARIAS.
	5	RANCHO O VIVIENDA CON CONDICIONES SANITARIAS MARCADAMENTE INADECUADAS.

**A.- ¿CUENTA CON ANTECEDENTES FAMILIARES DE DM2?**

RESPUESTA: 1. NO 2.SI (PADRES, HERMANOS O HIJOS) 3. SI (ABUELOS, TIOS, PRIMOS)

**B.- ¿CUENTA CON ANTECEDENTE DE PRESIÓN ARTERIAL ALTERADA?**

RESPUESTA: 1. SI 2. NO

**C.- ¿HA PRESENTANDO ALTERACIONES EN GLUCOSA EN SANGRE PREVIA?**

RESPUESTA: 1. SI 2. NO

**D.- ¿USTED REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA?**

RESPUESTA: 1. SI 2. NO

**E.- EN SU ALIMENTACION DIARIA ¿USTED CONSUME DE MANERA REGULAR FRUTAS Y VERDURAS?**

RESPUESTA: 1. SI 2. NO

**F: ¿ CUANTO PESA Y CUANDO MIDE ACTUALMENTE? (Datos obtenidos de la cartilla de salud)**

PESO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

PERIMETRO ABDOMINAL \_\_\_\_\_

PUNTAJE TOTAL: \_\_\_\_\_