



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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**SEDE: UNIDAD MÉDICO FAMILIAR No. 28
MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.**

**“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES
TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE B. C.”**

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

PRESENTA:

DR. JULIO CESAR RIOS FIERRO



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.

**“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES
TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE B. C.”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JULIO CESAR RIOS FIERRO

AUTORIZACIONES:

DRA. REBECA ESTHER MARTÍNEZ FIERRO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
SEDE: UMF No. 28 IMSS MEXICALI

DRA. REBECA ESTHER MARTÍNEZ FIERRO
ASESOR METODOLÓGICO Y TEMÁTICO DE TESIS
MÉDICO FAMILIAR

DRA. ALMA LILIA IBARRA ROMERO
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF No. 28 IMSS MEXICALI

**FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR
DIABETES TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF NO. 24 DE
SAN FELIPE B. C.**

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

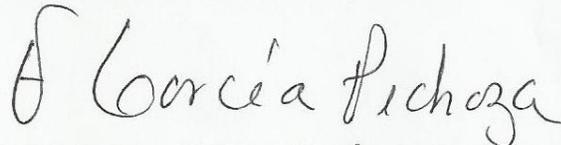
PRESENTA

DR. JULIO CESAR RIOS FIERRO

AUTORIZACIONES



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



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



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

ÍNDICE

1. Resumen.....	5
2. Introducción.....	6
3. Marco teórico.....	8
4. Planteamiento del problema.....	19
5. Justificación.....	21
6. Objetivos.....	23
6.1. Objetivo General.....	23
6.2. Objetivos Específicos.....	23
7. Material y Métodos.....	24
7.1. Diseño de estudio.....	24
7.2. Universo de trabajo.....	24
7.3. Tamaño de la muestra.....	24
7.4. Procedimiento.....	25
7.5. Lugar y fecha donde se realiza el estudio.....	28
7.6. Criterios de inclusión.....	28
7.7. Criterios de exclusión.....	28
7.8. Criterios de eliminación.....	28
7.9. Definición de variables.....	29
7.10. Operacionalización de las variables.....	30
8. Consideraciones éticas.....	32
9. Resultados.....	33
10. Discusión.....	51
11. Conclusiones.....	53
12. Recomendaciones.....	54
13. Referencias bibliográficas.....	55
14. Anexos.....	59



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 24 SAN FELIPE
BAJA CALIFORNIA.**



“FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE B. C.”

Dr. Julio Cesar Rios Fierro¹. Dra. Alma Lilia Ibarra Romero². Dra. Rebeca Esther Martínez Fierro³.

1.-Médico Residente de Medicina Familiar para Médicos Generales UMF 24 San Felipe Baja California, IMSS. 2.- Médico Familiar Coordinador de Enseñanza e Investigación UMF 28, IMSS. 3.- Médico Familiar UMF No 28 IMSS.

MARCO TEÓRICO: La Diabetes Mellitus es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, con factores de riesgo importantes como sobrepeso y obesidad, asociados a inactividad física y alimentación inadecuada. Es considerada un problema de salud pública. La hiperglucemia que conlleva a Diabetes Mellitus, es secundario a un problema endocrino pancreático, puede volverse crónica y causar numerosos trastornos. Al realizar prevención oportuna mediante estilos de vida saludable, peso adecuado y actividad física evita o retarda la aparición de la enfermedad y sus complicaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: ¿Cual es la frecuencia de factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 con el test FINDRISK en la UMF No. 24 de San Felipe Baja California?

JUSTIFICACIÓN: La Diabetes Mellitus es un problema de salud mundial. Al aplicar El Test de FINDRISK, el cual evalúa los factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad, nos permitirá de una manera rápida y sencilla conocer sobre ciertos condicionantes y factores determinantes para desarrollar diabetes, y poder ofrecer precozmente alternativas en el primer nivel de atención.

OBJETIVO: Conocer la Frecuencia de factores de Riesgo para desarrollar Diabetes tipo 2 con el test FINDRISK en la UMF No. 24 de San Felipe B. C.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, observacional y prospectivo. Mediante el test de FINDRISK aplicado a adultos derechohabientes de la UMF No. 24 de San Felipe B. C. procesando información y concentrado de resultados.

2.- INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica, considerada actualmente como un problema de salud pública. La atención se centra tanto en la prevención de su aparición como en mejorar su control, tratamiento y pronóstico. El incremento de casos de diabetes y la posibilidad de evitarla, hacen necesario el inicio de programas de promoción de estilos de vida saludable y preventivos destinados a modificar la prevalencia de los factores de riesgo, particularmente entre los adolescentes y adultos jóvenes. La hiperglucemia que conlleva a DM; esto secundario a un problema endócrino pancreático, puede volverse crónica y causar numerosos trastornos devastadores e irreversibles en diferentes órganos del cuerpo, si no es controlada a tiempo puede llegar a causar ceguera, amputaciones, daños e insuficiencia renal y otras complicaciones incapacitantes que la convierten en una carga financiera de nuestro país.

La diabetes tipo 2 es representada por el 90% de los casos; sin embargo, se puede prevenir en muchos casos mediante estilos de vida saludable, actividad física y peso adecuado. La correlación de los factores de riesgo con el desarrollo de la diabetes no es del 100%. Cuanto mayor sea el número de factores de riesgo presentes en un individuo, mayor será la probabilidad de que éste desarrolle la enfermedad; por el contrario, es difícil encontrar diabetes en un sujeto que no tenga ningún factor de riesgo. De esta forma, la probabilidad de identificar un sujeto asintomático con diabetes entre la población normal, es bastante reducida, ésta probabilidad es mucho mayor en grupos de alto riesgo¹.

El riesgo de desarrollar una diabetes de tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y el sedentarismo. Es más frecuente entre individuos con antecedentes familiares y entre miembros de algunos grupos étnicos, en mujeres con diabetes mellitus gestacional previa, con síndrome de ovario poliquístico, en sujetos con hipertensión, dislipidemia, tolerancia disminuida a la glucosa o glucosa en ayunas alterada¹.

Al parecer los procesos mediante los cuales se logra captar a las personas con riesgo de padecer Diabetes tipo 2 no son lo suficientemente eficaces, por lo que cada año espontáneamente llegan a los servicios gran porcentaje de personas adultas con complicaciones de tipo crónico relacionadas con la Diabetes, mismas que se podría llegar a prevenir desde etapas tempranas de la vida con cambios higiénico-dietéticos, así disminuyendo la obesidad tanto infantil como en los adultos jóvenes y por ende, incidir directamente en la disminución de los niveles glicémicos, siendo necesario detectar precozmente la población en riesgo, lo que nos permitirá abordar tempranamente el problema y establecer estrategias preventivas, dirigidas a poblaciones específicas.

El test de Findrisk (Finnish Diabetes Risk Score), es un sencillo cuestionario donde mediante 8 preguntas uno puede evaluar el riesgo que tiene de padecer diabetes tipo 2 a lo largo de su vida en un aproximado de 10 años. El estudio del Dr. Jaakko Tuomilehto, epidemiólogo y miembro del departamento de Salud Pública de la Universidad de Helsinki (Finlandia), concluye que el Finnish Diabetes Risk Score ó TEST DE FINDRISK ha demostrado ser una herramienta útil para la detección de individuos con alto riesgo de manifestar diabetes tipo 2^{2,3}.

3.- MARCO TEÓRICO

Definición de Diabetes Mellitus (DM): Es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina^{4,5}. Se caracteriza por tres alteraciones fisiopatológicas: trastorno de la secreción de insulina, resistencia periférica a ésta y producción hepática excesiva de glucosa. Comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia⁴. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario.⁴ Cuenta con factores de riesgo importantes como son sobrepeso y obesidad, asociados a inactividad física y alimentación inadecuada. Existen tipos diferentes de DM debidos a una compleja interacción entre genética, factores ambientales y estilo de vida. Dependiendo de la causa de la DM, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser descenso de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de ésta⁵.

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son poliuria, polifagia, polidipsia, y pérdida de peso sin razón aparente. La Organización Mundial de la Salud reconoce tres formas de diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional, cada una con diferentes causas y con distinta incidencia. Varios procesos patológicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, la característica principal de la DM tipo 1 que le confiere un carácter autoinmune es la diversidad de procesos patológicos que están involucrados en su desarrollo. En la diabetes tipo 2 se presenta la resistencia del cuerpo a la acción de la insulina y la herencia⁵.

Se clasifican con base en el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, en contraste con criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento. La DM de tipo 1 cuenta con dos subtipos, DM tipo 1A es resultado de la destrucción autoinmunitaria de las células beta, que ocasiona deficiencia de

insulina. Los individuos con DM de tipo 1B carecen de inmunomarcadores indicadores de un proceso autoinmunitario destructivo de las células beta pancreáticas. Sin embargo, desarrollan deficiencia de insulina por mecanismos no identificados y son propensos a la cetosis⁵.

La DM de tipo 2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se suelen caracterizar por grados variables de resistencia a la insulina, trastorno de la secreción y aumento de la producción de glucosa. Diversos mecanismos genéticos y metabólicos de la acción de la insulina, su secreción, o ambas, generan el fenotipo común de la DM de tipo 2⁵.

Según la ADA 2011 los criterios diagnósticos para el manejo de Diabetes Mellitus son⁵:

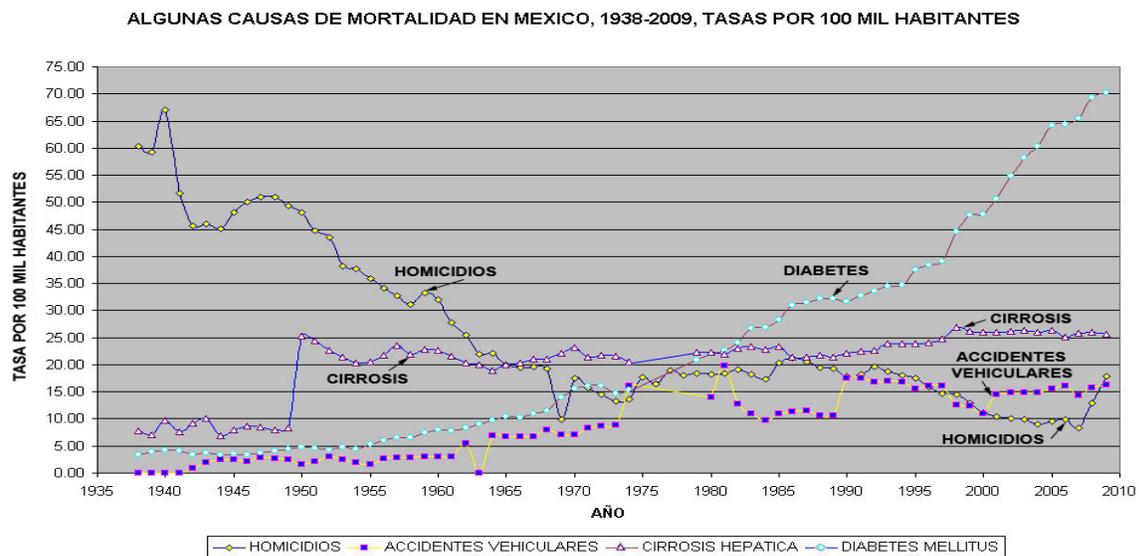
1. Hb A1c > 6.5% (desde el 2010 ya es criterio diagnóstico).
2. Glucosa central en ayunas 126mg/dl. (Ayuno de 8 hrs).
3. Glucosa central >200mg/dl, 2hr postprandial después de una carga de 75mg de glucosa oral.
4. Con síntomas clásicos, una glucosa > de 200 mg/dl.

Para buscar diabetes en personas asintomáticas, Harrison menciona que todo paciente que tenga sobrepeso (IMC>25) y algún factor de riesgo para diabetes se debe buscar intencionalmente los siguientes parámetros:

1. Pariente en primer grado con diabetes.
2. Inactividad física.
3. Latinos, afroamericanos, asiáticos.
4. En mujeres con producto de más de 4 Kg.
5. HDL <35, y Tg > 150 mg/dl.
6. Síndrome de ovario poliquístico.
7. HbA1C 5.7% - 6.4%.
8. Otros signos de resistencia a insulina.

Esta patología constituye un reto creciente y trascendente en nuestro país, puesto que:

- Es primera causa de muerte en el país.
- Sus complicaciones se sitúan entre los cinco motivos de hospitalización de mayor mortalidad y costo.
- Es primera causa de ceguera, amputación no traumática de miembros inferiores y falla renal en todo el mundo, provocando pensión por invalidez (14.7% del total) con una relación hombre-mujer de 6:1.
- Contribuye importantemente a la mortalidad de causa cardiovascular, segunda causa de muerte en México⁵.



MÉXICO MÁGICO. TASAS DE MORTALIDAD DESDE 1938. RECOPIACIÓN ING. MANUEL AGUIRRE BOTELLO, CON DATOS DE INEGI, OMS Y SINAIS; ULTIMA REVISIÓN, 24 MAYO 2011.

En 1955 existían 135 millones de pacientes diabéticos en el mundo, se esperan alrededor de 300 millones para el año 2025. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento en la prevalencia de 35%. Predominando el sexo femenino

y es más frecuente en el grupo de edad de 45 a 64 años. En países desarrollados es más común en la mujer, en países en vías de desarrollo es similar en ambos sexos⁶.

Estudios realizados en el Medio Oriente, observaron que la prevalencia más alta del mundo es en Chipre (13%) y Líbano (13.7%), el incremento global esperado en estos países para el 2025 es de 38%. En Latinoamérica y el Caribe es de 5.7%, esperándose el 8.1% para el año 2025. El país latinoamericano con mayor incremento en prevalencia es México (7.7-12.3%) seguido de Uruguay con 8.1%⁶.

Cuadro 1

Algunos países de Latinoamérica y el Caribe. Prevalencia mayor 7%

País	Prevalencia %	
	1995	2025
Global	5.7	8.1
Uruguay	8.1	8.6
México	7.7	12.3
Argentina	7.4	8.1
Chile	6.1	8.3
Cuba	5.4	8.3
Brasil	5.2	7.2
Colombia	4.9	7.5

Cuadro 2

Países con mayor número de casos estimados entre 1995-2025

País	Número de casos (millones)	
	1995	2025
India	19.4	57.2
China	16.4	37.6
EUA	13.9	21.9
Federación Rusa	8.9	12.2
Japón	6.3	8.5
Brasil	4.9	11.6
Indonesia	4.5	12.6
Pakistán	4.3	14.5
México	3.8	11.7
Ucrania	3.6	8.8

En México en 1922 el 11.8% de las defunciones correspondió a enfermedades crónico degenerativas, llegaron al 55% en 1992. Es en la década de los años 70 cuando este incremento se hace más notable. La mayor proporción de muertes por enfermedades crónico degenerativas en 1998 se observó en el área metropolitana de la ciudad de México (63.3%), seguida de la región Norte del país (60.3%), posteriormente la región Centro (47%) y la región Sur (43.7%). Entre las enfermedades crónicas degenerativas, la DM muestra el ascenso más importante en los últimos años, en 1922 se observaron más de 29,000 fallecimientos y ocupó el 4º lugar de mortalidad. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC, 1993), alrededor de tres millones de personas (6.7%) entre 20 y

69 años padecen DM. La mayor parte de ellas mueren antes de los 60 años o presentan alguna discapacidad antes de esa edad⁶.

Como se mencionó anteriormente, la prevalencia de diabetes aumenta con la edad, siendo inferior del 10% en menores de 60 años y alcanza el 25% en mayores de 60 años, con mayor prevalencia en el sexo masculino entre 30-69 años de edad y en mujeres mayores de 70 años. A pesar de las inconsistencias en los estudios, los datos nacionales indican que la frecuencia de los pacientes diagnosticados con diabetes tipo 2 después de los 20 años de edad es similar entre mujeres y hombres de raza blanca no hispanos, (4.5 % y 5.2% respectivamente)^{7,4}.

La vigilancia epidemiológica vigente en México ha permitido identificar la magnitud y efecto tanto en la morbilidad como en la mortalidad de la diabetes; sin embargo se desconoce la magnitud y trascendencia de las complicaciones que provoca, la incapacidad y la discapacidad, así como la frecuencia de su asociación con otras enfermedades crónicas como la hipertensión, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia renal crónica, que se encuentran dentro de las principales causas de mortalidad. La mortalidad por diabetes mellitus es mayor en los estados del Norte que en los del Sur, los del Centro tienen un comportamiento intermedio y el D.F. se comporta como los Estados del Norte, es más frecuente en los grupos sociales con estilo de vida urbano^{8,6}.

La diabetes mellitus representa altos costos para el individuo y la sociedad, y la mayoría de estos costos se derivan de varias complicaciones que se pueden reducir, aplazar e incluso prevenir si se controla la enfermedad. Una de las primeras causas de muerte, tanto a nivel nacional como en el IMSS, es la diabetes y se estima un incremento en la tasa de mortalidad de 3% cada año y consume el presupuesto de 4.7% a 6.5% de la atención a la salud; contando con múltiples factores de riesgo, con una evolución crónica y compleja, que requiere un enfoque estructurado, integral, multidisciplinario, enfocado en el paciente secuencial; para su prevención, control, rehabilitación y limitación del daño^{8,4}, los factores de riesgo más

importantes y consistentes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 han sido: prediabetes, edad, sobrepeso y obesidad. Intervenciones estructuradas de actividad física y dieta disminuyen el riesgo de desarrollar diabetes en los pacientes con prediabetes.

Cuadro 3: Tasas de mortalidad y lugar que ocupan los estados de la República Mexicana por diabetes mellitus.

Estado	Lugar	Tasa
Distrito Federal	3er.	63.2
Morelos	3er.	59.3
Coahuila	3er.	51.6
Chihuahua	4o.	44.6
Tlaxcala	3er.	44.5
Jalisco	3er.	44.0
Colima	4o.	43.9
Tamaulipas	3er.	43.8
Guanajuato	3er.	41.5
Sonora	4o.	40.7
Durango	4o.	39.9
Michoacán	4o.	39.0
Aguascalientes	4o.	37.8
Baja California	4o.	36.3
México	3er.	35.5
Nuevo León	3er.	35.4
Veracruz	3er.	34.1
Nayarit	4o.	33.8
Querétaro	4o.	33.6
Hidalgo	5o.	33.6
Yucatán	5o.	33.6
Sinaloa	4o.	32.1
Zacatecas	5o.	30.1
San Luis Potosí	4o.	29.9
Tabasco	4o.	28.7
Oaxaca	8o.	25.7
Guerrero	5o.	23.8
Puebla	5o.	21.8
Chiapas	7o.	19.8
Quintana Roo	6o.	17.4

Una pérdida de aproximadamente 5% de peso corporal puede reducir el riesgo de progresión a diabetes hasta un 60%. Una intervención intensiva sobre el estilo de vida, dieta hipocalórica baja en grasa, ejercicio (al menos dos horas y media por semana) y un programa de sesiones educativas es más efectivo que la medicación en prediabetes. Algunos estudios han demostrado que el riesgo para presentar diabetes se incrementa conforme se eleva el Índice de Masa Corporal (IMC) medida más utilizada para evaluar el grado de obesidad⁹. Este índice se obtiene a partir de una fórmula matemática y es un valor que determina, en base al peso y estatura de una persona, si ésta se encuentra en su peso normal o no y cuál sería su rango de peso más saludable.

Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura (m)}^2$$

La Organización Mundial de la Salud considera que individuos con un IMC entre 25 y 29,9 sufren sobrepeso, quienes tienen un IMC de 30 o más son obesos⁹.

Según la definición propuesta por la sociedad internacional de la diabetes en abril de 2005, considera elevado los límites del perímetro de cintura de nuestra raza en individuos que rebasan 80 cm para las mujeres (antes 88 cm), 94 cm para hombres (antes 103 cm). Se realizaron estudios en población general alemana, en donde se muestra que el mayor riesgo de DM fue en hombres con alto IMC combinado con alto índice de perímetro de cintura^{10,4}.

Sobrepeso y Obesidad en México¹¹:

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es del 71.28%, (48.6 millones de personas), esto significa que 7 de cada 10 mexicanos tienen sobrepeso u obesidad.

Prevalencia de sobrepeso es del 38.8%, 35.9% en mujeres y 42.5% en hombres.

Prevalencia de obesidad es del 32.4%, 37.5% en mujeres y 26.8% en hombres.

Numerosos estudios han demostrado que perder peso y reducir el perímetro de cintura disminuye significativamente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. En el Estudio Valencia; que cuenta con el apoyo de la Consejería de Sanidad y con la colaboración de Laboratorios Pfizer, destacaron en un comunicado que no han encontrado diferencias significativas en cuanto a sexo, pero añadieron que entre los factores que más influyen en la presencia de diabetes se encuentran el perímetro de cintura y la edad, ya que a partir de los 60 años aproximadamente una de cada cuatro personas presenta diabetes¹².

Se ha señalado en algunos estudios que evitar en el futuro los problemas originados por la diabetes se logra, no sólo por proporcionar los mejores

tratamientos, sino por la detección precoz, disminuyendo el daño en pacientes con diabetes no conocida; así como, por la prevención de la diabetes con la disminución de la obesidad y promocionando una alimentación adecuada y un estilo de vida saludable. El Instituto de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica indica que los individuos obesos tienen por lo menos 5 veces más riesgo de desarrollar diabetes que las personas con peso normal^{12,7}. El test FINDRISK evalúa estos datos a fin de llevarnos a sospechar quienes son las personas que se encuentran dentro de los límites de riesgo y así poder ofrecer alternativas a cerca de la prevención temprana. Este test ha sido utilizado en España como una campaña de sensibilización a la ciudadanía para prevención y disminución de diabetes y obesidad, arrojando interesantes resultados.

Está científicamente demostrado los beneficios de practicar ejercicio durante 30 minutos diarios, cinco días a la semana de actividad física moderada (por ejemplo, caminar o dar un paseo en bicicleta) son suficientes para mejorar la salud, aunque el beneficio puede ser mayor si el ejercicio es de más intensidad y duración; siempre y cuando no se tenga ninguna contraindicación para realizarlo, pudiendo obtener los siguientes beneficios:

1. Mejora la fuerza y la elasticidad muscular.
2. Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
3. Retrasa la desmineralización ósea que aparece con el paso del tiempo.
4. Ayuda al control del peso y de la tensión arterial.
5. Aporta mayor bienestar psíquico y posee además una acción desestresante.

A estos beneficios hay que añadir que mejora la sensibilidad a la insulina y favorecen el control de la glucemia, contribuyendo a un menor riesgo de desarrollo de diabetes tipo 2 y mejor control de quien lo padece. Por otra parte en la dieta, la ingesta de calorías; como hidratos de carbono y grasas, son factores que influyen en el incremento de peso y desarrollo de diabetes tipo 2, y sabemos que es una enfermedad crónica, no transmisible, con predisposición hereditaria y factores ambientales que favorecen su incidencia, por lo que una mejor alimentación

equilibrada proporciona beneficios demostrados en la prevención y el tratamiento de la enfermedad cardiovascular. Entre las premisas exigidas por esta dieta está el consumo frecuente de frutas y verduras, aportando energía, vitaminas, minerales y fibra, que además contienen muy pocas calorías. Se recomienda consumir 2 veces al día verduras y ensaladas y 2 ó 3 piezas de fruta también diarias. Algunos padecimientos como la hipertensión arterial crónica, dislipidemias y la obesidad, van de la mano como riesgo para el desarrollo de diabetes debido a que su denominador común es la resistencia a la insulina. Esto se debe a que la diabetes tiene un componente hereditario importante, por lo que se tiene mayor predisposición. Por otro lado; en una misma familia, es habitual que se compartan estilos de vida, lo que con frecuencia vemos familias con hábitos dietéticos y aficiones poco saludables^{13,9}.

Antes de los 30 años de edad son pocos los pacientes con diabetes tipo 2, pero a medida que incrementa la edad, también incrementan los casos. El promedio de edad al momento del diagnóstico de diabetes tipo 2 es más bajo en grupos raciales (hispanos, entre otros), que tienen una alta carga genética para el desarrollo de diabetes. El Journal of the American Medical Association afirma que la herencia genética es un factor clave en la resistencia a la insulina en las personas con DM tipo 2, Las personas de origen hispano tienen de 2 a 3 veces mayor riesgo de desarrollarla que las personas de origen caucásico. Se estima que las personas que tienen un hermano o un familiar con diabetes tipo 2 corre un riesgo de un 40% de desarrollar diabetes a lo largo de su vida⁷. Un estudio de cohorte de 20 años de duración incluye que hay un mayor riesgo de DM en descendientes de diabéticos, el riesgo es parecido si es diabética la madre o el padre pero mucho mayor si los dos cuentan con la enfermedad^{14,7,4}.

El test de Findrisk fue creado inicialmente para la población Finlandesa, y actualmente aplicado en varios países en los cuales se incluye a México, y difundido por medio de páginas en internet abierto a población general, la utilidad se basa en concientizar a las personas de lo importante que es tratar de cambiar

sus hábitos y costumbres para evitar que se presenten los factores de riesgo que conllevan a desarrollar diabetes.

El periódico El Mundo de España reporta que el día lunes 14 de noviembre de 2011 en El Hospital de la Plana de Vila-real (Castellón), conmemorando el Día Mundial de la Diabetes colocó una mesa en la entrada principal del centro de la localidad, estando presente un médico y una enfermera experta en diabetes y realizaron pruebas de glucemia y test de Findrisk concluyendo que "la mitad de las personas que han pasado por esta mesa tienen riesgo de desarrollar diabetes"¹⁵. Otros centros de trabajo encontraron importantes resultados al utilizar el test como en Canarias donde se estima que la prevalencia es del 6,5%, en la población de 30 - 64 años y el 11% de los trabajadores que se les aplicó el test de Findrisk del total, se obtuvo una puntuación mayor o igual a 14 (8%)¹⁶. Este test fue aplicado en estudiantes de medicina en la Universidad del Valle en Cali Colombia¹⁷, realizando además estudios comparativos donde obtuvieron datos importantes y que nos deja ver qué posición ocupa en América Latina con respecto a España, observando mayor prevalencia de riesgo en Latinoamérica¹⁷.

En un estudio realizado en México en marzo de 2013, llamado Frecuencia de "riesgo elevado de desarrollar diabetes" en pacientes de una clínica de medicina familiar, se encuentran resultados con riesgo alto de la población encuestada (80.5%), riesgo bajo (14.6%) y sin riesgo (2.6%). Existe evidencia de que este test ha sido aplicado en diferentes lugares y situaciones en Latinoamérica, dejando evidente la importancia de investigar los puntos que trata y proponer cambios en cada persona para lograr un mejor control y evitar la progresión de diabetes en nuestra población¹⁸.

Previamente se evaluó el test de Findrisk, prospectivamente (cinco años) en 4,435 personas, demostrando una sensibilidad y especificidad diagnóstica de 81 y 76%, respectivamente¹⁸.

Sabiendo que la enfermedad provoca cambios para el enfermo tanto sociales como familiares, lo que hace que el núcleo familiar deba realizar cambios para adaptarse a la sociedad y disminuir el estrés, transformándose al mismo tiempo; por

lo que la tarea psicosocial de la familia es de apoyo a sus miembros. Este grupo social es el más importante para el hombre, y es considerado un recurso para el mantenimiento de la salud y la atención preventiva, ya que influye en el individuo a través de sus relaciones de intimidad, solidaridad y afecto. De igual manera las experiencias emocionales con los alimentos y la exposición a la educación nutricional contribuyen a formar sus hábitos dietéticos, siendo, en alguna medida un producto de su cultura y de su grupo social. Esto constituye una unidad básica de la atención médica y de la salud, que presenta patrones característicos de la morbilidad, la respuesta a los síntomas y a la utilización de los servicios médicos.

Las reacciones de la familia ante la presencia de una enfermedad dependen de varios factores: del tipo de familia, la cultura, la educación de cada miembro, el desarrollo familiar y de las ideas sobre la salud frente a enfermedades específicas y su tratamiento, lo que influye en el enfermo. Ante el diagnóstico de una enfermedad como la Diabetes, con su condición de cronicidad y que exige modificaciones en los hábitos y el modo de vida de uno de los miembros, la familia moviliza sus mecanismos de adaptación hasta recuperar la homeostasis amenazada. El factor común de todas estas situaciones es la necesidad de que todos los miembros de la familia se adapten al cambio de situación y adopten nuevas formas y a veces nuevos roles. Al realizar prevención de la diabetes en el campo de la medicina familiar se previenen otras alteraciones familiares tanto de salud biológica como psicosociales, ya sean propias de los ciclos vitales de la persona o de la familia, debidas a cambios inesperados o imprevistos como las enfermedades, cambios sociales y económicos, donde lo importante no es evitar esos problemas, sino prevenir y resolverlos adecuadamente¹⁹.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones y pronostica que aumentará a 366 millones en el año 2030²⁰. En Cuba durante el año 1998 estuvo entre las 10 primeras causas de morbilidad en el país y ocupó el séptimo lugar entre las causas de mortalidad durante ese año²¹. En México, a partir del 2000, la diabetes es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres (después de la cardiopatía isquémica). En el 2003, la diabetes representó 12.6% de todas las muertes ocurridas en el país y la edad promedio al morir fue de 66 años. La mortalidad es mayor en los estados del Norte del país que en los del Sur (cuadro 3).

En San Felipe B. C., se ha estudiado la población adscrita por medio de estudios anuales por pasantes de medicina en donde se observa que la DM es parte del séptimo lugar en cuanto a consulta médica familiar, ocupando el 6% de la consulta total y estando entre las primeras causas de muerte en esta entidad, tomando en cuenta que dentro de las enfermedades crónico degenerativas va de la mano la hipertensión arterial ocupando un segundo lugar²². La diabetes mellitus es una de las patologías a las cuales se le puede atribuir gran número de complicaciones como es el caso de amputaciones, ceguera total o parcial, insuficiencia renal crónica, entre otras.

Dado que este tipo de problema de salud es dependiente de algunos factores de riesgo modificables y otros que no lo son, el impacto que tiene la evolución de la enfermedad, la identificación de la población en riesgo y su control metabólico, se han realizado esfuerzos para identificar la enfermedad en estadios asintomáticos, así como en precisar criterios para el diagnóstico temprano, para lo cual las estrategias de tamizaje han sido primordiales. Ante la creciente incidencia en la población joven, debido a factores de riesgo para su presentación como el índice de masa corporal lo cual equivale a sobrepeso y obesidad, la circunferencia de cintura fuera de parámetros normales, el sedentarismo, el bajo consumo de frutas y verduras, hipertensión, antecedentes de hiperglucemias y antecedentes familiares de consanguinidad de diabetes tipo 2; es necesario encontrar métodos sencillos y

prácticos al alcance del personal de salud, para detectar en forma muy temprana a individuos con riesgos altos de desarrollar la enfermedad, nos vemos en la necesidad de estudiar los factores que intervienen para desarrollar diabetes en nuestra población mediante el test FINDRISK en base a estos resultados puede implementarse redes de apoyo en cuanto a cambios alimentarios y actividad física, disminuyendo la obesidad, los riesgos y problemas de salud que le acompañan. Es por eso que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación.

¿CUAL ES LA FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE B. C.?

5.- JUSTIFICACIÓN.

La Diabetes Mellitus es un problema de vital importancia de salud pública, ya que va en relación constante su incremento adjunto a la evolución del hombre, la diabetes cobra un número importante de vidas, así como la prevalencia de la enfermedad y la coexistencia de las secuelas que va dejando a su paso, hablando así que la morbilidad y la mortalidad son factores importantes que nos obligan a buscar cada vez más posibles soluciones al problema. La Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000 realiza una entrevista a 45,294 sujetos mexicanos diabéticos de 20 y más años de edad, obteniendo como resultados que la prevalencia nacional fue de 7.5%. En las mujeres de 7.8% y en hombres de 7.2%, aumentando en relación directa con la edad 2.3% antes de los 40 años y 21.2% después de los 60^{23,20}.

Debido a la gran escala que se maneja de dicha patología, es importante resaltar los factores de riesgo que intervienen dentro del margen etiológico de la enfermedad, en los que encontraremos el sobrepeso y la obesidad, factores importantes de morbilidad en México, siendo un problema de salud a nivel mundial, el cual va ligado también a la edad ya que a mayor edad con estilos de vida inadecuados la enfermedad tiende a presentarse más en estas personas.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, refiere que la diabetes se encuentra entre las primeras causas de muerte en México, 6.4 millones de personas por año y la proporción de adultos con diagnóstico previo de diabetes es de 9.2% (ENSA 2000 fue de 4.6%; ENSANUT 2006 fue de 7.3%). La cifra de diagnóstico previo aumenta después de los 50 años, más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios, casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres. La OMS prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030. 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 intervención^{23, 11}.

El test FINDRISK evalúa estos datos a fin de llevarnos a sospechar quienes son las personas que se encuentran dentro de los límites de riesgo y así poder ofrecer alternativas a cerca de la prevención temprana. Este test ha sido utilizado en España como una campaña de sensibilización a la ciudadanía para prevención y disminución de diabetes y obesidad, arrojando interesantes resultados, lo que puede ser aplicado a nuestra comunidad y descubrir los riesgos que puede tener un individuo tomando en cuenta los parámetros que el test evalúa, derivando de ahí la importancia de incrementar la educación para la salud.

Es evidentemente necesario remarcar que, el tratamiento previo a la enfermedad no consiste en el uso de medicamentos sino en la modificación del estilo de vida, desde etapas jóvenes del ser humano, donde puede presentarse un descontrol en su estilo de vida como el sedentarismo, mala alimentación, sobrepeso y obesidad, así como cambios en su conducta y en el ámbito emocional que pueden originar finalmente la aparición de aumento glicémico secundario.

En el primer nivel de atención los profesionales de la salud y más aun a los médicos familiares pueden realizar detección precoz mediante prevención y orientación a los pacientes, lo cual reduciría de manera significativa el número de casos nuevos en nuestra comunidad e incluso a nivel mundial, y secundariamente se disminuye el gasto económico derivado de la medicación a gran escala que se utiliza en este tipo de pacientes.

Con este estudio se buscó identificar los factores de riesgo para padecer diabetes mellitus tipo 2 en población derechohabiente mayor de 18 años en la UMF No. 24 del puerto de San Felipe Baja California.

6.- OBJETIVOS:

6.1.- OBJETIVO GENERAL

ESTIMAR LA FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 CON EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE BAJA CALIFORNIA.

6.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Conocer la frecuencia de edad en riesgo para desarrollar diabetes mellitus.
2. Conocer el Índice de Masa Corporal por sexos.
3. Conocer el perímetro de cintura por sexo.
4. Conocer si realiza actividad física por lo menos media hora al día.
5. Determinar la frecuencia de consumo de verduras y frutas.
6. Registrar si toma medicamentos para hipertensión regularmente.
7. Mencionar si le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos.
8. Conocer antecedentes familiares de diabetes en primera y segunda línea.

7.- MATERIAL Y METODOS.

7.1.- DISEÑO DE ESTUDIO:

Descriptivo, observacional, prospectivo y transversal.

7.2.- UNIVERSO DE TRABAJO:

De 8789 pacientes adscritos a la UMF No. 24 de San Felipe B. C., el total de adultos es de 5787, de los cuales 2962 (51.18%) son hombres y 2825 (48.82%) son mujeres. Se seleccionó de manera aleatoria una muestra de pacientes mayores de 18 años de edad, 265 individuos (4.58%), con 162 (2.80%) mujeres y 103 (1.78%) hombres.

7.3.- TAMAÑO DE MUESTRA:

Utilizando la siguiente fórmula para un cálculo aproximado del tamaño de muestra (n):

$$n = \frac{(Z_{\alpha}^2)(p)(q)}{d^2}$$

Donde:

Z_{α} = Nivel de confianza.

p= Probabilidad de éxito (prevalencia de enfermedad)

q= 1-p

d= Precisión (tasa de error máximo admisible).

Y se le dan los siguientes valores:

$Z_{\alpha}^2 = 1.962$ (seguridad del 95%).

$p =$ prevalencia de diabetes (12% = 0.12).

$q = 1 - p$.

$d =$ Precisión (4%) = 0.04

$$n = \frac{(1.962)^2 (0.12) (0.88)}{(0.04)^2} = \frac{(3.8494) (0.12) (0.88)}{(0.0016)} = \frac{3.8494 (0.1056)}{(0.0016)} = \frac{0.406}{0.0016} = 253$$

Tomando un 5% por casos imprevistos se considera una $n=253$. Por lo que $n = (253) 1.05 = 265$.

7.4.- Procedimiento:

Previa autorización del director de la unidad y aceptación de los pacientes que decidieron participar firmando la carta de consentimiento informado (ver anexo 4 y 5) se procede a la aplicación del test de Findrisk en forma aleatoria en diferentes turnos de los servicios tanto de medicina familiar como de urgencias, tomando en cuenta solo a los pacientes mayores de 18 años de edad que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se aplica el test de Findrisk en el que se encuentran 8 preguntas de opción múltiple sencillas, siendo las siguientes:

1. Edad
2. Índice de masa corporal
3. Perímetro de cintura
4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?
5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

7. ¿Le han encontrado alguna vez valores altos de glucosa?

8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?

Cada una de estas preguntas cuenta con una calificación específica dependiendo de las características y respuestas de cada persona, dando un valor de riesgo específico para cada caso. Una vez que el participante haya respondido el test, se suman los puntos y se clasifican en la siguiente escala (ver anexo 1 y 2):

- ✚ < a 7 puntos: riesgo bajo: 1 de cada 100 personas desarrollara la enfermedad.
- ✚ 7-11 puntos: riesgo ligeramente elevado: 1 de cada 25 personas desarrollara la enfermedad.
- ✚ 12-14 puntos: riesgo moderado: 1 de cada 6 personas desarrollara la enfermedad.
- ✚ 15-20 puntos: riesgo muy alto: 1 de cada 3 personas desarrollara la enfermedad.
- ✚ >20 puntos: riesgo muy alto: 1 de cada 2 personas desarrollara la enfermedad.

Observando en estas preguntas, factores de riesgo importantes para llegar a padecer diabetes y poner en alerta a cada uno de los pacientes encuestados, así como valorar sus actividades diarias para su bienestar futuro.

Este test ya ha sido utilizado como parte de una campaña de prevención de la diabetes en la ciudad de Puebla, México, durante la segunda quincena de enero de 2009 haciendo una invitación abierta a todos los adultos sin un diagnóstico de diabetes para asistir y participar en la encuesta FINDRISK. Todos los pacientes que obtuvieron puntuación ≥ 15 puntos (de alto riesgo y muy alto riesgo de acuerdo con

FINDRISK) se le realizó estudios de laboratorio. El protocolo del estudio fue aprobado y registrado en el comité de ética de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. Todos los pacientes que obtuvieron una puntuación ≥ 15 en FINDRISC firmaron un formulario de consentimiento informado en el que estuvieron de acuerdo en participar en este protocolo. Todas las directrices internacionales para la buena práctica clínica se siguieron durante todo el estudio²⁴.

Se realiza mediciones de peso y talla pidiendo a los sujetos de estudio que se retiren los zapatos y con el mínimo necesario de ropa para realizar el cálculo de IMC, dicho procedimiento se realiza con báscula clínica con estadímetro 160 Kg Cat. BNL-C160 Marca Nuevo León.

Características:

- Báscula mecánica.
- Capacidad 160 kg.
- División mínima 100g.
- Estadímetro de 2m de altura.
- Plancha de pesaje de 26.8 x 36.8 cm.

Se realiza medición de perímetro de cintura con cinta métrica flexible con unidades de medida métrico decimal, la técnica recomienda que se debe inspirar normal y posteriormente realizar expiración soltando todo el aire, se le pide a la persona que contenga la respiración mientras se toma la medida del perímetro de cintura colocando la cinta a un nivel intermedio entre el último arco costal y la cresta ilíaca, en la posición más estrecha del abdomen, generalmente a nivel del ombligo, y se procede a terminar el test con la respuesta del paciente a cada una de las preguntas.

Posteriormente se procede a realizar el concentrado de los resultados en formato de Excel para crear la base de datos y mediante el programa JMP se inicia el análisis estadístico con la creación de las gráficas y tablas correspondientes e

iniciar a describirlas para así observar los resultados de una manera lógica y razonada.

7.5.- LUGAR Y FECHA DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO:

UMF No. 24 de San Felipe B. C. de febrero a Julio de 2012.

7.6.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Todos los pacientes mayores de 18 años, ambos sexos.

Pacientes que estén de acuerdo en participar.

Pacientes derechohabientes de la unidad de medicina familiar No. 24.

7.7.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Personas que no sean derechohabientes de la unidad.

Pacientes menores de edad.

Cuestionarios incompletos.

7.8.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Todo paciente portador de DM.

Todo paciente que se conozca prediabético.

Mujeres embarazadas y conocidas como diabéticas gestacionales.

7.9.- DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

7.9.1.- Variable dependiente:

Puntuación Findrisk.

7.9.2.- Variable independiente:

- Edad.
- Sexo.
- Índice de Masa Corporal.
- Perímetro de cintura.
- Realización de actividad física.
- Frecuencia de consumo de verduras y frutas.
- Consumo de medicamentos para el control de hipertensión arterial.
- Antecedentes de glucemia elevada.
- Antecedentes familiares de diabetes en primera y segunda línea.

7.10.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

<i>Definición</i>	<i>Variables</i>	<i>Unidad de Medida</i>	<i>Construcción del Indicador</i>	<i>Variable según causalidad</i>
Edad: Medida de duración del vivir, lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona ¹⁹ .	Edad.	Años	Números Ordinales. (4 Grupos)	Variable independiente
Índice de Masa Corporal: se utiliza para determinar si existe o no exceso de peso. Es el cociente entre el peso expresado en kilogramos y el cuadrado de la altura de la persona expresada en metros ¹⁹ .	Índice de Masa Corporal (IMC)	Kg/m ²	1. Bajo peso < 18.5 2. Normal 18.5 - 24.9 3. Sobrepeso 25.0 - 29.9 4. Obesidad ≥ 30.0 5. Obesidad I 30 - 34.9 6. Obesidad II 35 - 39.9 7. Obesidad III ≥ 40.0	Variable independiente
Perímetro de cintura: es la circunferencia que se mide con referencia ósea las espinas iliacas aneterosuperiores ²¹ .	Perímetro de cintura	Centímetros	Números Ordinales. Por sexos 3 gpos. c/u	Variable independiente
Actividad Física	Ejercicio	Minutos Nominal dicotómica.	1.- Si 2.- No	Variable independiente
Alimentación: Es la forma y manera de proporcionar al cuerpo alimentos que le son indispensables.	Consumo de verduras y frutas.	Nominal dicotómica.	1.- Si 2.- No	Variable independiente
Antecedentes Heredofamiliares: Apartado de la historia clínica donde se refieren todos los padecimientos presentes en la	Consumo de medicamentos para HTA	Nominal dicotómica.	1.- Si 2.- No	Variable independiente
	Antecedentes de glucemia elevada.	Nominal Dicotómica	1.- Si 2.- No	Variable independiente

familia de origen.	Antecedentes familiares de diabetes	Nominal dicotómica.	1.- Si 2.- No	Variable independiente
Puntuación de probable riesgo de padecer la enfermedad.	Puntuación encontrada.	5 clases	<ol style="list-style-type: none"> 1. < a 7 puntos: riesgo bajo: 1 de cada 100 personas desarrollara la enfermedad. 2. 7-11 puntos: riesgo ligeramente elevado: 1 de cada 25 personas desarrollara la enfermedad. 3. 12-14 puntos: riesgo moderado: 1 de cada 6 personas desarrollara la enfermedad. 4. 15-20 puntos: riesgo muy alto: 1 de cada 3 personas desarrollara la enfermedad. 5. >20 puntos: riesgo muy alto: 1 de cada 2 personas desarrollara la enfermedad. 	Variable dependiente

8.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.

a) Confidencialidad de resultados.

El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptadas en las normas establecidas en la declaración de Helsinki en 1964, revisada en Tokio en 1975, en Venecia en 1983 y en Hong Kong 1989. La presente Investigación es acorde con los lineamientos de materia de investigación y ética se encuentran establecidos en las normas e instructivos internacionales. Antes del Inicio del estudio el protocolo será sometido al comité local de investigación de la unidad hospitalaria y autoridades competentes. Conforme a los requisitos legales locales, así como representación sindical para su visto bueno.

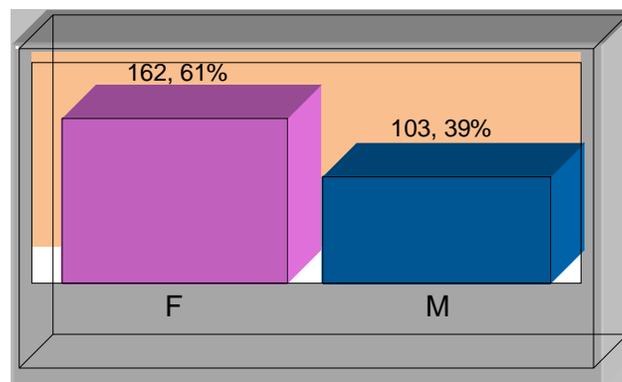
b) Consentimiento informado.

Antes del inicio del estudio se informará al director de la clínica y a la dirección de prestaciones médicas para su consentimiento.

9.- RESULTADOS.

Iniciando el estudio con la planeación previa y buscando encontrar y confirmar nuestros objetivos tanto específicos como generales, se procedió a la aplicación del test de Findrisk con el cual se registraron 265 encuestas ya que había disponibilidad de sujetos, 162 a pacientes del sexo femenino y 103 al sexo masculino, tomándose en cuenta solo adultos mayores de 18 años, sin un tope superior de la edad, siendo todos derechohabientes de la UMF No. 24 del puerto de San Felipe Baja California, con un porcentaje específico en cuanto a hombres y mujeres lo cual se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1.- Distribución de sexo.

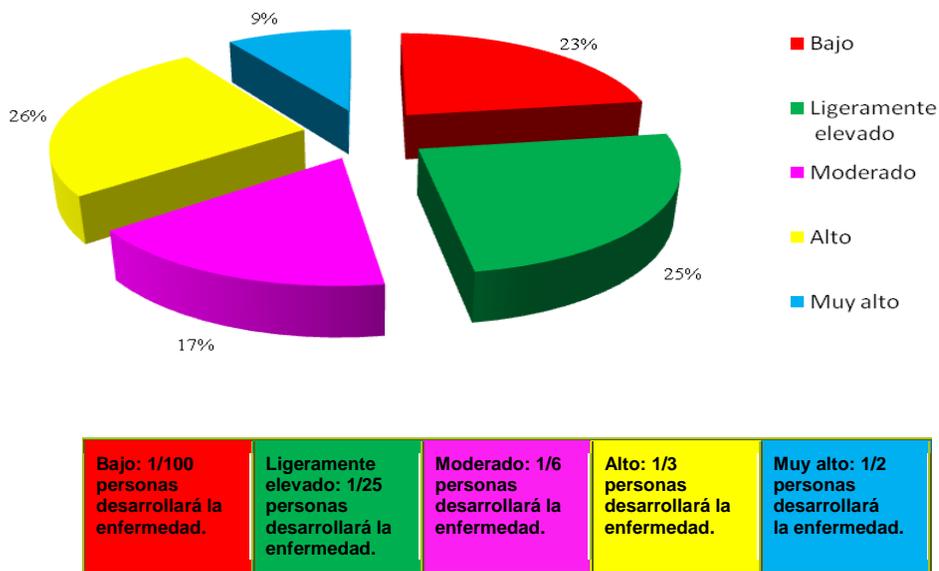


Observando que se presenta a la consulta principalmente pacientes del sexo femenino con un porcentaje de 61% en contraparte de un 39 % de asistencia en hombres, siendo esta pequeña parte un total de la muestra del estudio.

Ahora, observando el concentrado de los resultados, lo que responde al objetivo general, se pone en evidencia el mayor repunte en grado de riesgo, lo cual lo podemos ver en la gráfica 2.

Se trata de un riesgo alto con 69 casos del total que son 265 con un 26%; continuando con un riesgo ligeramente elevado 66 casos (25%), bajo con 60 casos (23%), moderado 45 casos (17%) y muy alto 25 casos (9%), lo que se puede observar gráficamente de la manera siguiente.

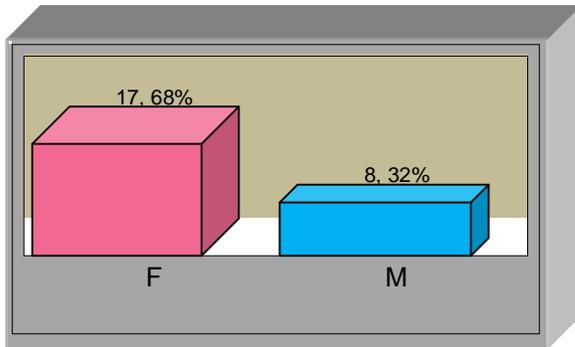
Porcentaje de riesgo de padecer diabetes



Gráfica 2.- Distribución de riesgos.

Se observa también una distribución por sexos y edades en cuanto a riesgos:

Gráfica 3: Distribución Rango =Muy Alto.



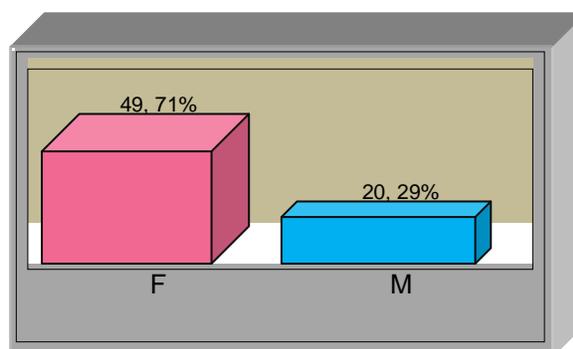
Cuadro 1.

Edad	F	M
<45	4 16.00	3 12.00
45-54	5 20.00	1 4.00
55-64	5 20.00	2 8.00
>64	3 12.00	2 8.00
	17 68.00	8 32.00

En la gráfica 3 se observa que el riesgo muy alto es mayor para las mujeres en un 68% de los casos, siendo un total de 17 casos, en contraparte con los hombres que solo cuentan con un 32% con 8 casos del total; teniendo en cuenta que en general con el total de casos (265 casos), las mujeres de muy alto riesgo cuentan con un 6.41% y los hombres con un 3.01%.

Observando en el cuadro 1 nos damos cuenta que el grupo de mayor riesgo es para las mujeres desde los 45 hasta los 64 años de edad, ya que se involucra dos grupos en los que el número de casos fueron iguales con un 20% cada uno, sumando 10 casos entre los dos y con un 40% del total de muy alto riesgo; es decir, esto las ubica en el 3.77 % del total general de casos (265 casos) que pueden llegar a padecer diabetes en los 10 años posteriores al estudio en caso de no realizar cambios higiénico-dietéticos en su vida.

Gráfica 4: Distribución Rango=Alto.



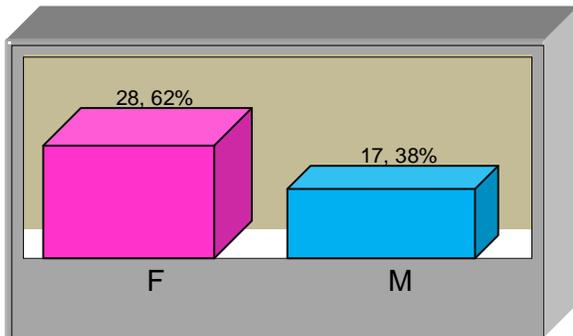
En el caso de alto riesgo se observa en la gráfica 4 que es mayor también para las mujeres en un 71% de los casos, teniendo un total de 49 casos, en contraparte con los hombres que cuentan con un 29% con 20 casos del total; teniendo en cuenta que en general con el total de casos (265 casos), las mujeres de alto riesgo cuentan con un 18.49% y los hombres con un 7.54%.

Cuadro 2.

Edad	F	M
<45	16 23.19	3 4.35
45-54	8 11.59	7 10.14
55-64	15 21.74	2 2.90
>64	10 14.49	8 11.59
	49 71.01	20 28.99

Observando el Cuadro 2, nos damos cuenta que el grupo de mayor riesgo es para las mujeres menores de 45 años de edad, con un 23.19% del total de alto riesgo; es decir, esto las ubica en el 6.03% del total general de casos (265 casos) que pueden llegar a padecer diabetes en los 10 años posteriores al estudio en caso de no realizar cambios higiénico-dietéticos en su vida.

Gráfica 5: Distribución Rango=Moderado.



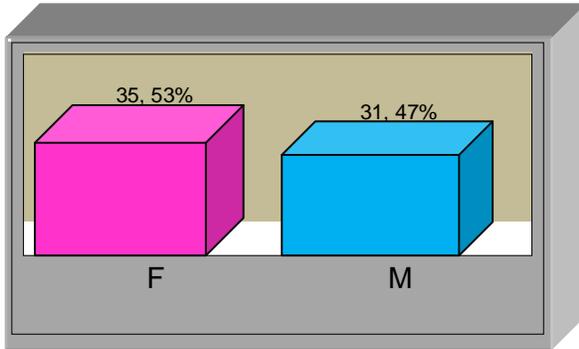
Cuadro 3.

Edad	F	M
<45	19 42.22	6 13.33
45-54	3 6.67	3 6.67
55-64	4 8.89	2 4.44
>64	2 4.44	6 13.33
	28 62.22	17 37.78

En caso de riesgo moderado se observa en la gráfica 5 que al igual que en los casos anteriores es mayor para las mujeres en un 62% de los casos, teniendo un total de 28 casos, en contraparte con los hombres que cuentan con un 38% con 17 casos del total; teniendo en cuenta que en general con el total de casos (265 casos), las mujeres de riesgo moderado cuentan con un 10.56% y los hombres con un 6.41%.

Observando el cuadro 3 nos damos cuenta que el grupo de mayor riesgo es para las mujeres menores de 45 años de edad, con un 42.22% del total de riesgo moderado; es decir, esto las ubica en el 6.03% del total general de casos (265 casos) que pueden llegar a padecer diabetes en los 10 años posteriores al estudio en caso de no realizar cambios higiénico-dietéticos en su vida.

Gráfica 6: Distribución Rango=Ligeramente elevado.



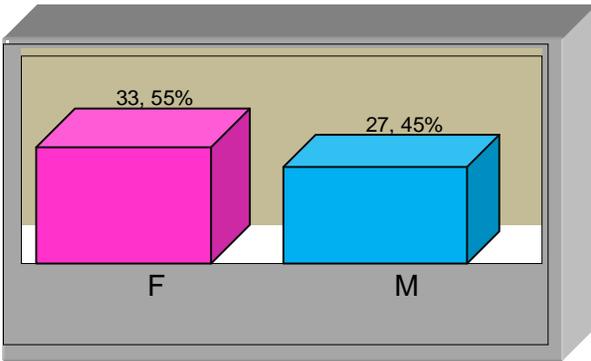
Cuadro 4.

Edad	F	M
<45	25 37.88	17 25.76
45-54	5 7.58	4 6.06
55-64	3 4.55	6 9.09
>64	2 3.03	4 6.06
	35 53.03	31 46.97

En caso de riesgo ligeramente elevado se observa en la gráfica 6 que es mayor para las mujeres en un 53% de los casos, teniendo un total de 35 casos, en contraparte con los hombres que cuentan con un 47% con 31 casos del total; teniendo en cuenta que en general con el total de casos (265 casos), las mujeres de riesgo ligeramente elevado cuentan con un 13.20% y los hombres con un 11.69%.

Observando el cuadro 4 nos damos cuenta que el grupo de mayor riesgo es para las mujeres menores de 45 años de edad, con un 37.88% del total de riesgo ligeramente elevado; es decir, esto las ubica en el 9.43% del total general de casos (265 casos) que pueden llegar a padecer diabetes en los 10 años posteriores al estudio en caso de no realizar cambios higiénico-dietéticos en su vida.

Gráfica 7: Distribución Rango=Bajo.



Cuadro 5.

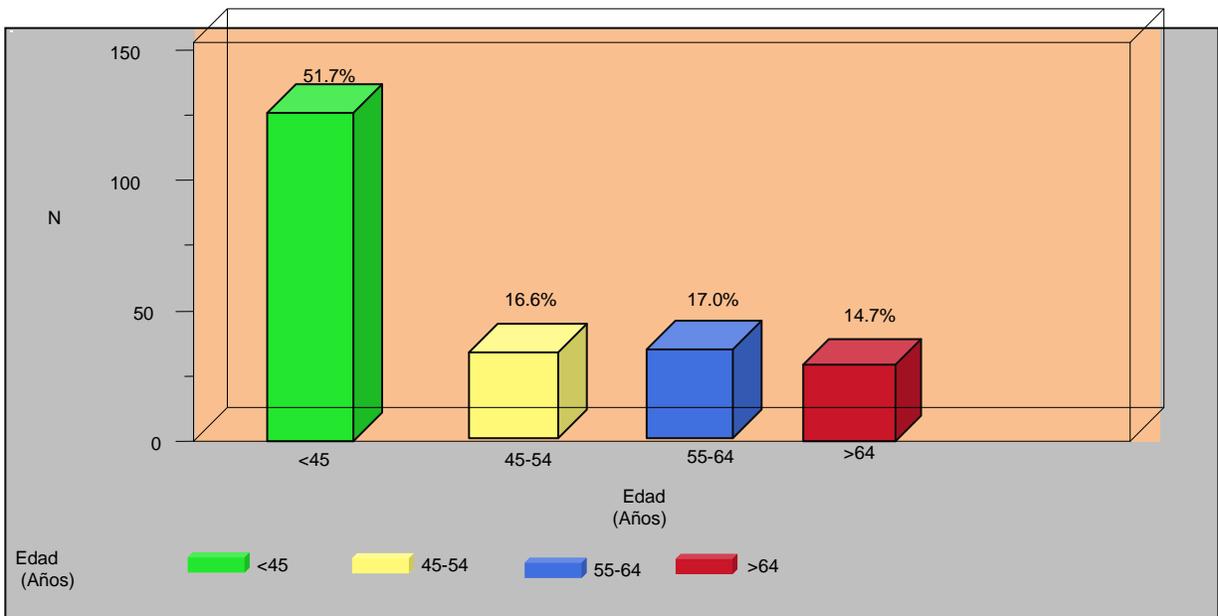
Edad	F	M
<45	26 43.33	18 30.00
45-54	2 3.33	6 10.00
55-64	3 5.00	3 5.00
>64	2 3.33	0 0.00
	33 55.00	27 45.00

En caso de riesgo bajo se observa en la gráfica 7 que es mayor para las mujeres en un 55% de los casos, teniendo un total de 33 casos, en contraparte con los hombres que cuentan con un 45% con 27 casos del total; teniendo en cuenta que en general con el total de casos (265 casos), las mujeres de riesgo bajo cuentan con un 12.45% y los hombres con un 10.18%.

Observando el cuadro 5 el grupo mayor es el de las mujeres menores de 45 años de edad, con un 43.33% del total de riesgo bajo; es decir, esto las ubica en el 9.81% del total general de casos (265 casos) que pueden llegar a padecer diabetes en los 10 años posteriores al estudio en caso de no realizar cambios higiénico-dietéticos en su vida, pero en este caso particular se observa que los hombres se muestran ausentes en el grupo de mayores de 64 años de edad, lo que nos indica que este grupo sería el que cuenta con aun más riesgos, ya que se distribuye en los otros rubros sin realmente tener un riesgo bajo.

En la pregunta número 1 del test se enumeran los rangos de edad a estudiar a partir de los 18 años. Encontrando estos de la siguiente manera como se muestra en la gráfica 8.

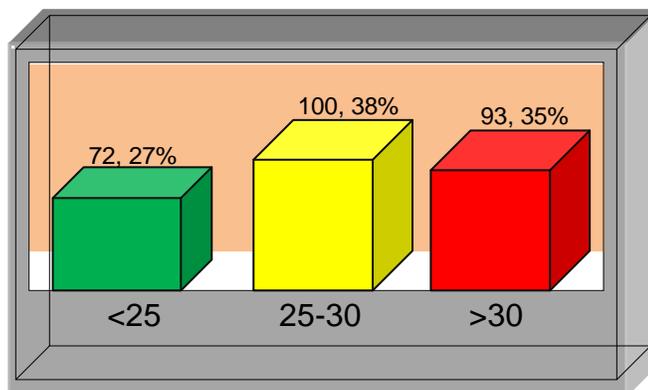
Gráfica 8: Distribución Edad (Años)



Observando los rangos de edad nos podemos percatar que la mayoría fueron personas jóvenes menores de 45 años de edad siendo poco más del 50% de los casos. Las personas encuestadas por grupos de edad son menos de 45 años con 137 casos, entre 45 a 54 años con 44 casos, entre 55 a 64 años con 45 casos y mayores de 64 años con 39 casos.

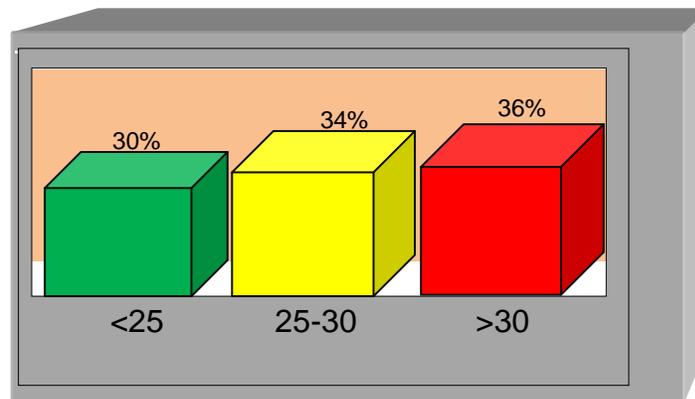
Otro de los datos valorados es el Índice de Masa Corporal (IMC) esquematizándose en la gráfica 9.

**Gráfica 9: Distribución
IMC Kg/M²**



En dicho resultado se presenta el mayor riesgo haciéndose notar con un mayor número de casos con un IMC entre 25-30 kg/m² concordando con un 38% de los casos y mayor de 30 kg/m² correspondiente a un 35% que no se le resta importancia ya que son los paciente con mayor grado de obesidad, y con un IMC adecuado menor de 25 kg/m² solo en un 27% de la población estudiada. Y analizando el IMC por edades, se observa:

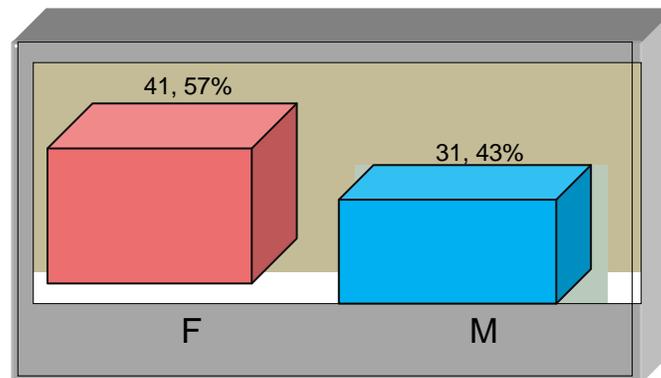
**Gráfica 10: Distribución Edad (Años)=<45
IMC Kg/M²**



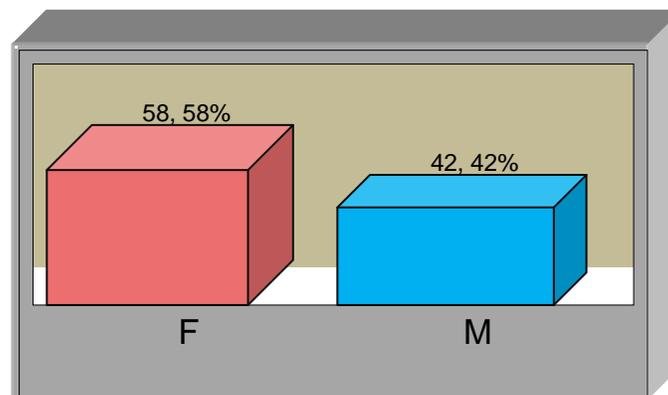
Como se vio al inicio el grupo etáreo más grande en el total de las personas en estudio se encuentra en los menores de 45 años, observando que se destaca el mayor riesgo, con respecto a IMC, entre ellos con el 36 % de los casos con un IMC > 30 Kg/M² (lo que se observa en la gráfica 10), seguido por un 34 % en el rango de 25-30 Kg/M² y solo el menor riesgo lo encontramos en el 30 % de los casos, recordando que esto es en un subgrupo de 137 sujetos rebasando poco más del 50 % de la muestra total.

Ahora respondiendo a uno de los objetivos, estudiando el IMC por género se observa lo siguiente en las gráficas 11, 12 y 13.

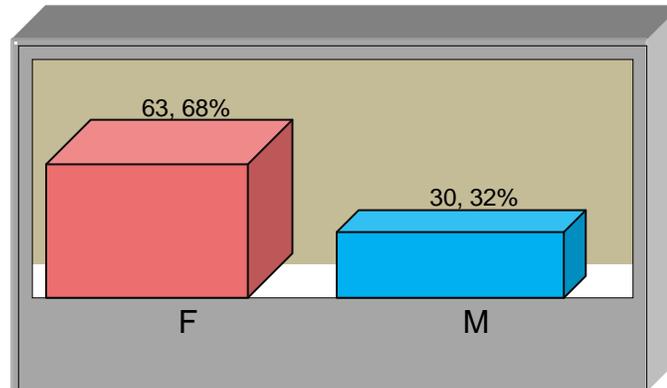
Gráfica 11: Distribución IMC $\text{Kg}/\text{M}^2 < 25$



Gráfica 12: Distribución IMC $\text{Kg}/\text{M}^2 = 25-30$



Gráfica 13: Distribución IMC Kg/M²=>30



Como se puede observar en las gráficas, destaca el sexo femenino en los tres grupos pero en el de mayor riesgo (gráfica 13) tienen igualmente un repunte importante siendo más del doble en comparación con el sexo masculino, 68% de mujeres y 32% de hombres con IMC >30 Kg/M²; se observa el grupo de riesgo intermedio con IMC de 25-30 Kg/M² con un 58 % en el sexo femenino en contraparte del sexo masculino con un 42% (gráfica 12).

Cuadro 6: Análisis de Perímetro de cintura (Cm), por sexos.

Perímetro	F		Perímetro	M
<80	44 16.60%		<94	49 18.49%
80-88	34 12.83%		94-102	26 9.81%
>88	84 31.70%		>102	28 10.57%
	162 61.13%			103 38.87%

En cuanto al perímetro de cintura observamos los siguientes datos en el cuadro 6 dependiendo del sexo. Presentan mucho mayor riesgo en la mujer con 84 casos del total con riesgo (> 88 cm), ocupando un porcentaje alto de 31.70% del total en ambos sexos, siendo el menor riesgo para las mujeres con 34 casos (12.83%); y en el sexo masculino el porcentaje en el grupo de mayor riesgo en el perímetro de cintura > 102 se observa solo un 10% de los casos y el menor riesgo destaca un 18.49%.

Cuadro 7: Mujeres con Perímetro Cintura >88

Edad	F
<45	43 51.19%
45-54	12 14.29%
55-64	17 20.24%
>64	12 14.29%
	84 100.00%

Del grupo de mujeres con perímetro de cintura mayor de 88 cm la edad de mayor riesgo se sitúa en las mujeres con edad menor de 45 años, tal cual se observa el cuadro 7.

**Cuadro 8: Realización de ejercicio diario
Actividad física (30 min/día)=No.**

Hace ejercicio.	F	M	
No	106 40.00	63 23.77	169 63.77
Si	56 21.13	40 15.09	96 36.23
	162 61.13	103 38.87	265

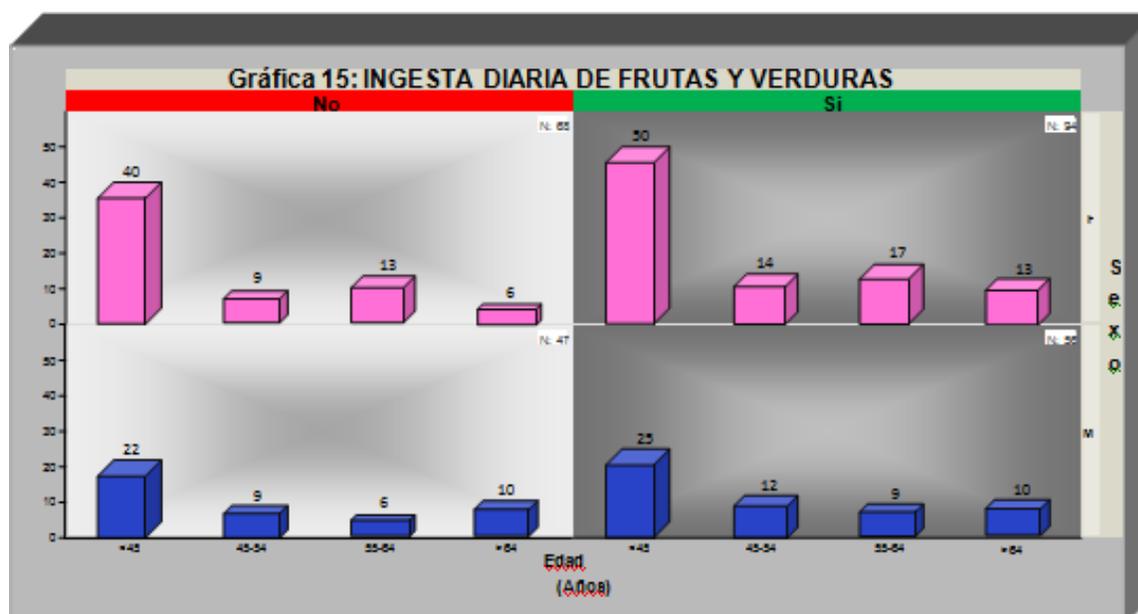
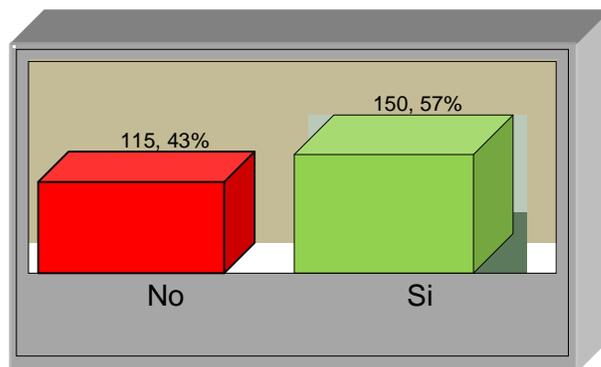
**Cuadro 9: Análisis por Sexo y
Edad (Años).**

Edad	F	M	
<45	58 34.32	31 18.3 4	89 52.66
45-54	14 8.28	13 7.69	27 15.98
55-64	19 11.24	6 3.55	25 14.79
>64	15 8.88	13 7.69	28 16.57
	106 62.72	63 37.2 8	169

Por otra parte es fácil ver en el cuadro 8, que más del 60% del total de la muestra de 265 casos no practican ejercicio diario, observando de nuevo que la mayoría pertenece al sexo femenino con un 40 %; en el grupo etáreo de las mujeres menores de 45 años de edad, de las cuales al parecer son mas sedentarias a esta edad, con un respetable 34% de las 169 personas que no practican actividad física adecuadamente lo que se puede observar en el cuadro 9.

Hablando de alimentación, se observa en la gráfica 14 un menor riesgo, lo cual es favorable en este estudio ya que resalta más del 50% en los casos ingieren frutas y verduras todos los días, lo que disminuye riesgos por adecuada alimentación. Sin embargo, sigue habiendo problemas en cuanto a la mujer ya que si observamos la gráfica 15 de distribución por sexo y edades en ingesta de vegetales se observa mayor número de mujeres que de hombres que no ingieren estos alimentos, más aún en las mujeres jóvenes menores de 45 años de edad, lo que atribuye un riesgo más a su grupo.

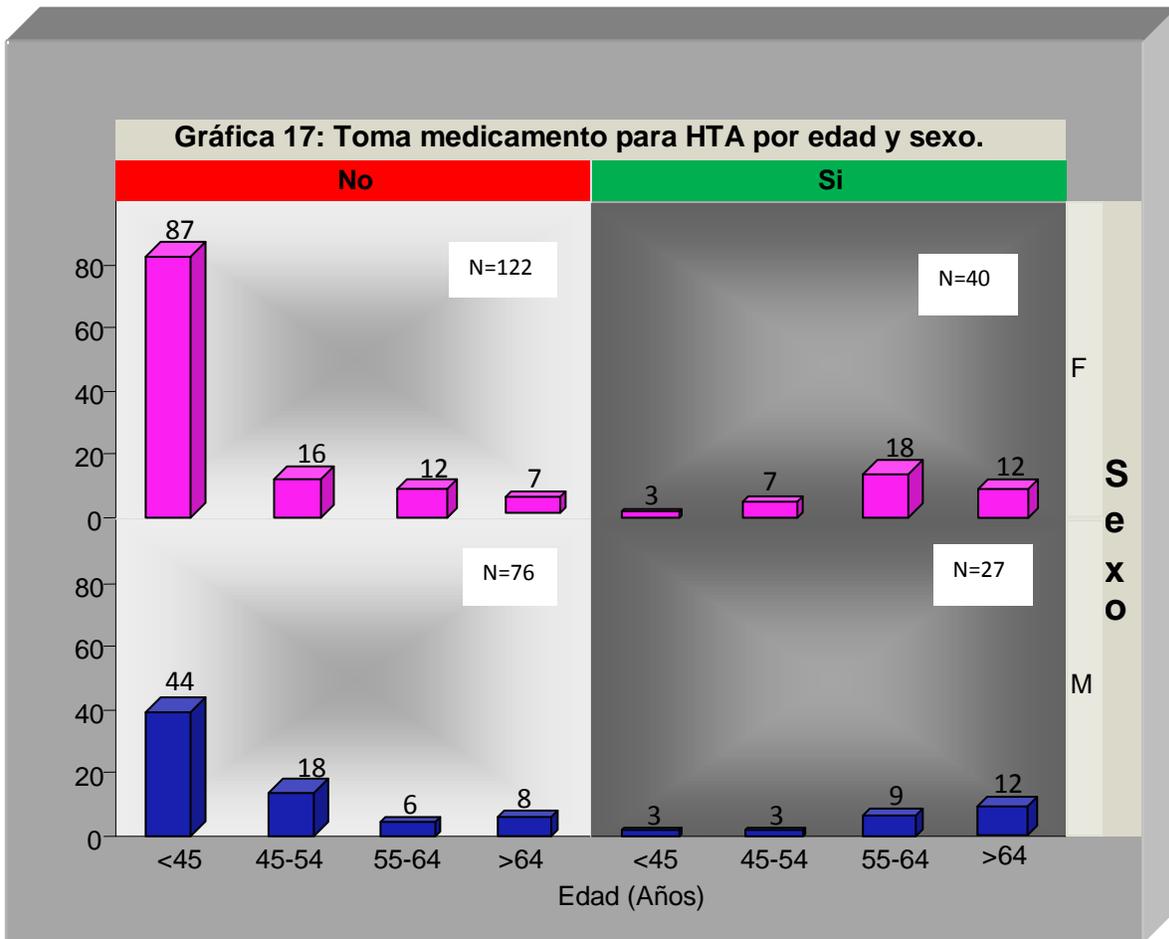
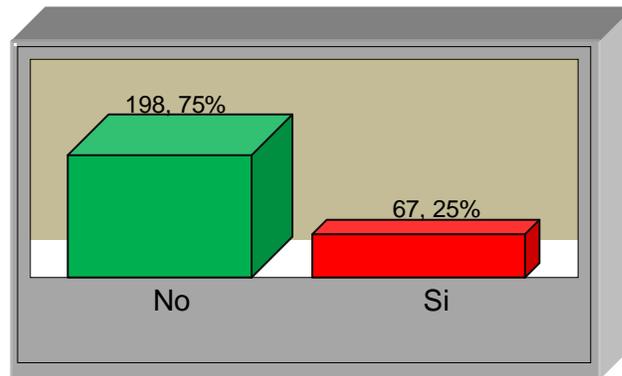
Gráfica 14: Distribución Ingesta diaria de frutas y verduras.



Mujeres menores de 45 años con 40 casos; el 34.78% de los casos de las personas que no ingieren frutas y verduras todos los días.

Sabiendo de antemano que uno de los factores de riesgo más importantes en la evolución de la diabetes mellitus es la hipertensión arterial sistémica, el Test de Findrisk no deja de lado este rubro, por lo que en el estudio se observa como un factor de riesgo más a observar, a lo cual se encuentra un resultado favorable aparentemente ya que se trata de una pequeña cantidad de pacientes quienes ingieren medicamentos por control de hipertensión arterial, siendo este con un porcentaje de 25% como se logra observar en la gráfica 15.

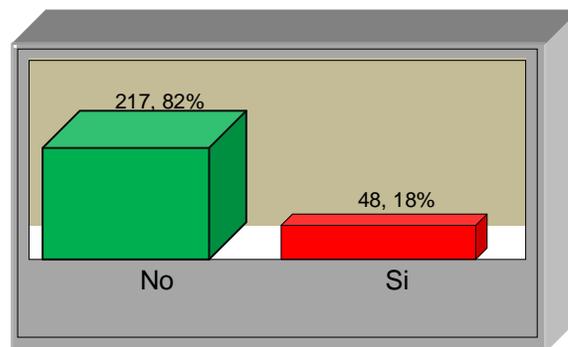
Gráfica 16: Distribución Toma medicamento para HTA.



En la gráfica 17 de distribución por sexos y edad para la pregunta de ingesta de antihipertensivos se observa un decremento en el riesgo para la mujer <45 años ya que la mayoría; es decir el (43.94%) 87 personas, no toma medicación para hipertensión, viendo el mismo fenómeno para los hombres del mismo grupo de edad, con un 22.22 % (44 casos); siendo en este apartado el grupo de mayor riesgo también la mujer pero ahora en el grupo de 55-64 años de edad con un 26.87% (18 casos) de personas que ingieren medicamentos para hipertensión.

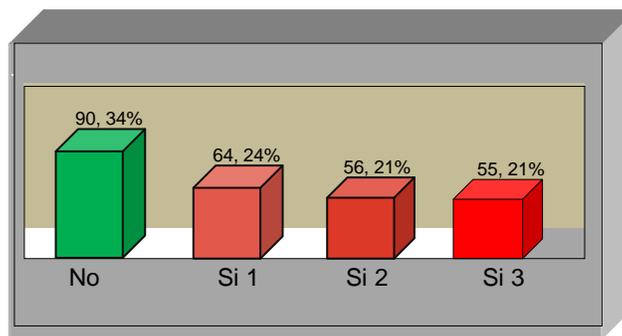
El siguiente paso es encontrar los pacientes que en algún momento ha tenido valores altos de glicemia alguna ocasión en su vida, siendo poca la cantidad de paciente los que contestaron de forma positiva solo por el 18% de los casos lo cual se muestra en la gráfica numero 18.

Gráfica 18: Distribución Valores altos de glucosa



Investigando también antecedentes familiares de diabetes en familiares de primera y segunda línea se encuentra la siguiente distribución en la gráfica 19, con el 34% de los casos sin antecedentes familiares, el 24% con antecedentes familiares de segunda línea, el 21% con antecedentes de familiares de primera línea y el 21% con familiares de de primera y segunda línea.

Gráfica 19: Distribución Familiares con diabetes



Si 1 = Abuelos, primos y/o tíos.

Si 2 = Papás, hijos y/o hermanos.

Si 3 = (Si 1 + Si 2)

10.- DISCUSIÓN.

Los diferentes tipos de estudios aplicados a la medicina familiar conllevan limitaciones, pero pueden resultar muy útiles para definir una población de riesgo o para generar hipótesis sobre la posible asociación de una enfermedad con varias características o factores de riesgo poblacional y familiar, no así establecer la causa como un todo.

A partir del presente estudio se puede considerar que los factores de riesgo para producir enfermedad se encuentran relacionados, dando como resultado el probable riesgo de producir diabetes.

Por lo tanto, este trabajo puede considerarse como un apoyo enfocado a la prevención de la diabetes mellitus en la población adulta de esta entidad

Existe una población con alto riesgo de desarrollar DM2 sobre la que se puede intervenir efectivamente para prevenir o retrasar dicho desarrollo. El empleo de cuestionarios para identificar personas con riesgo de desarrollar diabetes es costo-efectivo y su implementación no implica daños psicológicos para la población encuestada.

Existen otros estudios realizados con este test como se puede mencionar el que se realizó en un programa de detección precoz de diabetes mellitus en Tenerife, España donde se tomó una población total de 137 personas; la puntuación obtenida en el Test de Findrisk reveló que el 39.42% presentó riesgo bajo, un 37.96% riesgo ligeramente elevado, 13.14% riesgo moderado, 7.30% riesgo alto y 2.18% riesgo muy alto²⁵, comparado con los resultados obtenidos en el presente estudio en el puerto de San Felipe, siendo las cifras obtenidas diferentes, en los grupos de mayor importancia en cuanto a riesgos, obteniendo un porcentaje cuatro veces mayor con el riesgo alto de 26% y riesgo muy alto el 9% y en los grupos de bajo riesgo se evidencia un menor porcentaje, con riesgo bajo de 23%, riesgo ligeramente elevado de 25% y riesgo moderado de 17%.

Otro estudio donde se observa a 2027 trabajadores pertenecientes a diferentes colectivos laborales seleccionados de forma aleatoria en Valencia España donde el 66,8% de las mujeres y el 55,2% de los hombres presentan un riesgo bajo, mientras el 2,2% de las mujeres y el 7,9% de los hombres lo tiene alto o muy alto²⁶, comparados con los resultados encontrados en san Felipe se presenta el riesgo muy alto en el 6.41% en mujeres y el 3.01% en hombres observando una mayor predisposición en el sexo femenino, en contraparte a los sujetos de estudio de valencia España donde se observa el mayor riesgo para el hombre.

11.- CONCLUSIONES.

En conclusión el test de Findrisk viene a ser una estrategia de detección temprana de diabetes mellitus tipo 2, por lo cual es de vital importancia en nuestro medio ya que los casos de diabetes se han estado multiplicando en las últimas décadas.

La escala finlandesa (FINDRISK) se compone simplemente de ocho preguntas con puntuaciones predeterminadas y estima la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. Cuesta solo unos tres minutos de completar y que se ha utilizado en numerosas campañas públicas de detección de la diabetes; puede también ser auto administrado, aunque se recomienda que las respuestas sean supervisadas por personal sanitario entrenado, tal cual se realizó en este trabajo.

La identificación temprana de las personas con riesgo elevado de desarrollar diabetes, permite la puesta en marcha de medidas educativas y con motivaciones preventivas que hacen posible modificar e incluso revertir un estado de alto riesgo y retrasar la aparición de la enfermedad, con el indudable beneficio personal, de salud pública, económico y social que este problema importante de salud conlleva. Además es una fácil y adecuada herramienta para detección y/o sospecha de personas en riesgo, y de algunas que ya padecen la enfermedad y sin saberlo no se le establece un tratamiento de cambios higiénico - dietéticos ni médico, mismos que son indispensables para mejorar sus situación de salud. Es importante remarcar que posterior a la realización de cada uno de los test se les comenta a las personas con riesgos la posibilidad de realizarse estudios de laboratorio para observar un probable aumento en sus glicemias y así poner solución a ello.

Prevenir la diabetes implica conocer las causas que facilitan su desarrollo y poder modificarlas y este método se convierte en una muy buena herramienta y que se encuentra a la mano de cualquier trabajador de la salud; si bien observamos que los grupos de mayor riesgo se sitúa en la mayoría de las personas estudiadas que son del sexo femenino, mismo motivo por el que es necesario poner atención en dicho grupo sin olvidar al sexo masculino que también obtiene un riesgo observable.

12.- RECOMENDACIONES.

Observando los resultados y viendo la necesidad de realizar cambios para el bienestar humano y para lograr realizar cambios en el estilo de vida se citan algunas recomendaciones:²⁷

- Mantener el peso normal o perder más de un 5% si existe sobrepeso.
- Realizar un consumo de grasa inferior al 30% de las calorías diarias.
- Realizar un consumo de grasa animal (saturada) inferior al 10% de las calorías diarias.
- Incluir más de 15 gramos de fibra natural por cada mil calorías ingeridas al día.
- Practicar actividad física regular durante más de 30 minutos al día, al menos 5 días a la semana.

Con todo esto sabemos que estamos realizando cambios importantes en los factores de riesgo modificables y que permitirá cambiar el resultado final en que estamos sumergidos y disminuir las probabilidades de llegar a padecer diabetes mellitus tipo 2, y así también disminuir la prevalencia de obesidad y sedentarismo que tanto contribuye a este tipo de patologías.

En el caso de la UMF No. 24 de San Felipe es importante poner atención especialmente en los grupos de riesgo así como en el sexo femenino en el cual se ha observado mayor posibilidad de desarrollar Diabetes tipo 2 y encontrándose en los primeros lugares en varios de los ítems del test estudiado en este trabajo.

Se le recomienda a la población estudiada en este trabajo; como se les recomendó en el momento de analizar los resultados del test en el consultorio, hacer conciencia de sus resultados y modificar sus factores modificables en los que se centra el mayor problema.

13.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1.- Traducción de la Guía de la American Diabetes Association "Screening for Diabetes" Clinical Practice Recommendations 2001.

Detección de la diabetes mellitus. Diabetes Care 24 (Supl 1):S21-S24, 2001.

Disponible en: http://www.iqb.es/d_mellitus/medico/guias/g01/g01_01.htm

2.- Fundación para la diabetes. Test de FINDRISK.

Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/TestFindrisk.asp>

3.- Resultados estudio FINDRISK en Madrid España y análisis estadístico.

Disponible en:

http://www.fundaciondiabetes.org/activ/sensibilizacion_carrefour07/informe_resultados.pdf

4.- Guía de práctica clínica IMSS. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en primer nivel de atención., Agosto 2009.

5.- Harrison. Principios de medicina interna. 16^{va} Ed. Editorial: Mcgraw-Hill Interamericana; 2005. P. 11371-11389, 11393-11395.

6.- Moreno Altamirano L., Epidemiología y diabetes. Depto. de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM. Rev. Fac. Med. UNAM Vol.44, No.1, Enero-Febrero, 2001.

Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no44-1/RFM44109.pdf>

7.- MSD, MERCK &CO., INC, Diabetes Factores de Riesgo, 1995-2009.

Disponible en: <http://www.msd.com.mx/msdmexico/patients/diabetes/factores.html#>

8.- Zárte Herreman M., Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes Mellitus Tipo 2. México: Secretaría de Salud; septiembre 2012.

Disponible en:

http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf

9.- Fundación para la diabetes. Factores de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Variables FINDRISK.

Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/FactoresRiesgo.asp#imc>

10.- Dra. Cabañas M. D. Antropometría en índices salud.

Disponible en: www.Nutrición.org./

11.- Federación Mexicana de Diabetes, A.C. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Diabetes en México.

Disponible en: http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes_numeros.php

12.- Un perímetro de cintura superior a 102 centímetros triplica el riesgo de sufrir diabetes. PANORAMA ACTUAL 27/04/2008.

Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/adjuntos/04_2008%5C48.pdf

13.- Reyes Ramírez M.,* Morales González J. A.,** Madrigal Santillán E.* Diabetes. Tratamiento nutricional, Med Int Mex 2009;, Volumen 25, núm. 6: pag. 454-460

14.- La herencia genética está asociada al riesgo de padecer diabetes tipo 2 Journal of the American Medical Association, marzo 2011; 305(9): 903-912.

Disponible publicación actual: <http://www.agenciasinc.es/Noticias/La-herencia-genetica-esta-asociada-al-riesgo-de-padecer-diabetes-tipo-2>

15.- Castellón. La mitad de los voluntarios sometidos al test de Findrisk puede padecer diabetes. Periódico El Mundo de España. Lunes 14 de noviembre de 2011. España.

Disponible en:

<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/11/14/castellon/1321290022.html>

16.- Enciso Higuera J. (*) y Coautor: Cortés Aguilera, A. J. (**) (*) Enfermero de Empresa (**) Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo. Prevención de la Diabetes en el Lugar de Trabajo.

17.- Viggiano Puente J.A., Gaviria Villarreal L., Mora D. Prevalencia de pre-diabetes en estudiantes mayores de 18 años de Medicina y Cirugía de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle de Cali.

Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/55583640/Articulo-Prediabetes>

18.- Ortiz, C., Baillet, L. E., Sanchez, L. E., Landgrave, S. Frecuencia de riesgo elevado de desarrollar diabetes en pacientes de una clínica de medicina familiar. Aten. Fam. 2013; 20(3): 77-78

19.- Cifuentes J., Yefi Quintul N. Modulo I: Tendencias en Salud Pública: Salud Familiar y Comunitaria y Promoción, Osorno, marzo - abril del 2005. Programa de diplomado en salud pública y salud familiar. La familia: ¿apoyo o desaliento para el paciente diabético?.

20.- Olaiz-Fernández G, Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Rauda J, Villalpando S. Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. México D.F: Salud Publica de México; 2007; 49 Supl 3: S331-S337.

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342007000900004&script=sci_arttext

21.- Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico 1998. La Habana Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 1999.

22.- MPSS Vargas E. Diagnóstico de salud 2009 de San Felipe Baja California. pág. 12-13. San Felipe, Baja California México. 2009.

23.- OMS Centro de prensa, Diabetes; Nota descriptiva N°312 Septiembre de 2012.

Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>

24.- García-Alcalá H, Soto Vega E, Genestier Tamborero CN, Salinas Palma JL, Hiraes Tamez O. La frecuencia de diabetes, la glucosa alterada en ayunas, intolerancia a la glucosa en los grupos de alto riesgo identificados por un estudio FINDRISC en la ciudad de Puebla, México. Diab Metab Síndrome Obes Objetivos Therapy 2012; 13: 403-406

25.- Cortés Aguilera, A. Programa de detección precoz de la Diabetes Tipo 2 en el Cabildo Insular de Tenerife .ENE Revista de Enfermería. 2010; 6(3).

Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/198>

26.- López González, A. A. La promoción de la salud en los lugares de trabajo. Medicina Universidad de Balear 2011; 26 (1); 36-43.

27.- Fundación para la Diabetes. Campaña on-line de sensibilización ciudadana para prevenir la diabetes y la obesidad en España. Decálogo de salud.

Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/DecalogoSalud.asp>

14.- ANEXOS:

ANEXO 1.

FINDRISK TEST

Nombre	Sexo	Fecha de visita	Fecha de nacimiento	No. Afiliación
_____	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____

Elija la opción correcta y sume los puntos obtenidos:

1. Edad:

- O Menos de 45 años (0 p.)
- O 45-54 años (2 p.)
- O 55-64 años (3 p.)
- O Más de 64 años (4 p.)

2. Índice de masa corporal

(Calcule su índice, según el apartado al final del test):

Peso : _____ Talla: _____

- O Menor de 25 kg/m² (0 p.)
- O Entre 25-30 kg/m² (1 p.)
- O Mayor de 30 kg/m² (3 p.)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo): _____cm

Hombres

- O Menos de 94 cm.
- O Entre 94-102 cm.
- O Más de 102 cm.

Mujeres

- O Menos de 80 cm. (0 p.)
- O Entre 80-88 cm. (3 p.)
- O Más de 88 cm. (4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de **actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:**

- O Sí (0 p.)
- O No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:

- O Todos los días (0 p.)
- O No todos los días (1 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

- No (0 p.)
- Sí (2 p.)

7. ¿Le han encontrado alguna vez **valores de glucosa altos** (Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?:

- No (0 p.)
- Sí (5 p.)

8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus **familiares Allegados u otros parientes**?

- No (0 p.)
- Sí: abuelos, tía, tío, primo hermano (no padres, hermanos o hijos) (3 p.)
- Sí: padres, hermanos o hijos (5 p.)

ANEXO 2.

TABLA DE PUNTUACIÓN FINDRISK.

Puntuación FINDRISK Riesgo de diabetes tipo 2 en 10 años	
Menos de 7 puntos	Bajo: Se estima que 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad.
7 -11 puntos	Ligeramente elevado: Se estima que 1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad.
12 -14 puntos	Moderado: Se estima que 1 de cada 6 personas desarrollará la enfermedad.
15 -20 puntos	Alto: Se estima que 1 de cada 3 personas desarrollará la enfermedad.
Mas de 20 puntos	Muy alto: Se estima que 1 de cada 2 personas desarrollará la enfermedad.

ANEXO 3.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	ABRIL 2011	MAY 2011	JUN 2011	JUL 2011	AGO 2011	SEP 2011	OCT 2011	NOV 2011	FEB JUL 2012	SEP 2013	OCT 2013	OCT 2013
Elección del tema	Blue	Blue										
Revisión de bibliografía		Red	Red	Red	Red	Red						
P. del problema		Light Green	Light Green									
F. de objetivos			Dark Green	Dark Green								
Justificación			Purple	Purple								
Marco Teórico			Green	Green	Green	Green	Green					
Criterios de Inc. Exc.						Light Blue	Light Blue					
Op. De variables y a. estadístico							Orange					
P. del protocolo								Light Orange				
Registro de protocolo en el Sirelsis								Yellow				
Inicio de Recolección de datos									Red			
Análisis estadístico										Grey		
Presentación de resultados											Brown	
Envío a publicación												Yellow

ANEXO 4.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por este medio me permito informarle que se realizará un estudio de investigación el cual será de gran utilidad para obtener información sobre los factores de riesgo presentes en la comunidad, y que de manera directa o indirectamente afectan a la población. Dicho estudio nos ayudara a detectar si usted presenta riesgo de padecer diabetes tipo 2.

El nombre del estudio es:

FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 IDENTIFICADOS MEDIANTE EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE BAJA CALIFORNIA

Consiste en la aplicación de un cuestionario de 8 preguntas de opción, llenado y contestado fácilmente por el paciente. Mismo que se llevara a cabo en las fechas de Febrero a Julio del año 2012 en la UMF 24 del puerto de San Felipe B. C., Dichos datos serán manejados de manera confidencial guardando su integridad, solo pondrá sus iniciales, edad y sexo.

Usted no se encuentra obligado a realizar dicho test. En caso de aceptar, favor de firmar su conformidad.

Firma de consentimiento.

Personal que aplica el test.

Testigo 1.

Testigo 2.

Investigador Responsable:
Dr. Rios Fierro Julio Cesar con matricula IMSS No. 99023693

ANEXO 5.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN.**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
INSTITUCIONAL**

Dra. Elva Patricia Virgen Ávila.
Directora de UMF No. 24.
San Felipe Baja California.

Por este medio me permito informar a usted que se realizará un estudio de investigación para obtener información importante que será de utilidad a la UMF No. 24 la realización de este estudio va dirigido a los derechohabientes con mayoría de edad, para detectar los factores de riesgo que se presentan con mayor frecuencia en el ámbito social y familiar, los cuales son condicionantes para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, y con los datos obtenidos realizar acciones preventivas.

El nombre del estudio es:

FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 IDENTIFICADOS MEDIANTE EL TEST FINDRISK EN LA UMF No. 24 DE SAN FELIPE BAJA CALIFORNIA

Mismo que se llevara a cabo en las fechas de Febrero a Julio del 2012 en la UMF No.24 del puerto de San Felipe B. C. Este Test es sencillo consiste en 8 preguntas de opción, de fácil llenado por el derechohabiente. Dichos datos serán manejados de manera confidencial, respetando la integridad del paciente.

El derechohabiente no se encuentra obligado a realizar dicho test, por lo cual este consentimiento nos da la oportunidad de que la persona decida realizarlo o no.

Firma de consentimiento.

Testigo 1

Testigo 2

Investigador Responsable:
Dr. Rios Fierro Julio Cesar con matricula IMSS No. 99023693

ANEXO 6.**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:**

EDAD			
<45 AÑOS (0)	45-54 AÑOS (2)	55-64 AÑOS (3)	>64 AÑOS (4)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL		
< 25 Kg/m ² (0)	25-30 Kg/m ² (1)	>30 Kg/m ² (3)

PERÍMETRO DE CINTURA			
HOMBRE	< 94 cm (0)	94-102 cm (3)	> 102 cm (4)
MUJER	< 80 cm (0)	80-88 cm (3)	> 88 cm (4)

ACTIVIDAD	FÍSICA
SI (0)	NO (2)

INGESTA DE FRUTAS Y VERDURAS	
TODOS LOS DIAS (0)	NO TODOS LOS DIAS (1)

TOMA DE MEDICAMENTOS PARA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	
NO (0)	SI (2)

ALGUNA OCASIÓN HA TENIDO VALORES ALTOS DE GLUCOSA EN SANGRE	
NO (0)	SI (5)

ANTECEDENTES	FAMILIARES DE DIABETES	MELLITUS
NO (0)	SI, FAMILIAR SEGUNDA LINEA (3)	SI, FAMILIAR PRIMERA LINEA (5)

ANEXO 7.

Puntuación FINDRISK	
Menos de 7 puntos	Bajo:
7 -11 puntos	Ligeramente elevado:
12 -14 puntos	Moderado:
15 -20 puntos	Alto:
Mas de 20 puntos	Muy alto: