



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.**



**“NIVEL DE RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
DERECHOHABIENTES DE LA UMF No. 13, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ALINA YASMIN PÉREZ RUIZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. FEBRERO 2021.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.



**“NIVEL DE RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
DERECHOHABIENTES DE LA UMF No. 13, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:



DRA. ALINA YASMIN PÉREZ RUIZ


ASESOR METODOLÓGICO:

DR. CHRISTIAN LENNY LÓPEZ PASCACIO
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD MEDICA FAMILIAR NO. 13



AUTORIZACIONES


DRA. ROSA DEL CARMEN GALLEGOS SANDOVAL
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
EDUCACIÓN EN SALUD.
DELEGACIÓN ESTATAL, CHIAPAS.


DR. HECTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD.
DELEGACIÓN ESTATAL, CHIAPAS.

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. FEBRERO 2021.



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.**



**“NIVEL DE RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
DERECHOHABIENTES DE LA UMF No. 13, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.”**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ALINA YASMIN PÉREZ RUIZ

CATEGORÍA: MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR

ADSCRIPCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 13

MATRÍCULA: 99078380 TELÉFONO: 961 151 94 76

CORREO ELECTRÓNICO: moon_1708@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. CHRISTIAN LENNY LOPEZ PASCACIO

CATEGORÍA: MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

ADSCRIPCIÓN: UNIDAD MEDICA FAMILIAR NO. 13

MATRÍCULA: 99079596 TELÉFONO: 961 184 67 45

CORREO ELECTRÓNICO: christianlopez3698@gmail.com

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. FEBRERO 2021.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar siempre a mi lado; en aquellos momentos en los cuales estaba a punto de darme por vencida, apareciste tú, me devolviste la esperanza y convertiste mi debilidad en fuerza para poder seguir adelante. A ti mi Dios te agradezco infinitamente por este logro tan grande en mi vida.

A mis padres, por darme la vida, por ser mi ejemplo a seguir, de coraje, lucha y perseverancia. A ustedes dedico con honor este logro alcanzado, que constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.

A mi esposo Luis German, por su paciencia y comprensión en los momentos más difíciles. El objetivo logrado también es tuyo, y la fuerza que me ayudó a conseguir esta hermosa realidad fue tu apoyo infinito. Gracias por estar siempre conmigo.

A mi hija Giselle Aileen, porque su presencia ha sido y será siempre la inspiración y el motivo más grande que me impulsa para lograr esta meta.

A mis suegros, por el apoyo brindado en todo momento, siendo parte importante para obtener este logro, ganándose mi cariño, admiración y respeto.

A mi asesor, por sus enseñanzas, transmitiendo sus conocimientos a través de herramientas necesarias para el desarrollo y término de este proyecto de investigación.

INDICE

| | |
|---|----|
| Resumen | 7 |
| Marco teórico | 11 |
| Justificación. | 20 |
| Planteamiento del problema | 21 |
| Objetivos..... | 22 |
| Hipótesis | 23 |
| Material y métodos..... | 24 |
| Diseño del estudio | 24 |
| Lugar de estudio..... | 24 |
| Universo de estudio | 24 |
| Período de estudio | 24 |
| Período de recolección de datos..... | 24 |
| Tipo de muestreo | 24 |
| Tamaño de muestra..... | 24 |
| Instrumento de estudio | 25 |
| Criterios de selección | 25 |
| Análisis estadístico | 26 |
| Procedimiento..... | 26 |
| Variables..... | 28 |
| Operacionalización de variables | 29 |
| Recursos, financiamiento y factibilidad | 34 |
| Aspectos éticos..... | 35 |
| Resultados..... | 37 |

| | |
|-----------------------|----|
| Discusión | 51 |
| Conclusión | 53 |
| Recomendaciones | 54 |
| Bibliografía..... | 55 |
| Anexos..... | 58 |

RESUMEN.

Título: “Nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.”

Alina Yasmin Pérez Ruiz (1), Christian Lenny López Pascacio (2).

Pérez-Ruiz A.Y; López-Pascacio C.L.

Número de centros participantes a nivel nacional e internacional: Ninguno.

Número de centros participantes del IMSS: (1) Unidad de Medicina Familiar No. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Número de derechohabientes que cada centro del IMSS incluyó: 382 derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N.13, de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Antecedentes: La Diabetes Mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo son una importante emergencia de salud pública a nivel mundial. Es un reto global debido al numeroso monto de recursos que se requieren para su atención, el costo económico y emocional para los pacientes y sus familias. La ENSANUT 2012 reporta 6.4 millones de adultos mexicanos con Diabetes Mellitus tipo 2, 9.2% de los adultos en México tienen el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, parte de la población adulta desconoce de su condición o estado de salud. Es importante conocer el nivel de riesgo que tiene la población sana de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, identificar los principales factores de riesgos modificables y no modificables que favorecen el desarrollo de la enfermedad. En base a los resultados se realizaron propuestas con la finalidad de disminuir la incidencia de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, así como grupos de apoyo que favorezcan un mejor estilo de vida de la población en riesgo.

Objetivo: Se determinó el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, con características analítico, en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar N° 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se incluyeron 382 derechohabientes de 20 a 80 años de edad que cumplieron con los criterios de selección, aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado. La recolección de datos se realizó en el período de: 01 de diciembre 2018 al 31 de mayo 2019. Con un tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple. La herramienta de recolección de datos fue Finnish Diabetes Risk Score o test de FINDRISC, con un Alfa de Cronbach de 0.889, sensibilidad y especificidad de 87.50% y 52.55% respectivamente y un índice de confiabilidad del 95%, del cual se evaluó el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años en los derechohabientes de la UMF 13. El cuestionario constó de 8 preguntas donde se incluyeron factores de riesgos modificables, factores de riesgo no modificables, antecedentes familiares, medidas antropométricas y hábitos alimenticios.

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science), versión 22 en español para Windows. Pruebas paramétricas: medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencia. Los resultados se presentaron en gráficas y tablas de frecuencia.

Recursos e infraestructura:

Humanos

Un médico residente en la Especialidad de Medicina Familiar.

Un asesor metodológico.

Físicos

Área física: Unidad de Medicina Familiar No. 13.

Instrumentos de medición: Cuestionario del test de FINDRISC. Paquete estadístico SPSS versión 22 en español para Windows.

Financieros: Fueron proporcionados por el mismo investigador.

Pago por paciente que realizó el patrocinador (moneda nacional): No aplica.

Experiencia de grupo: Los investigadores cuentan con conocimientos en metodología de la investigación los cuales han adquirido durante su formación académica. El asesor metodológico ha participado en asesoría en trabajos de investigación.

Tiempo de desarrollo: 01 de Abril 2018- 01 de Diciembre 2019.

Resultados: Se encontraron que el nivel de riesgo de desarrollar DM2 en derechohabientes de la UMF No. 13 fue “**discretamente elevado**”, con 32.2% que corresponde a 123 de los derechohabientes estudiados, seguido del nivel de riesgo alto con 30.0% que corresponde a 115 derechohabientes, posteriormente el riesgo moderado con 22.8% que corresponde a 87 derechohabientes, riesgo bajo con 13.4% correspondiente a 51 derechohabientes y por último el riesgo muy alto con 1.6% que corresponde a 6 de los derechohabientes estudiados. Las relaciones estadísticamente significativas se encontraron con la actividad física, índice de masa corporal y perímetro abdominal como factores de riesgo modificables y antecedentes familiares de primera línea con DM2 como factor de riesgo no modificable.

Conclusión: La diabetes mellitus tipo 2 y sus principales factores de riesgo, ya sean modificables o no modificables, se han convertido en un foco rojo para la población a nivel mundial, es de mencionar que aún presentamos altos índices de sobrepeso y obesidad a pesar de que el Instituto Mexicano del Seguro Social ha implementado programas preventivos como son: chécate - mídete - muévete, y PREVENIMSS. Por lo que es importante concientizar a nuestra población para realizar actividad física y disminuir el sedentarismo que son los factores que condicionan a mayor sobrepeso y obesidad, estos a su vez condicionan mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, prediabetes, obesidad, sedentarismo, índice de masa corporal y actividad física.

MARCO TEÓRICO.

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM Tipo 2) representa uno de los problemas de salud más importante en nuestro tiempo, por su elevada prevalencia, morbimortalidad y elevado costo ⁽¹⁾. Esta enfermedad ha estado presente desde hace siglos, tal como se describe en el papiro de Ebers en el año 1533 a.C., como una enfermedad que produce abundante excreción de orina; posteriormente Areteo de Capadocia en el siglo II d.C. usa la palabra “diabetes” para referirse a un padecimiento que produce aumento en la cantidad de orina, además agregó el término “mellitus” que significa miel, para referirse a la orina característicamente dulce ⁽²⁾.

EPIDEMIOLOGÍA.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) estimó que a nivel mundial, alrededor de 4.8 millones de personas de entre 20 y 79 años murieron a causa de diabetes o por alguna de sus complicaciones, cerca del 50% ocurrieron en personas menores de 60 años, lo que equivale a 2.3 millones de muertes en este grupo de edad. “Para la República Mexicana, se reportó 10.6 millones de casos de diabetes en personas entre 20 y 79 años de edad, con una mortalidad de 73. 347 de ellos. Así mismo, se reportó que existen alrededor de 3.4 millones de personas con diabetes no diagnosticadas” ⁽²⁾.

De acuerdo a la ENSANUT 2012 se identificaron a 6.4 millones de adultos mexicanos con diabetes, es decir, 9.2% de los adultos en México han recibido ya un diagnóstico de diabetes ⁽³⁾.

FACTORES DE RIESGO.

El estilo de vida entre las poblaciones ha ido cambiando, lo que ha favorecido el incremento en la incidencia de casos de Diabetes Mellitus tipo 2 tanto en adultos jóvenes como en adultos mayores; llegando a caracterizarse como una epidemia mundial y un problema de salud pública ⁽⁴⁾.

El riesgo de desarrollar la enfermedad aumenta entre personas que presentan factores de riesgo modificables tales como sedentarismo, sobrepeso, obesidad (principalmente central), hipertensión arterial, glucosa sérica en ayuno ≥ 100 mg/dl, dislipidemia (colesterol HDL ≤ 40 mg/dl, triglicéridos ≥ 250 mg/dl), hábitos alimentarios deficientes en calidad. La historia familiar de diabetes y la edad del paciente son factores de riesgo no modificables ⁽⁴⁾.

OBESIDAD.

El principal factor de riesgo modificable para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 es la obesidad, la cual ha ido incrementando año con año, por lo que es importante implementar programas preventivos que ayuden en el diagnóstico temprano para evitar el incremento del costo en la atención de este padecimiento ⁽³⁾.

De acuerdo a la NOM-015-SSA2-2010, el peso corporal de acuerdo con el Índice de Masa Corporal (IMC) (kg/m^2), se clasifica de la siguiente manera: ⁽⁵⁾

Tabla 1.

| PESO NORMAL | SOBREPESO | OBESIDAD |
|---|---|----------------------|
| $\text{IMC} \geq 18.5 \text{ y } \leq 24.9$ | $\text{IMC} \geq 25 \text{ y } \leq 29.9$ | $\text{IMC} \geq 30$ |

Norma Oficial Mexicana NOM 015-SSA2-2010, para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. Diario oficial de la federación.

En cuanto al adulto mayor, su estado nutricional se establece de acuerdo a los siguientes parámetros: ⁽⁶⁾

Tabla 2.

| PESO BAJO | PESO NORMAL | SOBREPESO | OBESIDAD |
|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| $\text{IMC} < 22\text{kg}/\text{m}^2$ | $\text{IMC} 22 \text{ a } 27\text{kg}/\text{m}^2$ | $\text{IMC} 27 \text{ a } 30\text{kg}/\text{m}^2$ | $\text{IMC} > 30\text{kg}/\text{m}^2$ |

Evaluación y Seguimiento Nutricional Del Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 11 de diciembre de 2014.

La ENSANUT 2012 evaluó a 38 208 personas adultas que representan a más de 69 millones de mexicanos. De acuerdo con los puntos de corte de índice de masa corporal propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos fue de 71.28 % (que representan a 48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) en este grupo fue de 32.4% y la de sobrepeso de 38.8%. La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo una prevalencia de 42.5% y el femenino de 35.9%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%) ⁽⁷⁾.

El predominio de obesidad se diferencia entre el nivel socioeconómico (NSE), región y localidad ($p < 0.05$); es más frecuente en el NSE alto, en zonas urbanas y en la región norte del país, en comparación con el NSE bajo, zonas rurales y región sur y centro del país; y de acuerdo al servicio de salud, quienes no cuentan con dicho servicio son los que tuvieron menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en comparación con los que cuentan con un tipo de servicio de salud, muy probablemente esté relacionado con su nivel socioeconómico bajo ⁽⁷⁾.

SEDENTARISMO.

El Sedentarismo se refiere a la actividad física que se realiza por menos de 30 minutos y menos de 3 días a la semana ⁽⁴⁾, y es otro factor de riesgo modificable de mortalidad importante en México, está relacionado con la presencia de la mayoría de enfermedades crónicas como obesidad, hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemia, osteoporosis y algunos tipos de cáncer. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que a nivel mundial, durante los últimos tres años el sedentarismo ha crecido en un 14% dentro de la población adulta, siendo el cuarto factor de riesgo para mortalidad ⁽⁸⁾.

Los avances en la tecnología que se han ido implementando en la vida diaria están provocando que la población disminuya su actividad física, lo que ocasiona

una baja demanda de energía, y si ésta es de forma prolongada se relaciona directamente con patologías metabólicas ⁽⁸⁾.

Es así, como el papel de la actividad física en tiempos libres resulta un modelo de estilo de vida benéfico para la prevención de enfermedades cardiovasculares, como la obesidad. Esto quiere decir, que al incrementar la actividad física, disminuye el porcentaje de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2), resultando ser un factor protector ante el diagnóstico de esta patología ⁽⁹⁾.

PREDIABETES.

Otro factor de riesgo alto para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 es la Prediabetes, la cual se considera como un resultado anormal de glucosa en ayuno \geq de 100mg/dl. Por lo que el control de ésta no solo evita el desarrollo a la Diabetes Mellitus tipo 2, sino que además previene la presencia de enfermedades cardiovasculares ⁽¹⁰⁾.

La detección de Diabetes Mellitus tipo 2 y prediabetes se debe realizar a la población en general a partir de los 20 años de edad cada 3 años, o cada año si la persona presenta factores de riesgo modificables tales como obesidad, sedentarismo, tabaquismo, siempre que se obtenga una glucemia capilar en ayuno $<100\text{mg/dl}$; de ser $>100\text{mg/dl}$ en ayuno o casual $\geq 140\text{mg/dl}$ se debe realizar confirmación diagnóstica con glucemia plasmática en ayuno ⁽⁵⁾.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA PREDIABETES.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM 015-SSA2-2010, para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus tipo 2, el diagnóstico de prediabetes se realiza con los siguientes parámetros: ⁽⁵⁾

1. La glucosa de ayuno es igual o mayor a 100mg/dl y menor o igual de 125mg/dl.
2. Cuando la glucosa dos horas post-carga oral de 75g de glucosa anhidra es igual o mayor a 140mg/dl y menor o igual de 199mg/dl (ITG).

La American Diabetes Association 2018 (ADA 2018) describe los siguientes criterios para diagnóstico de prediabetes: ⁽¹¹⁾

Tabla 3.

| |
|--|
| Glucosa en ayuno de 100 mg/dl (5.6 mmol/L) a 125 mg/dl (6.9 mmol/L) |
| O |
| Glucosa plasmática de 140mg/dl (7.8 mmol/L) a 199mg/dl (11.0 mmol/L) 2 horas posterior a la PTOG de 75g. |
| O |
| Hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 5.7 - 6.4% (39–47 mmol/mol). |

American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2018; 41(Suppl. 1):S13–S27.

OTROS FACTORES DE RIESGO.

Se identificaron otros factores como predictores fuertes para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, los cuales son: Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo 2, edad, sexo, circunferencia de la cintura, hipertensión arterial, colesterol HDL y triglicéridos ⁽¹²⁾.

Los **antecedentes familiares** para Diabetes Mellitus tipo 2 (factor de riesgo no modificable) confirman una correlación significativa entre los factores hereditarios y el riesgo de desarrollar la enfermedad en alguna etapa de la vida. Esta acentúa la importancia de conocer la historia familiar, como una herramienta útil que permite predecir el riesgo y aplicar de forma temprana medidas preventivas, interviniendo sobre aquellos factores de riesgo que son susceptibles de ser modificados ⁽¹³⁾.

La **edad** como factor de riesgo no modificable se considera uno de los principales en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, debido a que la incidencia de esta enfermedad incrementa en la vida adulta. Alrededor del 90% de la población

diagnosticada con esta enfermedad es mayor de 45 años de edad. Aunque en las mujeres se presenta a edades más tempranas en relación a los hombres (25 y 45 años, respectivamente) ⁽¹³⁾.

Los indicadores antropométricos: circunferencia abdominal (CA), índice cintura-cadera (ICC) e índice cintura-talla (ICT) son métodos no invasivos que tienen valor predictivo ⁽¹⁴⁾. Por ejemplo la circunferencia abdominal mayor que 102 cm en los hombres y mayor que 88 cm en las mujeres ⁽⁴⁾.

“Las dietas ricas en calorías conllevan a la acumulación de la reserva de lípidos en forma de triglicéridos, provocando hipertrofia de los adipocitos que se asocia a la expresión y desarrollo de una respuesta inflamatoria del tejido adiposo visceral, abdominal y del pericardio. La inflamación del tejido adiposo visceral ocasiona disfunción endocrino-inmunitaria-metabólica en éste, la cual se relaciona con el desarrollo de la resistencia a la insulina que subyace en los fallos endocrino-inmuno-metabólicos y vasculares, reconocidos componentes del síndrome metabólico” ⁽¹⁴⁾.

En cuanto al **sexo**, la Federación Internacional de Diabetes reporta que la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 es mayor en mujeres, de acuerdo a estudios realizados en 20 países de las regiones del Sur y Centroamérica, coloca a la población femenina como fin de las mayores desigualdades sociales y económicas, lo que las predispone a presentar prevalencias de obesidad, aumentando de esta forma el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, como la Diabetes Mellitus tipo 2 ⁽¹³⁾.

La **Hipertensión Arterial** (HTA) es considerada una de las complicaciones y/o factor de riesgo con mayor asociación con la Diabetes Mellitus tipo 2. Entre el 40 y el 60% de las personas que padecen de Diabetes Mellitus tipo 2 también presentan hipertensión arterial, lo que empeora y acelera el daño ocasionado por la Diabetes Mellitus tipo 2, aumentando así el riesgo de infarto al miocardio, insuficiencia renal o accidente cerebrovascular ⁽¹³⁾.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA DIABETES

La Norma Oficial Mexicana NOM 015-SSA2-2010, para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus, establece el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: ⁽⁵⁾

- Presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual \geq 200mg/dl.
- Glucemia plasmática en ayuno \geq 126mg/dl.
- Glucemia \geq 200mg/dl a las 2 horas después de una carga oral de 75gr de glucosa anhidra disuelta en agua.

“Sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente” ⁽⁵⁾.

De acuerdo a la ADA 2018, el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 se establece con los siguientes parámetros: ⁽¹¹⁾

Tabla 4.

| |
|--|
| Glucosa en ayuno \geq 126 mg / dl (7.0 mmol/L). El ayuno se define como una ingesta calórica mínima de 8 h. |
| o |
| Glucosa \geq 200 mg / dl (11.1 mmol/L) 2 horas posterior a la PTOG. La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua. |
| o |
| HbA1c \geq 6.5% (48 mmol/mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método que sea CTG. |

o

En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucemia, con glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg / dl (11.1 mmol / L).

American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2018; 41(Suppl. 1):S13–S27.

Al menos que haya un diagnóstico clínico claro (por ejemplo, paciente en una crisis hiperglucemia o con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg / dl [11.1 mmol / l]), se requiere una segunda prueba para confirmar. Se recomienda que se repita la misma prueba o que se realice una prueba diferente sin demora usando una nueva muestra de sangre para confirmación ⁽¹¹⁾.

Por ejemplo, si la HbA1c es de 7.0% (53 mmol / mol) y el resultado de repetición es de 6.8% (51 mmol/mol), se confirma el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Si dos pruebas diferentes (como HbA1c y PTOG) están por encima del umbral de diagnóstico, esto también confirma el diagnóstico. Por otra parte, si un paciente tiene resultados discordantes de dos pruebas diferentes, el resultado de la prueba que está por encima del punto de corte diagnóstico, se debe repetir ⁽¹¹⁾.

El diagnóstico se realiza sobre la base de la prueba confirmada. Por ejemplo, si un paciente cumple con el criterio de Diabetes Mellitus tipo 2 de la HbA1c (dos resultados $\geq 6.5\%$ [48 mmol / mol]) pero no PTOG (<126 mg / dL [7.0mmol / L]), se debe considerar que esa persona tiene Diabetes Mellitus tipo 2 ⁽¹¹⁾.

La diabetes se clasifica en las siguientes categorías generales: 1. Diabetes Mellitus tipo 1 (debido a la destrucción autoinmune de las células B, que por lo general, conduce a la deficiencia de insulina). 2. Diabetes Mellitus tipo 2 (debido a una pérdida progresiva de secreción de insulina de células B con frecuencia en el fondo de la resistencia a la insulina). 3. Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) (Diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no fue claramente diabetes abierta antes de la gestación). 4. Tipos específicos dediabetes debido a otras causas, por ejemplo: síndromes de diabetes

monogénica (Como la diabetes neonatal y la diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes [MODY]), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis), y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas (como el uso de glucocorticoides en el tratamiento de VIH / SIDA, o después de un trasplante de órgano) ⁽¹¹⁾.

DETERMINACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2

“Finnish Diabetes Risk Score o test de FINDRISC tiene como objetivo evaluar y determinar si una persona puede desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. Se puede desdoblar en dos palabras “find” y “risk” lo cual significa: encontrar riesgo, y justamente ese es el objetivo de la aplicación” ⁽¹⁵⁾.

El instrumento mide los factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, los resultados estadísticos de fiabilidad Alfa de Cronbach de 0.889, basada en los elementos tipificados 0.919, Número de elementos 8 ⁽¹⁵⁾.

En un estudio realizado a adscritos a una unidad de medicina familiar de Acapulco, Guerrero, México, se aplicó el cuestionario FINDRISC, donde se obtuvo una sensibilidad de 87.50% y especificidad de 52.57% para el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, así como un IC 95% estadísticamente significativos ⁽¹⁶⁾. El test de FINDRISC es una herramienta útil como prueba de tamizaje en la población mexicana, su sensibilidad es alta y no requiere de muestra sanguínea al momento de aplicarse ⁽¹⁶⁾. Clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo discretamente elevado; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto. También sirve como una «mini intervención», al ofrecer información sobre cuáles son los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 de una forma sencilla de entender ⁽¹⁶⁾.

JUSTIFICACION.

En la actualidad el número de personas diagnosticadas con Diabetes Mellitus tipo 2 ha ido en ascenso desde las últimas décadas, siendo actualmente en México una de las principales causas de muerte, fue conveniente realizar el presente estudio para conocer en los derechohabientes el nivel de riesgo que tienen para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en nuestra unidad de medicina familiar N.13, es trascendentes identificar los principales factores de riesgos no modificables y los factores de riesgo modificables que predominan en nuestra población para que en base a los resultados se puedan establecer estrategias para disminuir el número de incidencia a 10 años de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, siendo nuestro estudio significativo ya que nos otorga herramientas para poder mejorar la calidad de vida para nuestros derechohabientes y disminuir el gasto de recursos económicos en la unidad.

La presente investigación es viable y factible, puesto que fue llevado a cabo con recursos humanos con dos investigadores, el instrumento de estudio Test de FINDRISC se aplicó a derechohabientes que acudieron a la unidad de medicina familiar N.13 de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, los recursos materiales fueron aportados por el investigador.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En nuestro país la Diabetes Mellitus tipo 2 se considera como una de las principales enfermedades que afecta a la población adulta y es considerada como una de las primeras causas de muerte, la mayoría de las personas adultas no tiene conocimiento de que a futuro pueden desarrollar dicha enfermedad, llegando al diagnóstico cuando ya presenta complicaciones, causando un impacto en el medio social y económico. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 existe cerca de 6.5 millones de personas que refieren ser diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, cifra que con el paso de los años irá en aumento, motivo suficiente para implementar herramientas que nos permitan evaluar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a aquellos que aún no padecen la enfermedad, con el propósito de ayudar a mejorar la calidad y estilo de vida a través de programas de detección oportuna y evitar el incremento en el número de enfermos. Es por esta razón que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en derechohabientes adscritos a la Unidad Médica Familiar N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Se determinó el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Se conoció la frecuencia de las variables sociodemográficas (Edad, familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2) de los derechohabientes de la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
2. Se conoció la frecuencia de las variables de control metabólico (Presión arterial, perímetro de cintura, índice de masa corporal) en los derechohabientes de la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
3. Se conoció la frecuencia de la variable hábitos alimentarios (Consumo de frutas, verduras y hortalizas) en los derechohabientes de la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
4. Se conoció la frecuencia de la variable actividad física (Hábito de realizar actividad física al menos 30 minutos al día por lo menos 3 veces a la semana) en los derechohabientes de la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
5. Se identificó el factor de riesgo modificable más frecuente de acuerdo a cada nivel de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes que acuden a la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
6. Se identificó el factor de riesgo no modificable más frecuente de acuerdo a cada nivel de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes que acuden a la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

HIPOTESIS.

1.- Los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, tienen un nivel de riesgo alto de desarrollar a 10 años Diabetes Mellitus tipo 2.

2.- La obesidad es el factor de riesgo modificable más frecuente en cada uno de los niveles de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes que acuden a la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

3.- La edad es el factor de riesgo no modificable más frecuente en cada uno de los niveles de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes que acuden a la UMF N.13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

MATERIAL Y METODOS.

Diseño del estudio.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, con características analítico.

Lugar de estudio.

Unidad de Medicina Familiar No.13 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Universo de estudio.

Derechohabientes de 20 a 80 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.13, de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Período de estudio.

En el período de 01 de Abril 2018- 01 de Diciembre 2019

Período de recolección de datos.

01 de Diciembre de 2018 al 31 de Mayo de 2019.

Tipo de muestreo.

Probabilístico aleatorio simple.

Tamaño de muestra.

382 derechohabientes.

Fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$N = 70224$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$d = 0.05$$

$$n = \frac{70224 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 (70224-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{70224 \times 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025 (70223) + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{67.443.1296}{176.5179}$$

$$n = 382$$

Instrumento de estudio:

ESCALA FINDRISC.

Tiene como objetivo evaluar y determinar si una persona puede desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. El cuestionario consta de 8 preguntas donde se incluyen factores de riesgos modificables y no modificables así como antecedentes familiares, medidas antropométricas y hábitos alimenticios. Con un Alfa de Cronbach de 0.889, sensibilidad y especificidad de 87.50% y 52.55% respectivamente y un índice de confiabilidad del 95%. Clasifica entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo discretamente elevado; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto. También sirve como una «mini intervención», al ofrecer información sobre cuáles son los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 de una forma sencilla de entender.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

1. Derechohabientes adscritos a la UMF N.13 que aceptaron participar en el estudio.

2. Derechohabientes que firmaron el consentimiento informado.
3. Derechohabientes que se encuentren en el grupo de edad de 20 años a 80 años.

Criterios de exclusión:

1. Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Criterios de eliminación:

- 1 .Encuestas incompletas o mal requisitadas.

Análisis estadístico.

Para la captura de datos se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science), versión 22 en español para Windows. Pruebas paramétricas: medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencia. Los resultados se presentaron en gráficas y tablas de frecuencia.

Procedimiento.

El presente estudio se sometió a revisión por el Comité Local de Investigación en Salud Número 703 y por el Comité Local de Ética en Investigación en Salud Número 7038 de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 de Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas. El cual fue aceptado con registro número R-2018-703-015 al Sistema de Registro Electrónico del Comité de Investigación (SIRELCIS). Se solicitó autorización al director de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 para poder aplicar encuestas a los derechohabientes a quienes se explicó ampliamente los motivos y objetivos del estudio, otorgándoles para firma de su autorización el consentimiento informado. El investigador realizó las preguntas y el derechohabiente participante contestó la encuesta de acuerdo a las respuestas dadas, explicándole ampliamente las dudas que presentaron.

Al término de aplicar la encuesta el investigador explicó al paciente el resultado del nivel de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, por lo que brindó

orientación en modificación de estilo de vida y sugirió al paciente acudir a los servicios correspondientes de la unidad de Medicina Familiar N.13 para su atención de acuerdo al factor de riesgo identificado. No se solicitó nombre ni número de seguro social para guardar la confiabilidad y anonimato de cada paciente.

Para el análisis e interpretación de las encuestas, se realizó la captura de los resultados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22 en español, mediante estos resultados se otorgó un análisis y propuestas de mejora en beneficio de los derechohabientes.

VARIABLES.

Variables dependientes:

1. Nivel de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2

Variables independientes:

1. Edad
2. Sexo
3. Índice de Masa Corporal
4. Perímetro Abdominal
5. Actividad física
6. Hábitos alimentarios
7. Hipertensión Arterial
8. Antecedentes de cifras altas de glucosa
- 9.- Predisposición genética para Diabetes Mellitus tipo 2

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTO | DEFINICION OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICION | INDICADOR |
|--|---|--|------------------------|--|
| Nivel de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 | Predicción de incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años. | Nivel de riesgo que tiene una persona para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años. | Cualitativa Ordinal | a) Riesgo bajo (<7 puntos) b) Riesgo discretamente elevado (7 a 10 puntos) c) Riesgo moderado (12 a 14 puntos) d) Riesgo alto (15 a 20 puntos) e) Riesgo muy alto (>20 puntos) |

VARIABLES INDEPENDIENTES

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTO | DEFINICION OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICION | INDICADOR |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|
| Edad | Tiempo que ha vivido una | Número de años que ha vivido una | Cuantitativa | a) Menos de 45 años |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|--|
| | persona, contando desde su nacimiento. | persona hasta la fecha actual. | Discreta | <p>b) Entre 45 a 54 años</p> <p>c) Entre 55 a 64 años</p> <p>d) Mayor de 64 años</p> |
| Sexo | Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos. | Condición genética y biológica que divide a las personas en hombre y mujer según su aparato reproductor. | Cualitativa nominal dicotómica | <p>a) Hombre</p> <p>b) Mujer</p> |
| Índice de Masa Corporal (IMC) | Índice sobre la relación entre el peso y la altura, utilizado para clasificar el peso insuficiente, peso excesivo y la obesidad en adultos | Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo. | Cuantitativa discreta | <p>a) $< 25 \text{ m}^2\text{sc}$</p> <p>b) De 25 a $30 \text{ m}^2\text{sc}$</p> <p>c) $>\text{de } 30 \text{ m}^2\text{sc}$</p> |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|--|
| <p>Perímetro Abdominal</p> | <p>Medida antropométrica, mide los niveles de grasa intraabdominal y como marcador de riesgo.</p> | <p>Medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico (a nivel del ombligo).</p> | <p>Cuantitativa Discreta</p> | <p>Hombres a) < de 94cm b) Entre 44 y 102 cm c) > de 102cm</p> <p>Mujeres a) < de 80cm b) Entre 80 y 88 cm c) > de 88 cm</p> |
| <p>Hipertensión Arterial (HTA)</p> | <p>Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por arriba de los límites normales.</p> | <p>Diagnóstico previo por un médico o antecedentes de ingesta regularmente de fármacos para control de tensión arterial.</p> | <p>Cualitativa nominal dicotómica</p> | <p>a) Si b) No</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Hábitos alimentarios | Hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. | Patrón de alimentación que se sigue a diario. Frecuencia en la ingesta de frutas, verduras y hortalizas. | Cualitativo nominal dicotómica | a) A diario b) No a diario. |
| Actividad física | Actividades de la vida diaria, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio. | Todo aquello que se realiza en constante movimiento, actividad física habitualmente al menos 30 minutos cada día (o 4 horas semanales), en el trabajo y/o en el tiempo libre. | Cualitativa nominal dicotómica | a) Si b) No |
| Antecedentes de cifras altas de glucosa | Valores de glucosa mayor o igual de 100mg/dl en ayuno, glucosa plasmática 2 horas postprandial mayor de | Cifras de glucosa altos detectados en un control médico, durante una enfermedad o durante el embarazo. | Cualitativa nominal dicotómica | a) Si b) No |

| | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|--|
| | 140mg/dl, hemoglobina glucosilada mayor o igual de 5.7%, o glucosa mayor de 200mg/dl a cualquier hora del día. | | | |
| Predisposición genética para Diabetes Mellitus tipo 2 | Predisposición del paciente para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 por antecedentes de familiares con desórdenes metabólicos caracterizados por la elevación crónica de la glucosa en sangre. | Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2 en alguno de los familiares u otros parientes del paciente. | Cualitativa nominal policotómica | <p>a) No</p> <p>b) Sí: Abuelos, tía, tío, primo hermano.</p> <p>c) Sí: Padres, hermanos o hijos.</p> |

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS

- ✓ Asesor metodológico
- ✓ Investigador
- ✓ Encuestados

MATERIALES

- ✓ Computadora
- ✓ Impresora
- ✓ Instrumento de recolección de datos
- ✓ Hojas blancas
- ✓ Lápices con goma
- ✓ Engrapadora
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Calculadora

FINANCIEROS

- ✓ Propios del investigador.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo de investigación se apegó al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y a las normas éticas. Tomó en cuenta lo establecido en el título segundo “de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, en materia de investigación para la salud en México (SSA 2018), los resultados obtenidos fueron confidenciales y se protegió la privacidad de cada participante en este estudio.

Se sometió y fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud N.703 y el Comité de Local de Ética en Investigación en Salud N. 7038 de la Unidad de Medicina Familiar de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se confirmó su viabilidad y realización.

La presente investigación se clasificó como investigación sin riesgo de acuerdo a lo establecido en el capítulo I Disposiciones comunes, Artículo 17 Párrafo 1. De acuerdo al Artículo 23 del mismo Reglamento de la Ley General de Salud: “En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse por escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado”.

El proyecto se realizó tomando en cuenta el respeto a los derechos de privacidad de la información obtenida de cada participante, el cuestionario se aplicó de forma directa y confidencial sin necesidad de solicitar datos personales tales como nombre, dirección, teléfono y estado civil.

Previo a la aplicación del cuestionario se proporcionó una explicación rápida, clara y precisa del contenido de la encuesta, el objetivo del estudio y la importancia que tienen los resultados, aclarando las dudas que surgieron, dando respuesta a cada una de ellas, además se explicó que contaban con la libertad de retirarse del estudio en el momento que decidieran, sin tener repercusiones en su atención en los diferentes servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Este proyecto se basó en los principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM); “Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas”. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975. 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983. 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989. 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996. 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

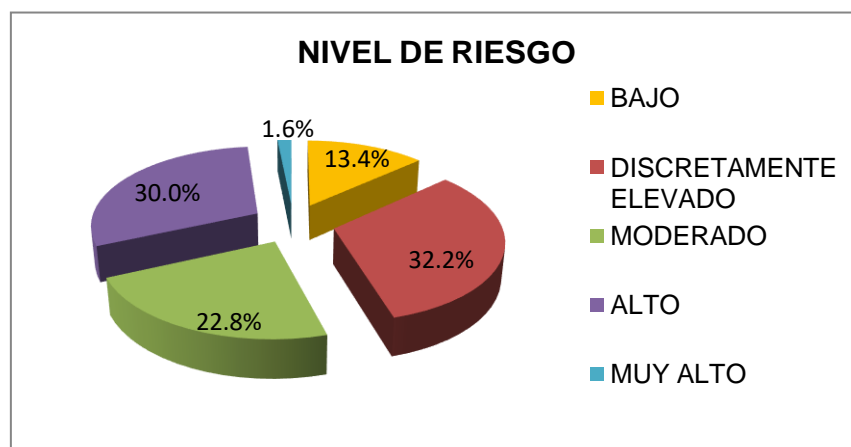
RESULTADOS.

Se realizó el estudio titulado “Nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas” a 382 derechohabientes que acudieron al servicio de medicina preventiva y consulta externa de la UMF No. 13 en el período de: 01 de diciembre 2018 al 31 de mayo 2019, quienes participaron de manera voluntaria con previa firma de consentimiento informado; encontrándose los siguientes resultados:

ANALISIS UNIVARIADO.

El nivel de riesgo de desarrollar DM2 en derechohabientes de la UMF No. 13 fue “**discretamente elevado**”, con 32.2% que corresponde a 123 de los derechohabientes estudiados, seguido del nivel de riesgo alto con 30.0% que corresponde a 115 derechohabientes, posteriormente el riesgo moderado con 22.8% que corresponde a 87 derechohabientes, riesgo bajo con 13.4% correspondiente a 51 derechohabientes y por último el riesgo muy alto con 1.6% que corresponde a 6 de los derechohabientes estudiados. (Grafico 1)

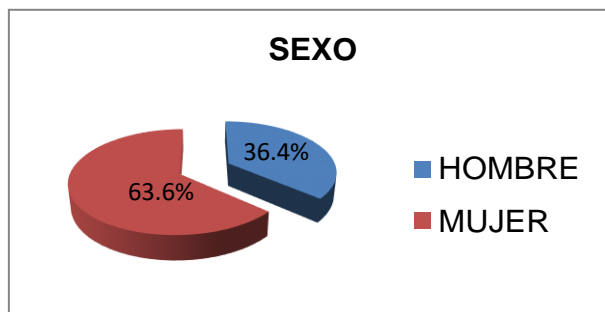
GRAFICO 1. NIVEL DE RIESGO.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

Del total de los derechohabientes estudiados, 243 corresponden al sexo femenino con el 63.6% y 139 del sexo masculino con el 36.4%. (Grafico 2)

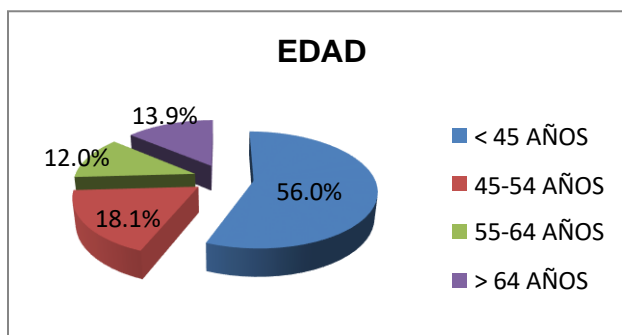
GRAFICO 2. SEXO DE LOS DERECHOHABIENTES.



Fuente: Encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

Referente a las variables sociodemográficas correspondientes a edad se encontró que el grupo de edad con mayor frecuencia en los derechohabientes estudiados es el de <45 años con 56.0% que corresponde a 214 derechohabientes, seguido del grupo 45-54 años con 18.1% correspondiente a 69 derechohabientes, posteriormente el grupo >64 años con 13.9% correspondiente a 53 derechohabientes y por último el grupo 55-64 años con 12.0% que corresponde a 46 derechohabientes. (Grafico 3)

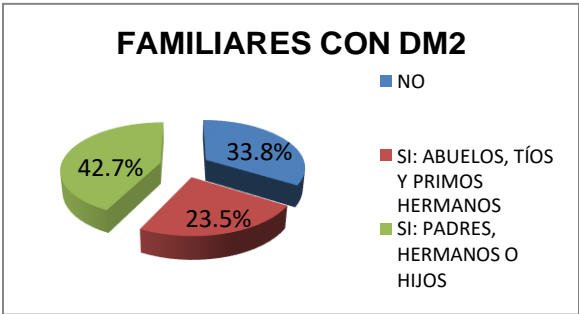
GRAFICO 3. EDAD DE LOS DERECHOHABIENTES.



Fuente: Encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

En lo que respecta a la predisposición genética para DM2 en los derechohabientes de la UMF No. 13 se encontró que el 42.7% tiene familiares de primera línea (padres, hermanos o hijos) con diagnóstico de DM2, seguido del 33.8% que no tiene familiares con diagnóstico de DM2 y el 23.5% refiere tener familiares de segunda línea (abuelos, tíos y primos hermanos) con DM2. (Grafico 4)

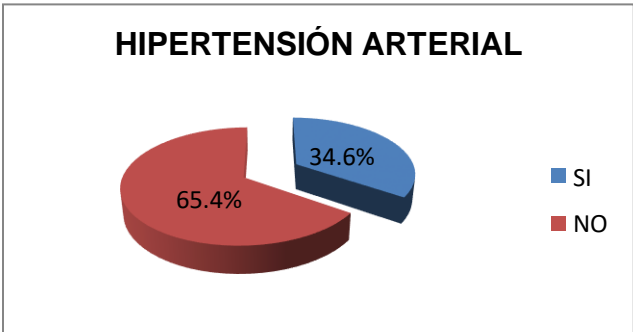
GRAFICO 4. FAMILIARES CON DM2 EN LOS DERECHOHABIENTES.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

En relación a las variables de control metabólico, referente a hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF No. 13, se encontró que el 65.4% no cuenta con el diagnóstico de HTA y el 34.6% si cuenta con el diagnóstico de HTA. (Grafico 5)

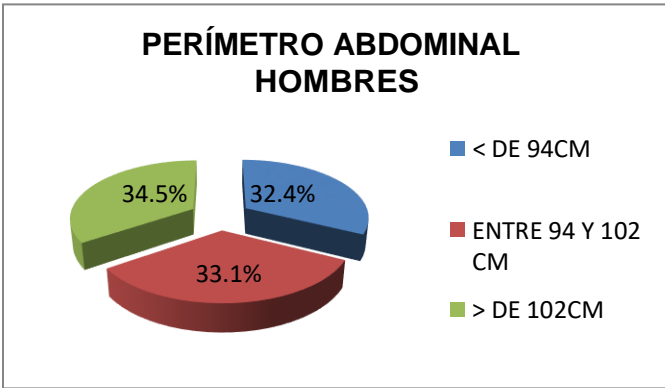
GRAFICO 5. HIPERTENSIÓN ARTERIAL.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

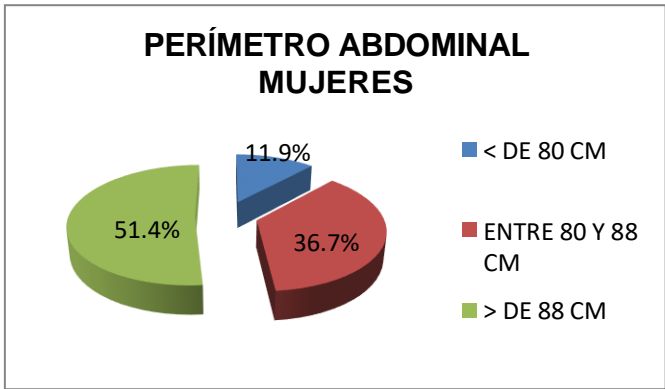
En cuanto a la variable perímetro abdominal, del total de los derechohabientes de los hombres estudiados, el 34.5% presentan perímetro abdominal > de 102cm, seguido del 33.1% que corresponde entre 94 y 102cm y el 32.4% corresponde a < de 94cm. (Grafico 6). En cuanto al total de derechohabientes de las mujeres estudiadas, el 51.4% presentan perímetro abdominal >de 88cm, seguido del 36.7% que corresponde entre 80 y 88cm y por último el 11.9% que corresponde a < de 80cm. (Grafico 7)

GRAFICO 6. PERÍMETRO ABDOMINAL EN HOMBRES.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

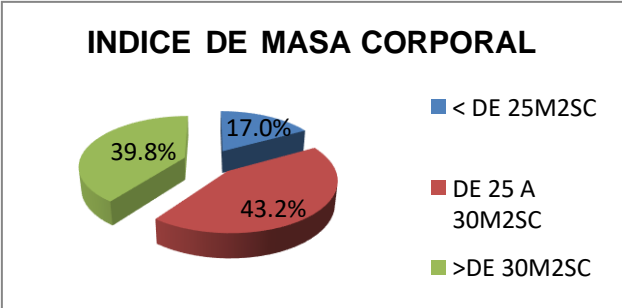
GRAFICO 7. PERÍMETRO ABDOMINAL EN MUJERES.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

Respecto a la variable IMC de acuerdo a la clasificación de la OMS se encontró que del total de derechohabientes de la UMF No. 13 estudiados, el 43.2% presenta sobrepeso que corresponde a 165 derechohabientes, seguido del 39.8% con obesidad que corresponde a 152 derechohabientes y el 17.0% con peso normal correspondiente a 65 derechohabientes. (Gráfico 8)

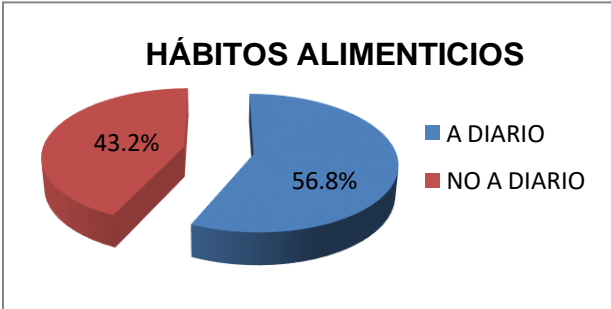
GRAFICO 8. INDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

Entre las variables estudiadas se analizó la frecuencia de los hábitos alimenticios en los derechohabientes de la UMF No. 13 en la que se encontró que el 56.8% de los derechohabientes estudiados consume frutas, verduras y hortalizas a diario, mientras que el 43.2% no las consume a diario. (Gráfico 9)

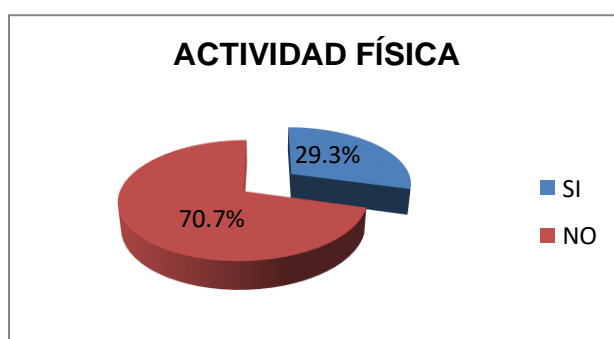
GRAFICO 9. HÁBITOS ALIMENTICIOS.



Fuente: Encuesta “Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”.

Otra variable estudiada es la frecuencia de actividad física en los derechohabientes de la UMF No. 13, donde se encontró que el 70.7% que corresponde a 270 de los derechohabientes estudiados no realiza actividad física al menos 30 minutos cada día o 4 horas semanales, contrario del 29.3% correspondiente a 112 derechohabientes estudiados que si realiza actividad física. (Grafico 10)

GRAFICO 10. ACTIVIDAD FISICA.



Fuente: Encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

ANALISIS BIVARIADO.

En relación a las variables nivel de riesgo e índice de masa corporal, del 100% de los derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde al **riesgo bajo**, donde **predominó el peso normal** (IMC <25m2sc) con 7.6%, seguido del sobrepeso (IMC de 25 a 30m2sc) con 5.8% y la obesidad (IMC > de 30m2sc) en 0%. En el **riesgo discretamente elevado** que corresponde al 32.2% del total de los derechohabientes estudiados, **predominó el sobrepeso** con 17.0%, seguido de la obesidad con 7.9% y el peso normal con 7.3%. Dentro del **riesgo moderado** correspondiente al 22.8% del total de derechohabientes estudiados, **predominó la obesidad** con 10.5%, seguido del sobrepeso con 10.2% y peso normal con 2.1%. El 30.0% del total de los derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, donde **predominó la obesidad** con 20.2%, seguido del sobrepeso con 9.8% y peso normal con 0%, por último el **riesgo muy alto** con 1.6% del total de derechohabientes estudiados, en el cual **predominó la obesidad** con 1.3%,

seguido del sobrepeso con 0.3% y peso normal con 0%. Se encontró una p significativa (.000) en la que se observa que los derechohabientes con nivel de riesgo moderado, alto y muy alto presentan con mayor frecuencia sobrepeso y obesidad. (Tabla 1)

TABLA 1. RELACIÓN NIVEL DE RIESGO-ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

| NIVEL DE RIESGO | ÍNDICE DE MASA CORPORAL | | | TOTAL |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|--------------|---------------|
| | < 25 M2SC | DE 25 A 30 M2SC | > DE 30 M2SC | |
| BAJO | 29 7.6% | 22 5.8% | 0 0.0% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 28 7.3% | 65 17.0% | 30 7.9% | 123 32.2% |
| MODERADO | 8 2.1% | 39 10.2% | 40 10.5% | 87 22.8% |
| ALTO | 0 0.0% | 38 9.8% | 77 20.2% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 0 0.0% | 1 0.3% | 5 1.3% | 6 1.6% |
| TOTAL | 65 17.0% | 165 43.2% | 152 39.8% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|----------------------|---------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 132.771 ^a | .000 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 152.953 | .000 |

Fuente: encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

Respecto a la relación de las variables nivel de riesgo y actividad física, del total de los derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde al **riesgo bajo**, donde 7.9% **si** realiza actividad física al menos 30 minutos cada día o 4 horas semanales y 5.5% no realiza actividad física. El **riesgo discretamente elevado** corresponde al 32.2% del total de derechohabientes estudiados, de los cuales 22.5% **no** realiza actividad física, mientras que el 9.7% si realiza actividad física. Del **riesgo moderado** que corresponde al 22.8% de derechohabientes estudiados, 17.5% **no** realiza actividad física y 5.2% si realiza actividad física. El 30.0% del total de derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, de los cuales el 23.6% **no** realiza actividad física y 6.4% si realiza actividad física. De los pacientes con **riesgo muy alto** correspondiente a 1.6% de derechohabientes estudiados, el 1.6% **no** realiza actividad física, 0% realiza actividad física. Se encontró una p significativa (.000) en la que se observa que los derechohabientes con nivel de riesgo discretamente elevado, moderado, alto y muy alto con mayor frecuencia no realizan actividad física. (Tabla 2)

TABLA 2. RELACION NIVEL DE RIESGO-ACTIVIDAD FÍSICA.

| NIVEL DE RIESGO | ACTIVIDAD FISICA | | TOTAL |
|-----------------------|------------------|--------------|---------------|
| | SI | NO | |
| BAJO | 30 7.9% | 21 5.5% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 37 9.7% | 86 22.5% | 123 32.2% |
| MODERADO | 20 5.2% | 67 17.5% | 87 22.8% |
| ALTO | 25 6.4% | 90 23.6% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 0 0.0% | 6 1.6% | 6 1.6% |
| TOTAL | 112 29.3% | 270 70.7% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 28.818 ^A | .000 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 28.429 | .000 |

Fuente: Encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

Referente a las variables nivel de riesgo y hábitos alimenticios, del 100% de los derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde al **riesgo bajo**, de los cuales 8.9% come frutas, verduras y hortalizas **a diario** y 4.5% no a diario. Dentro del **riesgo discretamente elevado** que corresponde al 32.2% del total de derechohabientes estudiados, el 20.9% come **a diario** frutas, verduras y hortalizas y 11.3% no a diario. Del **riesgo moderado** correspondiente al 22.8% del total de derechohabientes estudiados, el 12.0% come **a diario** frutas y verduras y 10.7% no a diario. El 30.1% del total de derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, el **16.0% consume no a diario** frutas, verduras y hortalizas y el 14.0% a diario, por último el **riesgo muy alto** con 1.6% del total de derechohabientes estudiados, el 0.8% consume a diario frutas, verduras y hortalizas y 0.8% no a diario. Se encontró una p significativa (.031) en la que se observa que los derechohabientes con nivel de riesgo bajo, discretamente elevado y moderado con mayor frecuencia a diario comen frutas, verduras y hortalizas. (Tabla 3)

TABLA 3. RELACION NIVEL DE RIESGO-HÁBITOS ALIMENTICIOS.

| NIVEL DE RIESGO | HÁBITOS ALIMENTARIOS | | TOTAL |
|--------------------------|----------------------|--------------|---------------|
| | A DIARIO | NO A DIARIO | |
| BAJO | 34 8.9% | 17 4.5% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 80 20.9% | 43 11.3% | 123 32.2% |
| MODERADO | 46 12.0% | 41 10.7% | 87 22.8% |
| ALTO | 54 14.0% | 61 16.0% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 3 0.8% | 3 0.8% | 6 1.6% |
| TOTAL | 217 56.8% | 165 43.2% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 10.629 ^A | .031 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 10.694 | .030 |

Fuente: encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

En cuanto a las variables nivel de riesgo y edad, dentro del total de derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde al **riesgo bajo**, donde **predominó el grupo de edad < de 45 años** con 12.3%, En el **riesgo discretamente elevado** que corresponde al 32.2% del total de derechohabientes estudiados, **predominó el grupo de edad < de 45 años** con 21.5%. Dentro del **riesgo moderado** correspondiente al 22.8% del total de derechohabientes estudiados, **predominó el grupo de edad < de 45 años** con 13.4%. El 30.0% del total de derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, donde **predominó el grupo de edad entre 45 y 54 años** con 9.2% y por último el **riesgo**

muy alto con 1.6% del total de derechohabientes estudiados, en el que **predominó el grupo de edad > de 64 años** con 0.8. Se encontró una p significativa (.000) en la que se observa que los derechohabientes con nivel de riesgo bajo, discretamente elevado y moderado son con mayor frecuencia menores de 45 años. (Tabla 4)

TABLA 4. RELACION NIVEL DE RIESGO-EDAD.

| NIVEL DE RIESGO | EDAD | | | | TOTAL |
|-----------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|---------------|
| | < DE 45 AÑOS | ENTRE 45 Y 54 AÑOS | ENTRE 55 Y 64 AÑOS | > DE 64 AÑOS | |
| BAJO | 47 12.3% | 1 0.3% | 2 0.5% | 1 0.3% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 82 21.5% | 17 4.5% | 12 3.1% | 12 3.1% | 123 32.2% |
| MODERADO | 51 13.4% | 14 3.7% | 8 2.1% | 14 3.7% | 87 22.8% |
| ALTO | 33 8.5% | 35 9.2% | 24 6.3% | 23 6.0% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 1 0.3% | 2 0.5% | 0 0.0% | 3 0.8% | 6 1.6% |
| TOTAL | 214 56.0% | 69 18.1% | 46 12.0% | 53 13.9% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 78.580 ^A | .000 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 84.409 | .000 |

Fuente: encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

Respecto a las variables nivel de riesgo e hipertensión arterial, del 100% de los derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde a **riesgo bajo**, del cual el 12.6% **no** cuenta con diagnóstico de HAS y 0.8% sí. En el **riesgo discretamente elevado** que corresponde al 32.2% del total de derechohabientes estudiados, 25.7% **no** cuenta con diagnóstico de HAS, mientras que el 6.5% sí. Del **riesgo moderado** que corresponde al 22.8% del total de derechohabientes estudiados, 16.2% **no** cuenta con diagnóstico de HAS y 6.5% sí. El 30.0% del total de derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, del cual 19.0% **si** cuenta con diagnóstico de HAS y 11.0% no, finalmente el **riesgo muy alto** con 1.6% del total de derechohabientes estudiados, en el que 1.6% **si** cuenta con diagnóstico de HAS. Se encontró una p significativa (.000) en la que se observa que los derechohabientes con nivel de riesgo bajo, discretamente elevado y moderado con mayor frecuencia no cuenta con diagnóstico de HAS. (Tabla 5)

TABLA 5. RELACION NIVEL DE RIESGO-HAS.

| NIVEL DE RIESGO | HIPERTENSIÓN ARTERIAL | | TOTAL |
|--------------------------|-----------------------|--------------|---------------|
| | SI | NO | |
| BAJO | 3 0.8% | 48 12.6% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 25 6.5% | 98 25.7% | 123 32.2% |
| MODERADO | 25 6.5% | 62 16.2% | 87 22.8% |
| ALTO | 73 19.0% | 42 11.0% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 6 1.6% | 0 0.0% | 6 1.6% |
| TOTAL | 132 34.6% | 250 65.4% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 84.761 ^A | .000 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 90.169 | .000 |

Fuente: Encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

La relación entre las variables nivel de riesgo y familiares con DM2, del total de los derechohabientes estudiados, el 13.4% corresponde al **riesgo bajo**, de los cuales 8.1% **no** tiene antecedentes de familiares con DM2. En cuanto al **riesgo discretamente elevado** que corresponde al 32.2% del total de derechohabientes estudiados, el 16.0% **no** tiene antecedentes de familiares con DM2. Del **riesgo moderado** que corresponde al 22.8% del total de derechohabientes estudiados, el 11.3% **si** tiene antecedentes de DM2 en familiares de primera línea (padres, hermanos e hijos). El 30.1% del total de derechohabientes estudiados corresponde al **riesgo alto**, donde 19.9% **si** tiene antecedentes de DM2 en familiares de primera línea, finalmente el **riesgo muy alto** con 1.6% del total de derechohabientes estudiados, el 1.0% **si** tiene antecedentes de DM2 en familiares de primera línea. Se encontró una p significativa (.000) en la que se observa que los pacientes con nivel de riesgo moderado, alto y muy alto tienen mayor frecuencia de familiares de primera línea con antecedentes de DM2. (Tabla 6)

TABLA 6. RELACION NIVEL DE RIESGO-FAMILIARES CON DM2.

| NIVEL DE RIESGO | FAMILIARES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 | | | TOTAL |
|-----------------------|---|------------------------------------|------------------------------|---------------|
| | NO | SI: ABUELOS, TÍOS, PRIMOS HERMANOS | SI: PADRES, HERMANOS O HIJOS | |
| BAJO | 31 8.1% | 13 3.4% | 7 1.8% | 51 13.4% |
| DISCRETAMENTE ELEVADO | 61 16.0% | 29 7.6% | 33 8.6% | 123 32.2% |
| MODERADO | 21 5.5% | 23 6.0% | 43 11.3% | 87 22.8% |
| ALTO | 16 4.1% | 23 6.0% | 76 19.9% | 115 30.0% |
| MUY ALTO | 0 0.0% | 2 0.5% | 4 1.0% | 6 1.6% |
| TOTAL | 129 33.8% | 90 23.6% | 163 42.7% | 382 100.0% |

| | VALOR | SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| CHI-CUADRADO DE PEARSON | 72.998 ^A | .000 |
| RAZÓN DE VEROSIMILITUD | 78.288 | .000 |

Fuente: encuesta "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No.13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas".

DISCUSIÓN.

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. La Diabetes Mellitus tipo 2 “ocupa a nivel mundial los primeros lugares en morbilidad y mortalidad. En la República Mexicana se reportó que existen alrededor de 3.4 millones de personas con diabetes no diagnosticadas” ⁽²⁾.

En nuestro estudio realizado a 382 derechohabientes se encontró que el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 fue **discretamente elevado**, con 32.2% que corresponde a 123 derechohabientes, contrario al estudio realizado a pacientes adscritos a una unidad médica familiar de Acapulco, Guerrero, México, donde se determinó que el 52.84% (156 de 295 pacientes estudiados) presentó alto riesgo para desarrollar DM2 ⁽¹⁶⁾. Con lo anterior se descarta la hipótesis planteada de que los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, tienen un nivel de riesgo alto de desarrollar a 10 años Diabetes Mellitus tipo 2.

Dentro de los factores de riesgo modificables estudiados, encontramos que el más frecuente en 4 de los 5 niveles de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes de la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas es el **sedentarismo**, con 70.7% que corresponde a 249 derechohabientes, los cuales afirmaron que no realizan actividad física al menos 30 minutos cada día o 4 horas semanales. Seguido de la obesidad presente en 3 de los 5 niveles de riesgo con un total de 122 derechohabientes estudiados. A diferencia de lo que se menciona en un estudio de salud pública en México, donde refiere que las personas con obesidad presentaron en mayor medida diabetes diagnosticada, hasta en un 80% ⁽¹⁷⁾. Aunque no podemos olvidar de que ambos factores de riesgo guardan relación entre sí, al igual que con el perímetro abdominal, el cual estudiamos y se encontró que 34.5% del total de derechohabientes hombres estudiados tiene perímetro abdominal mayor de 102cm y 51.4% del total de derechohabientes mujeres estudiadas tiene perímetro abdominal mayor de 88cm, siendo esto igual a lo que

menciona el trabajo de investigación realizado en Chile que “el riesgo de tener DM2 se incrementa con el aumento de peso corporal y los marcadores de obesidad elevados, tales como índice de masa corporal y perímetro de cintura” ⁽¹⁸⁾.

En lo referente a los hábitos alimenticios en nuestro estudio se obtuvo que el 56.8% del total de derechohabientes estudiados si come frutas, verduras y hortalizas a diario guardando relación con la variable nivel de riesgo y el resultado obtenido en este estudio. A diferencia de lo mencionado en el estudio realizado en Chile que los malos hábitos alimentarios sumado con la disminución de la actividad física han incidido de forma importante en el incremento de la prevalencia de obesidad y DM2 ⁽¹⁸⁾.

En lo que respecta a los factores de riesgo no modificables estudiados en nuestros derechohabientes, encontramos que predominan los antecedentes familiares con DM2 principalmente de primera línea (padres, hermanos e hijos) con un total de 42.7% del total de derechohabientes estudiados. Respecto a la edad, el grupo de edad < de 45 años se presentó con mayor frecuencia, con 56% del total de derechohabientes estudiados. El antecedente de HAS, el 65.4% de los derechohabientes estudiados no cuenta con dicho diagnóstico. Por lo que podemos observar que el factor de riesgo no modificable para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 predominante en nuestro estudio es el factor genético por antecedentes familiares de primera línea. Respecto a los resultados por medio de análisis bivariado observamos que a mayor edad mayor riesgo de desarrollar DM2, aún más si se cuenta con antecedentes de familiares con DM2 y antecedente personal de HAS, guardando relación con el nivel de riesgo obtenido en este estudio y coincidiendo además con lo que se menciona en el estudio realizado en Chile que las personas con mayor riesgo de desarrollar DM2 son aquellas que tienen una edad superior a 45 años, presentan antecedentes familiares para DM2 y padecen HAS ⁽¹⁸⁾.

CONCLUSIÓN.

Con nuestro estudio se demuestra que los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 13 son similares a los descritos en estudios realizados a nivel nacional y mundial. Sin embargo en nuestra población en base a los resultados es impactante al observar que en el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 predominan los factores modificables como son: El sedentarismo (Falta de actitud para realizar actividad física), sobrepeso, obesidad y el perímetro abdominal. En los factores no modificables predominó el factor genético como es el de familiares de primera línea con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2. Los factores que disminuyen el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en nuestra población de estudio se observa que más del 50% de la población estudiada es menor de 45 años de edad, los cuales en su mayoría comen a diario frutas, verduras y hortalizas y que más del 60% no tiene diagnóstico de HAS, guardando relación con el nivel de riesgo obtenido en este estudio (discretamente elevado).

La diabetes mellitus tipo 2 y sus principales factores de riesgo, ya sean modificables o no modificables, se han convertido en un foco rojo para la población a nivel mundial, es de mencionar que aún presentamos altos índices de sobrepeso y obesidad a pesar de que el Instituto Mexicano del Seguro Social ha implementado programas preventivos como son: chécate – mídete - muévete, y PREVENIMSS. Por lo que es importante concientizar a nuestra población para realizar actividad física y disminuir el sedentarismo que son los factores que condicionan a mayor sobrepeso y obesidad, estos a su vez condicionan mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

RECOMENDACIONES.

Se propone realizar programas preventivos donde se trabaje de forma conjunta con todos los integrantes de cada familia, que sea de forma multidisciplinaria donde intervengan los servicios de psicología, nutrición y entrenadores físicos, con seguimiento constante hasta lograr un cambio en el estado físico y mental de cada integrante de las familias participantes.

BIBLIOGRAFIA

1. Montalbán A, Martín Ríos MD, Ortiz Marrón H, Zorrilla Torras B, Martínez Cortés M, Esteban Vasallo MD y Cols. Incidencia de Diabetes tipo 2 y factores asociados en la población adulta de la Comunidad de Madrid. Cohorte PREDIMERC. Rev Clin Esp. 2015; 215(9):495-502. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.07.011>.
2. Velasco Guzmán BJ, Brena Ramos VM. Diabetes Mellitus tipo 2: Epidemiología y emergencia en salud. Salud y Administración [internet] 2014(1):11-16. Disponible en: http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num2/A2_Diabetes_Mellitus.pdf
3. Encuesta Nacional de salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes Mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control.
4. Soares Lima AC, Moura Araújo MF, Freire de Freitas RW, Zanetti ML, de Almeida PC, Coelho Damasceno MM. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet] mayo-jun 2014;22(3):484-90. DOI: 10.1590/0104-1169.3053.2441.
5. Norma Oficial Mexicana NOM 015-SSA2-2010, para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. Diario oficial de la federación. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010.
6. Evaluación y Seguimiento Nutricional Del Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 11 de diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>.
7. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo.

8. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Resultados de actividad física y sedentarismo en personas de 10 a 69 años.
9. Bermúdez V, Salazar J, Rojas J, Añez R, González R, Torres W y cols. Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 y factores asociados en la ciudad de Maracaibo, Venezuela. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, vol. 9, núm. 2, 2014, pp. 14-25. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170240765003>.
10. Ortiz Contreras E, Baillet Esquivel LE, Ponce Rosas ER, Sánchez-Escobar LE, Santiago Baena G, Landgrave Ibáñez S. Frecuencia de “riesgo elevado de desarrollar Diabetes” aten fam [internet] 2013; 20(3):1-4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2013/af133e.pdf>.
11. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2018; 41(Suppl. 1):S13–S27. Available in: <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>.
12. Lin Hu P, Eileen Koh YL, Chuan Tan N. The utility of Diabetes risk score items as predictors of incident type 2 Diabetes in Asian populations: An evidence-based review. *Diabetes research and clinical practice* 122 (2016) 179-189. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.10.019>.
13. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido Méndez A, Poblete Valderrama F, Díaz-Martínez X y Cols. Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en Chile. *Nutr Hosp* 2018; 35:400-407. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>.
14. Delgado García AF, Valdés Rodríguez YC, Marce EA. Obesidad visceral: predictor de Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* 2016; 63 (2): 67-75. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162b.pdf>.

15. Ponce Pardo KK, Benítez Paredes KB. Factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal administrativo de la universidad privada anterior orrego. trujillo 2014.tesis [internet] 2015:1-119. from <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1678>.

16. Mendiola Pastrana IR, Urbina Aranda II, Muñoz Simón AE, 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 [INTERNET] 2018;25(1):22-26. From: <http://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af181f.pdf>.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| No | ACTIVIDAD | 2018 | | | | | | 2019 | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------|-----------|-------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | ABRIL | MAY - JUL | AGOS - SEPT | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1 | Planteamiento del problema. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboración de antecedentes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Revisión de bibliografía y protocolo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Revisión de protocolo por el comité local del CLI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Aplicación de encuesta. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Recolección de datos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Tabulación de resultados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Análisis de datos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Presentación de resultados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Instituto Mexicano del Seguro Social
Coordinación Delegacional de Investigación Médica
Unidad de Medicina Familiar Número 13
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

No. de Folio: _____

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Posterior a contestar el siguiente cuestionario, las respuestas nos darán a conocer el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años.”

Instrucciones: Por favor marque con una “x” la respuesta referida por el paciente.

Género:

Femenino _____ Masculino _____

1.- Edad:

| | | |
|--------------------|----------|--|
| < 45 años | 0 puntos | |
| Entre 45 y 54 años | 2 puntos | |
| Entre 55 y 64 años | 3 puntos | |
| >De 64 años | 4 puntos | |

2.- Índice de Masa Corporal: Peso _____ Talla _____

| | | |
|-----------------|----------|--|
| < 25 m2cs | 0 puntos | |
| De 25 a 30 m2sc | 1 punto | |
| >de 30 m2sc | 3 puntos | |

3.- Perímetro Abdominal, medido por debajo de las costillas (a nivel del ombligo).

| hombre | | mujer | | |
|-------------------|--|------------------|--|----------|
| < de 94cm | | < de 80cm | | 0 puntos |
| Entre 94 y 102 cm | | Entre 80 y 88 cm | | 3 puntos |
| > de 102cm | | > de 88 cm | | 4 puntos |

4.- ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física cada día (o 4 horas semanales), en el trabajo y/o en el tiempo libre?

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 0 puntos | |
| No | 2 puntos | |

5.- ¿Con que frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?

| | | |
|-------------|----------|--|
| A diario | 0 puntos | |
| No a diario | 1 punto | |

6.- ¿Alguna vez le ha dicho un profesional de salud que tiene presión arterial alta? ¿Ingiere o ha ingerido de forma regular medicamentos para control de la presión arterial?

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 2 puntos | |
|----|----------|--|

| | | |
|----|----------|--|
| No | 0 puntos | |
|----|----------|--|

7.- Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo: en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)

(>100mg/dl en ayuno o casual \geq 140mg/dl, Hemoglobina glucosilada mayor o igual de 5.7%)

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 5 puntos | |
| No | 0 puntos | |

8. ¿Tiene familiares que padecen diabetes?

| | | |
|------------------------------------|----------|--|
| No | 0 puntos | |
| Si: Abuelos, tíos, primos hermanos | 3 puntos | |
| Sí: Padres, hermanos o hijos | 5 puntos | |

Total de puntos:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Nombre del estudio: | “Nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF No. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.” | | | | | | |
| Patrocinador externo (si aplica)*: | No aplica. | | | | | | |
| Lugar y fecha: | Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, octubre 2018. | | | | | | |
| Número de registro: | En trámite | | | | | | |
| Justificación y objetivo del estudio: | Determinar el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los derechohabientes adscritos a la UMF No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. | | | | | | |
| Procedimientos: | Aplicación de encuesta. | | | | | | |
| Posibles riesgos y molestias: | Ninguno | | | | | | |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Conocer el nivel de riesgo que existe en de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, que nos permitirá implementar programas preventivos que favorecerán a la población en riesgo. | | | | | | |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | Se me proporcionara la información actualizada que se obtenga durante el estudio. | | | | | | |
| Participación o retiro: | Opcional, entiendo que conservo el derecho de participar y retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente | | | | | | |
| Privacidad y confidencialidad: | El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y mis datos serán manejados en forma confidencial. | | | | | | |
| En caso de colección de material biológico (si aplica): | <table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autorizo que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table> | <input type="checkbox"/> | No autorizo que se tome la muestra. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. |
| <input type="checkbox"/> | No autorizo que se tome la muestra. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. | | | | | | |
| Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): | Orientación en modificar estilo de vida y apoyo mediante equipo multidisciplinario de acuerdo a factores de riesgo identificados. | | | | | | |
| Beneficios al término del estudio: | Conocer el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. | | | | | | |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: | | | | | | | |
| Investigador Responsable: | <u>Dr. Christian Lenny López Pascacio</u> | | | | | | |
| Colaboradores: | <u>Dra. Pérez Ruiz Alina Yasmin</u> | | | | | | |

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

| | |
|--|--|
| _____ Nombre y firma del sujeto | _____ 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.

* En caso de contar con patrocinio externo, el protocolo deberá ser evaluado por la Comisión Nacional de Investigación Científica

Clave: 2810-009-013

CARTA DE AUTORIZACION DEL ASESOR (ES) DE TESIS

Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 09 de Diciembre del 2020.

Dra. Yunis Lourdes Ramírez Alcántara
Coord. Clínico de Educación en Salud
Unidad de Medicina Familiar No. 13

En atención:

Dra. Aída Murillo Chávez.
Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar

Por este medio informo a Usted que el trabajo de Tesis denominado "Nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en derechohabientes de la UMF no. 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas" con registro SIRELCIS No. R-2018-703-015, elaborado por Alina Yasmín Pérez Ruiz, para obtener el título de Especialista en Medicina Familiar, ha sido realizado bajo mi asesoría y considero que ha sido concluido satisfactoriamente, por lo que se autoriza impresión.

Sin otro particular, quedo a su disposición para cualquier aclaración adicional.



Atentamente

Dr. Christian Lenny López Pascacio
(Nombre y firma del asesor (es))