

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ciencias y Humanidades**



**Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo coexistentes, en población rural de 20 a 70 años de la comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, Petén Sur Occidental, Guatemala, octubre y noviembre de 2011**

Trabajo de graduación presentado por Arely Lucrecia Ramos Escobar para optar al grado de Maestría en Epidemiología de Campo

Guatemala

2014



**Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo  
coexistentes, en población rural de 20 a 70 años de la  
comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché,  
Petén Sur Occidental, Guatemala, octubre y noviembre  
de 2011**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ciencias y Humanidades**

**Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo  
coexistentes, en población rural de 20 a 70 años de la  
comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché,  
Petén Sur Occidental, Guatemala, octubre y noviembre  
de 2011**

Trabajo de graduación presentado por Arely Lucrecia  
Ramos Escobar para optar al grado de Maestría en  
Epidemiología de Campo

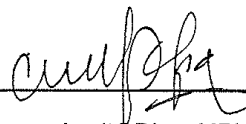
Guatemala


2014

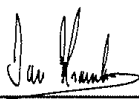
**Vo.Bo.:**

(f)   
Anaité Díaz, MPH

**Tribunal examinador:**

(f)   
Anaité Díaz, MPH

(f)   
Augusto López, MD, MPH

(f)   
Dr. Javier Aramburu, MD

Fecha de aprobación: Guatemala 29 de mayo de 2014

## **PREFACIO**

La presente tesis surge como una necesidad personal de conocer la situación de diabetes mellitus (DM) en las comunidades rurales de Peten Sur Occidental. Hace 12 años que trabajo como medica en estas Áreas. En mi trabajo observo frecuentemente que las personas acuden a un tercer nivel de atención por complicaciones de esta enfermedad pero sin un diagnóstico de DM. El diagnóstico tardío e inoportuno trae consigo una carga económica al sistema de salud público y lentitud en la rehabilitación del paciente. El propósito de este estudio fue proveer evidencia sobre la magnitud de esta enfermedad en la población rural y dar a conocer los resultados a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con la finalidad que se intensifiquen y fortalezcan los esfuerzos enfocados en la vigilancia de DM. Con esto espero que la población tenga la oportunidad de realizarse un diagnóstico oportuno en una etapa temprana de la enfermedad e iniciar un tratamiento médico paralelo a un cambio de estilo de vida por uno más saludable.

Agradezco a mi equipo de trabajo por su apoyo en la recolección de los datos. Al director de Area de salud Peten Sur Occidental por su apoyo en la realización del trabajo y facilitarme toda la logística. A los líderes de la comunidad de Tierra Blanca, comadronas y promotores de salud por el acompañamiento en la recolección de los datos. A mis maestros durante el proceso de formación FETP, a mis tutores y asesores y a todos los que me acompañaron que aunque no los mencione les doy mis más sinceros agradecimientos

A mi madre María Ángela (víctima de la DM) hoy que no estás conmigo, sé que desde el cielo compartes este logro, especialmente para ti... te la dedico.

## CONTENIDO

	<b>Página</b>
PREFACIO.....	v
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDNETS.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. OBJETIVOS.....	5
V. MÉTODOS.....	6
VI. RESULTADOS.....	10
VII. DISCUSIÓN.....	13
VIII. CONCLUSIONES.....	15
IX. RECOMENDACIONES.....	16
X. BIBLIOGRAFÍA.....	17
XI. APÉNDICES.....	19

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla	página
Tabla No. 1: Características sociodemográficas de las personas entrevistadas, comunidad de Tierra Blanca, Sayaxché, Petén Sur Occidental, octubre y noviembre de 2011.....	10
Tabla No. 2: Distribución de factores predisponentes de DM en las personas entrevistadas, comunidad de Tierra Blanca, Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011.....	11
Tabla No. 3: Factores asociados a la enfermedad de DM, en las personas entrevistadas en la comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011.....	12

Figura	página
Figura No. 1: Distribución porcentual según escolaridad de los casos de Diabetes, comunidad Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011.....	11

## RESUMEN

En el Área de salud de Petén Sur Occidental, desde el año 2009, la Diabetes Mellitus (DM) se encuentra entre las primeras 20 causas de consulta, ocupando el lugar 16 con 1.421 casos y el sexto lugar en las causas de mortalidad, siendo uno de los lugares más afectados la comunidad de Tierra Blanca del municipio de Sayaxché, Petén. La aparición de un solo caso en la familia produce desgaste emocional, físico y económico para toda la familia, por lo que se debe reconocer a la DM como un problema de salud pública serio, creciente y costoso. Tierra Blanca es una comunidad rural con una población de 2.420 habitantes. A la fecha, no se contaba con investigaciones acerca de la prevalencia de DM en esa comunidad ni en otras del municipio de Sayaxché, por lo que se planteó realizar este estudio en Tierra Blanca, para estimar la magnitud de este evento y tomar acciones en salud pública. Se realizó un muestreo aleatorio sistemático y el tamaño de la muestra fue 127 personas, con nivel de confianza de 95%, prevalencia de 0,5 y una tasa esperada de respuesta de 0,9. La prevalencia global de DM en la población entrevistada fue de 11% (15/130), siendo superior en hombres que en mujeres 6%(8/130) y 5%(7/130) respectivamente. De los 15 casos, 10(67%), no sabían de su condición diabética. En cuanto al perfil demográfico de los afectados, 8% (10/130) tenían al menos 40 años, 8% (11/130) estaban casados, 5% (7/130) eran amas de casa y 7% (9/130) eran analfabetas. El ser mayor de 40 años estuvo asociado a la condición de tener un diagnóstico positivo a DM con un ORP de 4,38; IC 95%: 1,39-13,77. De acuerdo al presente estudio, en la comunidad de Tierra Blanca la prevalencia estimada de DM es mayor que la reportada para Guatemala. Recomendamos que para esta población se realicen exámenes diagnósticos oportunos y manejar los casos siguiendo las normas establecidas por las autoridades de salud, sin olvidar lo más importante que es la implementación de programas de prevención para evitar la enfermedad.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de trastornos metabólicos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (7). Existen alrededor de 15 millones de personas con DM en Latinoamérica y ésta llegará a 20 millones en 10 años. Este comportamiento obedece a varios factores entre los cuales destacan el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población (15). En el Área de salud de Petén Sur Occidental, desde el año 2.009, la DM se encuentra entre las primeras 20 causas de consulta ocupando el lugar 16 con 1.421 casos y el sexto lugar en las causas de mortalidad según memoria de labores 2010, siendo uno de los lugares más afectados la comunidad de Tierra Blanca del municipio de Sayaxché, Petén. Tierra Blanca es una comunidad rural con una población de 2.420 habitantes datos de censo poblacional. Antes de la realización del presente estudio no se conocía la prevalencia de DM en esa comunidad ni en otras del municipio de Sayaxché. Esperamos este estudio aporte información que estime la magnitud en salud pública de este evento crónico y sirva de base para la implementación de estrategias y actividades de salud pública que limiten el impacto negativo que esta enfermedad provoca. El personal debe estar sensibilizado en lo que significa la DM para poder recomendar cambios de conducta en los afectados, dando a conocer las medidas de prevención de la enfermedad.

## II. ANTECEDENTES

La DM es un importante problema de salud pública en el mundo y en especial en la región de las Américas (7). Es un grupo de trastornos metabólicos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (hiperglicemia) (6). Las proyecciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto de la estructura de edad de la población diabética predice que para el 2025 (8), si persisten las tendencias actuales, la mayoría de las personas con diabetes en las ciudades desarrolladas tendrán 65 o más años, en cambio, la mayoría de los diabéticos en las ciudades en desarrollo pertenecerán al grupo de 45 a 64 años, en sus años de vida más productivos.

De acuerdo a las estimaciones de la OMS para las Américas para el año 2000, Chile se encuentra en el grupo de países con las mayores prevalencias de diabetes en poblaciones adultas junto a Estados Unidos, Canadá, Argentina y Uruguay, con valores entre 6,1 y 8,1%. En Brasil, Perú, Venezuela, Colombia y Cuba la prevalencia de DM fue estimada entre 5,1 y 6,0%, mientras que en Bolivia, Paraguay, Ecuador, Panamá, Costa Rica y Guatemala fue entre 4,1 y 5,0% y en Surinam, Guyana, Nicaragua y Honduras de entre 3,1 y 4,0% .(16)

Aunque es en áreas urbanas donde las tasas de prevalencia de DM son mayores (7-8%), esta enfermedad también afecta poblaciones rurales, las cuales muestran tasas de prevalencia de 1-2% (15)

En Guatemala la DM ha emergido como una de las principales causas de consulta entre las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). La importancia epidemiológica de DM obedece a su alto impacto en la salud de los individuos y sobre los gastos nacionales en salud, ambos efectos son consecuencia del desarrollo de complicaciones crónicas de la enfermedad (7). Son pocos los estudios de prevalencia de DM realizados en áreas rurales, lo cual en Guatemala es vital por su elevada proporción de población rural (37%). Los cambios en la forma de vida asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, provocan cambios en la dieta y nivel de actividad física en estas poblaciones, las cuales se transculturizan. Por otro lado, el fenómeno de la globalización hace que aún personas que viven en el área rural tengan cambios en sus hábitos alimenticios y ejercicio; siendo una dieta inadecuada rica en carbohidratos simples y el bajo nivel de actividad física precursores de esta enfermedad (12)

En Guatemala el aumento acelerado de ECNT donde aún predominan enfermedades infectocontagiosas provocan una doble carga para su sistema de salud. Además, se estima que en los próximos años la carga de mortalidad por ECNT continuará aumentando en Guatemala. Por otro lado, Guatemala ha aumentado su esperanza de vida 64,7 años en hombres y 69,8 años en mujeres (7,8).

Tierra Blanca es una comunidad rural ubicada a 95 km a la cabecera municipal y al hospital distrital de Sayaxché y pertenece al departamento de Petén. Cuenta con una población de 2.420 habitantes, de los cuales 83% (2009) son ladinos, 60% (1452) analfabetas, 95%(2299) de su población es pobre. En cuanto a sus servicios básicos cuenta con agua, luz y un puesto de salud con atención primaria.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

En el Área de salud de Petén Sur Occidental, desde el año 2009, la DM se encuentra entre las primeras 20 causas de consulta ocupando el lugar 16 con 1.421 casos y el sexto lugar en las causas de mortalidad. Uno de los lugares más afectados del Área es la comunidad de Tierra Blanca. Estos datos son de las personas que llegan a consultar a los servicios de salud públicos, por lo que existe un subregistro en relación a la población total. En las Áreas rurales, como lo es Tierra Blanca, únicamente se cuenta con puesto de salud, en el cual no se tienen métodos diagnósticos para la DM, los casos que se diagnostican son aquellos referidos a los centros de salud u hospital. La falta de diagnóstico oportuno incrementa el riesgo de muerte por las complicaciones.

#### **IV. OBJETIVOS**

- Estimar la prevalencia de diabetes mellitus en la población de 20 a 70 años de la comunidad de Tierra Blanca, Peten Sur Occidental.
- Identificar los factores de riesgo de diabetes mellitus en la población de estudio.

## **V. MÉTODOS**

### **A. Población de estudio:**

Personas de 20 a 70 años de edad de la comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, departamento de Petén, República de Guatemala.

### **B. Diseño del estudio:**

Transversal con componente analítico

### **C. Área de estudio:**

Tierra Blanca con una población de 2.420 habitantes, de estos 37% son mayores de 20 años.

### **D. Unidad de análisis:**

Adulto que estuvo presente en el momento de la visita domiciliaria, quien voluntariamente participó en la entrevista, firmó consentimiento informado y accedió a visitar al puesto de salud para realizar mediciones de peso, talla presión arterial (P/A) y examen de glucosa.

### **E. Logística de toma de sangre:**

Se citó a las personas seleccionadas durante la entrevista al puesto de salud para obtención de la muestra de sangre y mediciones de peso, talla y P/A. Las muestras de sangre se tomaron los días lunes y viernes de cada semana durante los meses de octubre y noviembre, con un promedio de 15 muestras tomadas cada día.

El técnico de laboratorio extrajo las muestras de sangre de las personas y las centrifugó en el puesto de salud de la comunidad, luego se enviaron al laboratorio del hospital de Sayaxché (certificado por Laboratorio Nacional de Salud) en cadena de frío y se procesaron el mismo día por el técnico de laboratorio del hospital. El método de cuantificación de glucosa en sangre fue por colorimetría usando el aparato Metrolab 1600.

### **F. Definiciones operacionales:**

Diabético: persona con glicemia en ayunas igual o mayor a 126 mg/dl (1) y que hayan salido positivo a una prueba confirmatoria.

### **G. Cálculo de tamaño de la muestra:**

La población de estudio fueron personas mayores a 20 años y menores a 70 años. El total de la población de Tierra Blanca con esta edad son 899. El tamaño de la muestra se calculó en base a un nivel de confianza de 95%, tasa de respuesta de 90% y prevalencia de 50%. Se eligió 50% de prevalencia para tener una muestra conservadora a pesar de que otros países reportaron en la literatura de 10% a 20% en áreas rurales. El tamaño de la muestra fue de 127 individuos.

### **H. Procedimiento de muestreo:**

Se hizo un muestreo aleatorio sistemático. El personal del Programa de Enfermedades Transmitidas por vectores proporcionó un croquis con las casas enumeradas, en total había 389 casas. La primera casa a encuestar se eligió al azar, la segunda casa fue aquella que se encontraba a tres casas de la primera en base a la numeración. Así sucesivamente se eligió la casa que estaba a tres casas de la anterior en base a la numeración. En cada casa visitada se buscaron a las personas que cumplieran con los criterios de inclusión y que aceptaran participar en el estudio mediante firma en el consentimiento informado. Si la casa estaba cerrada, abandonada o no había personas elegibles se continuaba con la casa inmediata según la numeración. Se continuó así hasta completar la muestra. Para la búsqueda de casas y la entrevista se formaron 10 equipos integrados por un representante del personal de salud y un voluntario de salud de la comunidad. Estas personas hablaban Queqchí (lengua nativa) debido a que algunos pobladores son indígenas.

### **I. Criterios de inclusión:**

Persona de 20 a 70 años de edad, hombre o mujer que estuvo presente en el momento de la visita, que fuera residente del lugar con un mínimo 3 años viviendo en el lugar y que aceptó participar previo a orientación sobre el estudio, beneficios esperados y que firmó el consentimiento informado, aprobado previamente por el comité de ética de la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

### **J. Criterios de exclusión:**

Personas que no estuvieran en posición de sus facultades mentales o embarazadas.

**K. Recolección de datos:**

El cuestionario se basó en el utilizado en el estudio de “Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en zona urbana de los municipios de San Benito y Flores, Petén, Guatemala 2004”. Este estudio fue realizado por el Dr. Cifuentes como su tesis para optar al grado de maestría en epidemiología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. El cuestionario original contempla niveles de actividad física y hábitos alimenticios pero al realizar validación en la comunidad vecina de Tierra Blanca se determinó que el componente nutrición no es válido. El cuestionario usado en este estudio no contiene el componente de nutrición.

Se entrevistó a las personas acerca de posibles factores de riesgo tales como edad, sexo, consumo de tabaco, antecedentes familiares de DM y actividad física (activa >150min/semana, insuficiente 60-149 min/semana, sedentaria <60min/semana). Luego se citaron al puesto de salud para la toma de muestra de sangre y medición de P/A, peso y talla y cálculo de índice de masa corporal. Todas las medidas fueron tomadas con el mismo instrumento en el servicio de salud.

**L. Plan de análisis:**

Se creó una base de datos en EpiInfo 3.5. Esta base fue revisada para asegurar la limpieza de los datos y su fiabilidad contra los formularios en papel.

Para evaluar el nivel de actividad física se usaron los parámetros que establece la “Guía para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles” de MSPAS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicado en Guatemala en el año 2011.

Se consideró el sesgo de memoria, especialmente en relación a los antecedentes de padres diabéticos. El sesgo se controló ayudando a los entrevistados, explicándoles en palabras sencillas las preguntas para su mejor comprensión y de ser necesario repitiendo la pregunta.

En el análisis descriptivo se calcularon frecuencias simples, razones, proporciones y medidas de tendencia central y dispersión. La sección analítica consistió en el cálculo de OR. También se realizó un análisis multivariado con un intervalo de confianza del 95%.

La variable dependiente fue la prevalencia de DM y las independientes fueron edad, sexo, etnia, nivel educativo, ocupación, estado civil, antecedentes de padres diabéticos, sedentarismo, obesidad y tabaquismo. Los cálculos se hicieron en Epi Info 3.5 y en Open Epi versión 3.01 actualizado 06-04-13

#### **M. Consideraciones éticas:**

Se obtuvo consentimiento informado por escrito de la población de estudio. El consentimiento fue aprobado por el comité de ética del MSPAS. Se protegió la confidencialidad. En caso de las personas que fueron diagnosticadas con DM, solo ellos conocieron su resultado. El médico y enfermero profesional del servicio de salud fueron las personas que continuaron el seguimiento de los casos realizando sus exámenes de control y tratamiento.

## VI. RESULTADOS

El estudio se realizó en los meses de octubre y noviembre 2011, en total se visitaron 129 viviendas, de ellas se encontraron dos cerradas. En las 127 viviendas abiertas se encontraron a 130 personas elegibles, la tasa de aceptación y el consentimiento a dar la muestra de sangre fue de 100%. Se obtuvo el 100% de los resultados de los exámenes de laboratorio.

La distribución de características sociodemográficas de la población entrevistada se presenta en la tabla No.1. Figura No. 1.

Tabla No. 1: Características sociodemográficas de las personas entrevistadas, comunidad de Tierra Blanca, Sayaxché, Petén Sur Occidental, octubre y noviembre de 2011

VARIABLE	CASOS				NO CASOS				TOTAL GENERAL	% GENERAL
	M	F	TOTAL	%	M	F	TOTAL	%		
<b>Edad</b>										
20-39	2	3	5	3.85	15	61	76	58.46	81	62.31
40-59	2	4	6	4.62	8	23	31	23.85	37	28.46
60 y +	4	0	4	3.08	4	4	8	6.15	12	9.23
<b>Etnia</b>										
Ladino	4	4	8	6.15	16	45	61	46.92	69	53.08
Indígena	3	3	6	4.62	11	42	53	40.77	59	45.38
Garífuna	1	0	1	0.77	0	1	1	0.77	2	1.54
<b>Estado Civil</b>										
Casado	7	4	11	8.46	21	65	86	66.15	97	74.62
Soltero	1	3	4	3.08	6	23	29	22.31	33	25.38
<b>Ocupación</b>										
Ama de Casa	0	7	7	5.38	0	82	82	63.08	89	68.46
Agricultor	5	0	5	3.85	22	2	24	18.46	29	22.31
Otros	3	0	3	2.31	5	4	9	6.92	12	9.23
<b>Escolaridad</b>										
Alfabeta	3	3	6	4.62	15	47	62	47.69	68	52.31
Analfabeta	5	4	9	6.92	12	41	53	40.77	62	47.69

La razón de feminidad fue de 3:1. Según su estado civil 75%(97/130) son casados y el resto son solteros; alfabetismo del 52%(68/130). De acuerdo con la ocupación 68%(89/130) son amas de casa y 22%(29/130) se dedican a la agricultura. Por grupo étnico, 53%(69/130) se identifican como ladinos.

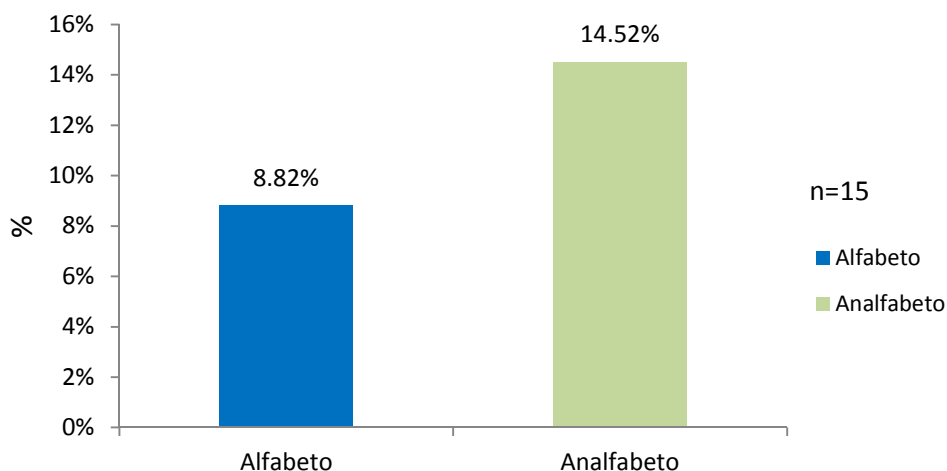
Tabla No.2 Distribución de factores predisponentes de DM en las personas entrevistadas, comunidad de Tierra Blanca, Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011.

FACTORES	PRESENTE	%	AUSENTE	%	TOTAL
Obesidad	32	24.62	98	75.38	130
Sedentario	98	75.38	32	24.62	130
> 40 años	46	35.38	84	64.62	130
Tabaquismo	6	4.62	124	95.38	130
Antecedentes familiares DM	25	19.23	105	80.77	130

En cuanto a los factores predisponentes a DM, el 19% (25/130) tienen antecedentes familiares de esta condición. Tabla No. 2.

Respecto a los casos identificados el 67%(10/15) del total de los casos diagnosticados no sabía de su condición diabética. La prevalencia global de DM en la población entrevistada fue de 11% (15/130), siendo superior en hombres que en mujeres 6%(8/130) y 5%(7/130) respectivamente.

Figura No. 1: Distribución porcentual según escolaridad de los casos de Diabetes, comunidad Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011



Al hacer una regresión logística múltiple encontramos que la edad >40 años (OR=4,38; IC95%=1,39-13,77) y ser hombre (OR=3,73; IC95%=1,23-11-21) fueron los factores asociados con ser diabético. Tabla No. 3.

Tabla No. 3: Factores asociados a la enfermedad de DM, en las personas entrevistadas en la comunidad de Tierra Blanca, municipio de Sayaxché, Petén, octubre y noviembre de 2011

VARIABLE	O R	IC 95%	IC 95%
		Lim inf	Lim sup
edad >40 años	4,38	1,39	13,77
sexo masculino	3,73	1,23	11,21
tabaquismo	2,07	0,31	13,71
obesidad	1,63	0,51	5,18
Antecedentes familiares	1,16	0,32	4,14
sedentario	0,31	0,10	0,96

## VII. DISCUSIÓN:

De acuerdo al presente estudio en la comunidad de Tierra Blanca la prevalencia estimada de DM fue de 11% mayor que la reportada para Guatemala según encuesta realizada en el municipio de Villa Nueva, Guatemala (12) y muy parecida a la reportada en áreas rurales de Chile 10,9% (8). Ya que este es el primer estudio de prevalencia de DM en Petén estos resultados deben validarse en futuras investigaciones en el resto del departamento.

La edad de 40 años o más como factor asociado a DM se puede deber a cambios en el estilo de vida ya que las personas conforme envejecen se vuelven más sedentarias. Otro factor a tomar en cuenta es que la DM es un proceso crónico en el que de acuerdo a varios estudios (15), alrededor de 30-50% se diagnostica tarde. Esto coincide con nuestros resultados, ya que casi el 70% desconocían su condición, reportando otros estudios que en comunidades rurales este dato puede ser de hasta un 100% (15). Tierra blanca es una comunidad rural que aunque existe un puesto de salud normalmente no se realizan estudios para diabetes, por lo que los casos son diagnosticados en el hospital y ya en una etapa con complicaciones. La consulta tardía tiene además otras implicaciones ya que representa una inversión más grande para el manejo de los casos.

No se identifican factores asociados a la diabetes que puedan ser modificados, pero observamos el sedentarismo como factores predisponentes en los entrevistados siendo este factor modificable.

Se encontraron algunas limitaciones en este estudio, por un lado el proceso de muestreo pudo haber sobreestimado la prevalencia ya que se entrevistó a personas en casa que justamente pudieron estar allí debido a su condición de salud. Esto sería un sesgo de selección. Otra limitante de este estudio fue la falta de evaluación de la dieta de los participantes lo cual pudo haber arrojado resultados más relevantes en cuanto a hábitos que podrían ser modificables. Según estudios basados en la evidencia refieren que es tan importante la detección de pre diabetes a través de las mediciones bioquímicas, como el asesoramiento en estilos de vida, evaluando patrones típicos alimenticios para realizar la corrección de los hábitos dietéticos inadecuados y fomentar la actividad física y así evitar la obesidad (18).

La encuesta se realizó de 8:00 am a 15:00 pm en día hábil contemplando la seguridad de los encuestadores y lo distante de la comunidad al casco urbano. Se notificó las fechas en que se realizaría para que estuviesen presentes en casa, pero al momento de la encuesta se encontró más mujeres que hombres en las viviendas, por lo que los hallazgos encontrados se aplican a la muestra pero no a la población de Tierra Blanca.

Entre las fortalezas, Debe mencionarse que previo a realizar la investigación se visitó la comunidad en dos oportunidades siendo la última vez 15 días antes de la encuesta. La visita fue para informar sobre el estudio y coordinar con persona voluntarias que apoyan la salud (comadronas y promotores) su participación como acompañantes de los encuestadores. Creemos que de esta manera se logró un 100% de participación.

Entre el impacto cabe mencionar que los resultados de este estudio fueron determinantes en la dirección de Área de Salud de Petén Sur Occidental para elevar el servicio de puesto de salud a centro de salud y aumentar el número de médicos de 1 a 2. Además de la contratación de más recurso humano, se equipó al servicio de salud y de esta manera la población puede tener acceso a pruebas de glicemia para identificación y monitoreo de los pacientes.

## VIII. CONCLUSIONES

- La prevalencia de DM es mayor que la reportada a nivel nacional
- El perfil del diabético en la comunidad de Tierra Blanca son hombres mayores de 40 años analfabetos
- La mayoría de casos identificados de DM en Tierra Blanca desconocían su condición.
- Una cuarta parte de la población de Tierra Blanca tiene sobrepeso y más de dos terceras partes son sedentarias.
- No se identificó algún factor modificable de riesgo para DM en esta población.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Fortalecer los servicios de salud, haciendo accesible las pruebas de glicemia en el nivel más local para la identificación y consecuente tratamiento oportuno de los casos de DM.
- Implementar un club de diabéticos en la comunidad de Tierra Blanca para abordar integralmente los casos de DM.
- Fomentar la actividad física para evitar el sedentarismo y obesidad a través de la creación de espacios recreativos y deportivos recalcando la importancia de una buena alimentación y el ejercicio.
- Sensibilizar al personal de salud de Tierra Blanca y Sayaxché en general acerca de la DM y sus implicaciones para poder motivar en su población cambios de conducta dando a conocer las medidas de prevención de la enfermedad en las personas que consultan a los servicios de salud.
- Realizar otros estudios que exploren los hábitos alimenticios de la población, como factores de riesgo modificables para la DM y otras enfermedades no transmisibles.

## X. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Arteaga A, Maiz A, Olmos P. y Velasco N. *Manual de Diabetes y Enfermedades Metabólicas*. Escuela de Medicina. P. Universidad Católica de Chile. 1997.
- 2.- Jorge Cifuentes MD FETP II Cohorte. *Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados, en la población de las zonas urbanas de los municipios de San Benito Y Flores del departamento de Petén*, Guatemala Agosto 2004.
- 3.- Guzmán Monterroso, Zonia; Palencia Prado, Julio Humberto; Walter García, Jorge Alexander. *Prevalencia de diabetes mellitus en la población indígena del departamento de Sololá, Guatemala*. Rev. med. Int; 13(1):9-13, jun. 2002.
- 4.- López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. *Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Salud Pública México./ vol.45, no.4, julio-agosto de 2003.
- 5.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala. *Boletín Epidemiológico Nacional No. 26*, 2008.
- 6.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Normas de atención en Salud Integral para primero y segundo nivel*, Guatemala, 2010.
- 7.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Organización Panamericana de la Salud. *Guía para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles*, Guatemala, 2011.
- 8.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Protocolos de vigilancia epidemiológica 2007*.
- 9.- Nelson Crespo Valdés. *Caracterización de la diabetes mellitus*. Calle Garrido, municipio San Miguel del Padrón, Ciudad de La Habana, Cuba, 18 de abril de 2002.
- 10.- Organización Mundial de la salud. *Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial*, 1 de abril 2010.
- 11.- Organización Mundial de la Salud. *Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital*, Informe Mundial de la OMS. Ginebra. OMS; 2005.
- 12.- Organización Panamericana de la Salud. *Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI): encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas Villa Nueva*, Guatemala 2006.

13.- Organización panamericana de la Salud, Organización mundial de la salud. *Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de Las enfermedades crónicas, incluyendo el régimen Alimentario, la actividad física y la salud*, Washington, D.C., EE.UU. 25-29 de septiembre 2006.

14. - Patricio Páez S. Mariana de Jesús. *Diabetes Mellitus. - Indicadores de control metabólico en pacientes pertenecientes a programas de manejo y educación. - Informe final* – O.P.S. Quito – Ecuador Agosto 2000.

15.- *Revista de la asociación Latinoamérica de Diabetes ALAD* Vol. XIV-N3 septiembre 2006.

16.- Revista médica chilena. *Prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en dos poblaciones aborígenes de Chile en ambiente urbano*. Vol. 132 No.10 Santiago octubre 2004.

17.- Roberto Baechler. *Prevalencia de diabetes mellitus en la región VII de Chile*. Revista mundial Chile Vol. 130 Santiago de Chile nov. 2002

18.- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24620446> Visto: mayo 19/2014/15:00 horas

## XI. APÉNDICES



CÓDIGO ID	
-----------	--

CÓDIGO ENCUESTADOR	DEL	
--------------------	-----	--

Encuesta de Salud, Comunidad Tierra Blanca,  
Municipio de Sayaxché, Petén, Guatemala, Octubre-Noviembre 2,011.

Recuerde: que los datos deben de obtenerse solo de personas de 20 A 70 años de edad y que tengan 3 años de residir en el lugar.

Fecha de Inicio de Encuesta: octubre 2,011

Hola buen día, mi nombre es..... Trabajo para el Ministerio de Salud de Guatemala, el cual está realizando una investigación sobre la Diabetes Mellitus y los factores de riesgo en la población de Tierra Blanca. Los datos que usted proporcione en la presente boleta serán confidenciales y se utilizarán con el propósito de beneficiar a la población por lo que se le pide su colaboración proporcionando la información con toda confianza y veracidad. La Diabetes Mellitus es una enfermedad que se da por el aumento de azúcar en la sangre, y que si se complica disminuyen la calidad de vida. Actualmente la diabetes tiene tratamiento, pero no curación, constituye un problema de salud pública. Debido a ello se hace necesario implementar medidas de detección temprana y reconocimiento de los grupos de riesgo, a fin de incidir en la preservación o modificación de los estilos de vida saludables. El diagnóstico se realiza midiendo el nivel de azúcar en sangre, por lo que además de los datos que me proporcionará debo extraer una muestra de su sangre, si está de acuerdo en participar deberá firmar el consentimiento informado.

Nombre de la persona entrevistada: \_\_\_\_\_

Apellidos Nombres

Casa No. \_\_\_\_\_

Dirección:

\_\_\_\_\_

SECCIÓN A: Datos generales

1.- Sector	Número del 01 – 04	1. _____
2.- ¿Qué edad tiene usted?	Anotar años	2. _____
3.- Sexo	Masculino = 1 Femenino =2	3. _____
4.- Grupo étnico	Ladino =1 Garífuna =2 Indígena =3 Otro= 4	4. _____
5.- Estado Civil	Casado(a) = 1 Soltero(a) =2	5. _____
6.- Ocupación	Agricultor = 1, Ama de Casa =2, Obrero =3 Estudiante =4, Oficinista =5, Comerciante =6 Técnico =7, Profesional =8, Ganadero =9 Otro =10.	6. _____
7.- ¿A qué grado llegó usted en la escuela?	Anote el número total de años de estudio (Ej. 3° secundaria es 09)	7. _____

SECCIÓN B Antecedentes médicos personales: Escriba el número que corresponda a la respuesta.

¿Padece de alguna de las siguientes enfermedades?	8. Presión alta (HTA)	9. Ataque al corazón (IAM)	10. Derrame cerebral (ACV)	11. Azúcar en la sangre (Diabetes Mellitus)
	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe

SECCIÓN C Antecedentes médicos familiares: Escriba el número que corresponda a la respuesta.

Parentesco	Presión alta (HTA)	Azúcar en la sangre (Diabetes Mellitus)	Obesidad
12. Madre	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe

13. Padre	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe	1 =Sí 2 =No 3 =No Sabe
-----------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

SECCIÓN D: Actividad física del entrevistado (Marque una “X” donde corresponda).

Señor(a) las siguientes preguntas son sobre las actividades que usted realiza en un día cualquiera de trabajo, incluyendo sus labores domésticas. Le voy a mostrar las posibles respuestas para ayudarlo a contestar.

	A	B	C	D
37. Durante su trabajo diario, Ud. está sentado(a)...	Todo el tiempo	La mitad del tiempo.	Nunca	
38. Durante su trabajo diario, Ud. camina...	Todo el tiempo	La mitad del tiempo.	Nunca	
39. ¿Cuántas horas trabaja al día?	Mas de 10 horas	8 horas	Entre 4 y 7 horas	Menos de 4 horas
40. Durante su trabajo del día, Ud. levanta objetos pesados...	Mucho	Poco	Nada	
41. Diariamente Ud. Diría que camina aproximadamente.	Menos de 1 cuadra	De 1 a 10 cuabras	De 11 a 40 cuabras	Más de 40 cuabras

Señor(a) las siguientes preguntas tienen que ver con actividades que usted realiza fuera del trabajo. También le voy a mostrar las posibilidades para ayudarlo a responder.

	A	B	C	D	E
42. Realiza Ud. caminatas	Tres o más veces semana	Una o dos Veces por semana.	Casi nunca	Menos de 30 minutos	Más de 30 minutos.
43. Participa de algún deporte Como: voleibol, fútbol, básquet	Tres o más veces semana	Una o dos veces por semana	Casi nunca	Menos de 30 minutos	Más de 30 minutos.
44. Practica algún tipo de ejercicio.	Tres o más veces semana	Una o dos veces por semana	Casi nunca	Menos de 30 minutos	Más de 30 minutos.
45. Cuantas horas se sienta a ver televisión al día.	4 horas o más.	Entre 2 y 3 horas.	Menos de 1 hora.	Menos de 30 minutos	Más de 30 minutos.

SECCIÓN E: Mediciones del entrevistado.

46. Presión arterial MÁXIMA:	Anote números (Por ej. Si el 80 escriba 080)	46. _____
47. Presión arterial MÍNIMA:	Anote números (Por ej. Si es 60 escriba 060)	47. _____
48. Peso en libras	Anote números (Por ej. Si es 60 escriba 060)	48. _____
49. Talla en cm	Anote números (Por ej. Si es 60 escriba 060)	49. _____
50. Glicemia	Anote número (Por ej. Si es 60 escriba 060)	50. _____

SECCIÓN F: clasificación de caso



### Consentimiento Informado

Después de haber recibido la información sobre:

- Diabetes Mellitus
- Formas de prevención
- Forma en que se detecta la enfermedad
- Los posibles resultados y sus consecuencias

Autorizo: participar en el estudio y que se me realice el examen de glicemia y me comprometo a recibir la orientación, después de la prueba.

Asimismo se me garantiza que los resultados obtenidos y la información que proporcione durante la conversación serán manejados con total confidencialidad.

\_\_\_\_\_  
Nombre del usuario(a)

\_\_\_\_\_  
Nombre del Encuestador(a)

\_\_\_\_\_  
Firma del Usuario(a)

\_\_\_\_\_  
Firma del Encuestador(a)

\_\_\_\_\_  
Fecha de la encuesta

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimiento e instrumento
Prevalencia de Diabetes Mellitus	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurrido en una determinada población, sin distribución de casos nuevos o viejos	Número de personas de 20 años a 70 años de edad que llenen la definición de caso para la enfermedad: Personas de 20 a 70 años que clasifiquen como casos de Diabetes Mellitus/ Población total	Tasa	De razón	Tabulación de resultados en el Instrumento Epi Info 3.5
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura, medición con cinta métrica y toma de muestra de sangre para medición de glucosa
Género	Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciados entre Masculino y Femenino	Condiciones físicas que determinan al ser humano como hombre o mujer	Femenino o Masculino	Nominal	
Estado Civil	Estado civil. Condición de cada persona con relación a sus derechos y obligación civiles	Condición civil reportado como casado(a) o soltero(a)	soltero(a) casado(a)	Nominal	
Grupo Étnico	Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	Indígena: perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, con el cráneo braquicéfalo en su mayoría cabello grueso lacio y mesorrinos. Persona con traje típico cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencias con las características ya mencionadas. Garífuna: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirrino. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana. Ladino: Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.	Indígena, Garífuna, Ladino	Nominal	
Escolaridad	Años cursados según sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	Analfabeta, primaria, secundaria, diversificado, nivel superior	Ordinal	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimiento e instrumento
Ocupación	Actividad laboral a la que se dedica la persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser amada de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.	Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros	Nominal	Instrumento de recolección de datos
Antecedentes Familiares	Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para enfermedad de Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	Diabetes Mellitus	Nominal	
	Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o Diabetes Mellitus		Nominal	
	Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 o más días a la semana	Sí No 1-2 veces/semana 3 ó más veces/semana	Nominal	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimiento e instrumento
Presión arterial	Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos al menos. <139/89 mm Hg: normal >139/89 mm Hg: Hipertenso	Normal hipertenso	Nominal	
IMC	Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con talla	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. Fórmula: Kg/m <sup>2</sup> <18: bajo peso 18-24.9: normal 25-29.9: sobrepeso 30-34.9: obesidad G I	Normal= <24.99 Kg/m <sup>2</sup> Sobrepeso y/u obesidad= > 24.99 Kg/m <sup>2</sup>	Nominal	
Glicemia	Examen que permite medir el azúcar en la sangre	Toma de muestra de sangre	normal = <126 mg/dl diabético 126 mg/dl	Nominal	