UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II"

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes mayores de 18 años en la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa
junio-julio 2014

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Marcos Martínez Melgár

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2014

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

El estudiante:

Marcos Martínez Melgár 200012290

ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II"

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes mayores de 18 años en la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

junio - julio 2014

Trabajo tutorado por el Dr. Luis Roberto Orellana Castañeda y revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, a los cinco días de septiembre del dos mil catorce.

DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO

Dr. Jesús Arnulfo Oliva Leal
DECANO
2012-2015
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que el estudiante:

Marcos Martínez Melgár 200012290

ha presentado el trabajo de graduación titulado:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II"

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes mayores de 18 años en la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

junio - julio 2014

El cual ha sido revisado y corregido por el Dr. José Miguel Lázaro Guevara, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el cinco de septiembre del dos mil catorce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Dr. Edgar de León Barillas
Coordinador

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 5 de septiembre del 2014

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León Barillas:

Le informamos que el estudiante abajo firmante:

Marcos Martínez Melgár

Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II"

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes mayores de 18 años en la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

junio - julio 2014

Del cual como tutor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Dr. Luis Roberto Orellana Castañeda
TUTOR
Firma y sello profesional

DR. LUIS ROBERTO ORELLANA CASTAÑEDA
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 2760

Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos
REVISOR
Firma y sello profesional

Dr. Paul Antulio Chinchilla
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3154

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

Dedicatoria:

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta este momento y haberme dado salud.

A la memoria de mi padre Carlos A. Martínez (1947-2010) y el amor de mi madre Marta D. Melgar que hicieron todo en la vida para lograr mis sueños, a ustedes por siempre mi corazón y agradecimiento.

A mi esposa Olga Fajardo y mis hijos Marta Stefany y José Carlos, sin los cuales no hubiera puesto en marcha la finalización de mis estudios, mientras estemos juntos nada nos hará desfallecer.

A mis maestros que influyeron con sus lecciones y experiencias, a todos y cada uno de ellos.

A mis amigos Silvia Morán y Jorge Fajardo que siempre acuden sin que se les llame.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar clínica y epidemiológicamente los factores de riesgo que se asocian a padecer diabetes mellitus en la población de la aldea Platanares municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de Junio a Julio del 2014. **Metodología:** estudio descriptivo de corte transversal realizado en 124 habitantes mayores de 18 años, de ambos sexos, escogidos por residir en la vivienda que fue seleccionada por muestreo aleatorio simple. La recolección de datos se realizó a través de una entrevista, con una boleta elaborada exclusivamente para el estudio. **Resultados:** de los 111 entrevistados sin diabetes las características clínicas encontradas son las siguientes: 69% fueron mujeres; el 50% poseían un nivel de educación primaria; 77% labora en el área rural, 44% son amas de casa, 27% de los entrevistados sin diabetes está comprendido en las edades de 35 a 44 años, 54% son sedentarios; 62% no come todos los días frutas y verduras; 83% no poseen antecedente de hipertensión arterial; 56% no poseen antecedentes de familiar diabético. Las características epidemiológicas de los entrevistados sin diabetes fueron: 50% poseen una circunferencia abdominal con aumento sustancial de riesgo; 54% poseen un índice de masa corporal mayor a 25kg/mt2; 80% poseen una presión arterial normal. Por medio de la escala de FINDRISK se estimaron los niveles de riesgo para los entrevistados sin diabetes donde: 22 entrevistados presentaron un nivel de riesgo bajo, 50 entrevistados con nivel de riesgo ligeramente elevado, 25 entrevistados con nivel de riesgo moderado, 14 entrevistados con nivel de alto riesgo y 0 entrevistados sin nivel de riesgo muy alto. El 85% de los diabéticos entrevistados obtuvieron por medio de la escala FINDRISK un puntaje mayor a los 14 puntos, situándolos en niveles de alto riesgo y muy alto riesgo. **Conclusiones:** los factores de riesgo encontrados fueron: un bajo nivel de educación, sedentarismo, no consumen diariamente frutas y verduras, obesidad abdominal central con aumento sustancial de riesgo, tienen una prevalencia de 47.58% de antecedente positivo de familiar diabético en primero y segundo grado, por último el 56.45% poseen un índice de masa corporal mayor a 25 kg/mt2 y una prevalencia de 15.32% de hipertensión arterial. Se calculó una prevalencia de diabetes del 10.48%, y los entrevistados diabéticos siguen presentando los factores de riesgo modificables como: sedentarismo, obesidad central con aumento sustancial de riesgo, un estado nutricional de sobrepeso y glucemias al azar mayores de 200mg/dl, lo cual agrava su estado si no se modifican. La escala de riesgo FINDRISK fue un instrumento de uso fácil, oriento en la búsqueda de pacientes diabéticos y se utilizó para brindar a los entrevistados sin diabetes un plan educacional de acuerdo al nivel de riesgo personal y retrasar la aparición de la enfermedad en quienes se encuentran en la etapa normo-glucémica.

Palabras claves: riesgo diabetes mellitus, FINDRISK Platanares.

ÍNDICE

1 . INTRODUCCIÓN **1**
2 . OBJETIVOS **5**
3 . MARCO TEÓRICO **7**
3.1 Contextualización del Área de Estudio **7**
3.1.1 Santa Rosa **7**
3.1.2 Guazacapán **8**
3.1.3 Aldea Platanares **8**
3.2 Diabetes mellitus **9**
3.2.1 Epidemiología de Diabetes mellitus **9**
3.2.2.1 Prevalencia en el mundo **9**
3.2.2.2 Prevalencia en Guatemala **10**
3.2.3 Clasificación **11**
3.2.3.1 Clasificación según su etiología y características fisiopatológicas. **11**
3.2.3.2 Clasificación por Etapas de la Diabetes Mellitus **13**
4.2.3.2.1 Normo-glucemia **13**
4.2.3.2.2. Hiperglucemia **14**
3.2.4 Diagnóstico **14**
3.2.4.1 Pre-Diabetes **14**
3.2.4.2 Diabetes **14**
3.2.5 Factores de riesgo **15**
3.2.5.1 Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 **15**
3.2.5.2 Obesidad Abdominal **16**
3.2.5.3 Antecedente familiar **18**
3.2.5.4 Migración **18**
3.2.5.5 Hipertensión Arterial **19**
3.2.5.6 Sedentarismo **20**
3.2.5.7 Educación **21**
3.2.5.8 Edad **21**
3.2.5.8 Etnia **22**
3.2.5.9 Sexo **22**
3.2.5.10 Ocupación **23**
3.2.5.11 Dieta Malsana **23**
3.2.5.12 Hiperglucemia **24**
3.3 Escala Findrisk **25**

4 . POBLACIÓN Y MÉTODOS **29**
4.1 Tipo y diseño de la investigación **29**
4.2 Unidad de Análisis **29**
4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo **29**
4.2.2 Unidad de Análisis **29**
4.2.3 Unidad de Información **29**
4.3 Población y muestra **29**
4.3.1 Población o universo **29**
4.3.2 Marco muestral **29**
4.3.3 Muestra **30**
4.3.4 Métodos y técnicas de muestreo **30**
4.4 Selección de los sujetos a estudio **31**
4.4.1 Criterios de inclusión **31**
4.4.2 Criterios de exclusión **31**
4.5 Medición de las variables **32**
4.6 Técnicas, procesos e instrumentos utilizados **38**
4.6.1 Técnicas **38**
4.6.2 Procedimiento **41**
4.6.3 Instrumento de medición **42**
4.7 Procesamiento y análisis de datos **42**
4.7.1 Procesamiento **42**
4.7.2 Análisis de datos **42**
4.8 Límites de la investigación **43**
4.8.1 Alcances **43**
4.8.2 Limites **43**
4.9 Aspectos éticos de la investigación **44**
5 . RESULTADOS **45**
6 . DISCUSIÓN **57**
7 . CONCLUSIONES **65**
8 . RECOMENDACIONES **67**
9 . APORTES **69**
10 . REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **71**
11 . ANEXOS **79**

1. INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó en el año 2012 que el número de casos de diabetes mellitus fue de 589,140 guatemaltecos de las edades de 20 a 79 años, y que el número de personas con diabetes no diagnosticada fueron 271,010 casos, donde se ha calculado que por cada año hay 27,000 nuevos casos diagnosticados. Estimando que este dato proporcionado por la OMS no tomaron en cuenta a pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, clínicas privadas, quienes no se tratan, y quienes desconocen que padecen ese mal, por lo que el día mundial de la diabetes celebrado el 14 de noviembre del año 2013, publicaron en el periódico local (1), que la diabetes afecta más de un millón de guatemaltecos, indicando que en casi todos los hogares hay alguien que convive con diabetes. Las organizaciones internacionales (2,3,4) que a nivel mundial velan para el control, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus han llegado afirmar que el 45% de los pacientes con diabetes ignoran su condición, y que hasta un 50% de las personas con diabetes no han sido identificadas como tales. Se puede observar apenas la punta del iceberg, cuya población con diabetes apenas identificada y oculta no ha salido a flote, por lo tanto se ha tomado la tarea de escoger este tema con respecto a la diabetes mellitus tipo dos, en la importancia de diagnosticarla tempranamente basándose en los factores de riesgo que más se asocian a esta enfermedad.

En la República de Guatemala donde la mayoría de la población vive en área rural (51%), ha mostrado al mundo un aumento de casos de diabetes mellitus en sus pobladores, con una prevalencia de diabetes mellitus a nivel nacional de 9.93%(2), situándose arriba de las prevalencias de diabetes mellitus como lo son: a nivel mundial 8.3%(5), a nivel Centroamericano 8.5%(6) y Latinoamericano 9.2%(2) todos son datos del año 2012. Colocando a Guatemala entre los diez primeros países con mayor número de casos de diabetes a nivel Latinoamericano situándose en el noveno puesto (5). Además, cerca del 80% de los diabéticos viven en países de ingresos medios y bajos (7).

Guatemala posee un sistema de salud que no invierte en la prevención de enfermedades, siendo esta inversión la prevención el tratamiento más económico, para aquellas enfermedades crónicas que durante estos últimos años han desplazado de los primeros puestos de las listas de mortalidad a las enfermedades infecciosas. Entre los actores del sistema de salud guatemalteco está el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el cual es el principal productor público de servicios de salud, el cual atiende al 27% de la población. Sus servicios se dividen en tres niveles: siendo los primeros dos

niveles, donde se pudiera detectar oportunamente la diabetes y ser prevenida, el primer nivel los puestos de salud, localizados en áreas rurales en los cuales son atendidos por una enfermera auxiliar o médico de atención primaria. Además el MSPAS no se da abasto debido a falta de recursos, lo que no ha permitido satisfacer a la demanda del servicio que ha ido en aumento. El segundo proveedor es el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) que atiende el 17% de la población afiliada y sus familias, siendo la mayoría de ellos residentes en el departamento de Guatemala y por último el sector privado subdividido en lucrativo y no lucrativo. Entre las ineficiencias de los sistemas de salud y la nula coordinación entre estos, actúan de una manera individual y la mayor parte del gasto en salud es realizado por las familias guatemaltecas y que a menor ingreso económico en las familias, menor la capacidad de acceder a servicios de salud (8). Comenzó el cuestionamiento si hubiera un método o instrumento no invasivo de fácil uso, económico y accesible para la detección oportuna de la diabetes entre los actores de la salud Guatemalteca, para actuar con una eficacia conjunta contra la diabetes en esa primera línea de prevención.

Se prosiguió a cuestionar en orden de importancia: ¿Cuáles eran las características clínicas y epidemiológicas de los factores de riesgo que se asocian a padecer diabetes mellitus, en mayores de 18 años de ambos sexos, en la población de la aldea Platanares? ¿Cuáles eran los factores de riesgos encontrados en población entrevistada de la aldea rural Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa? ¿Cuáles eran los niveles de riesgo a padecer diabetes mellitus por de la escala del FINDRISK (9) que poseían la población entrevistada? Esto último proviene del cuestionamiento de la existencia de un instrumento no invasivo de diagnóstico precoz de diabetes; conocemos los riesgos pero como aplicarlos en el consultorio, para que nos brinde un nivel de riesgo y actuar de acuerdo a ese nivel, identificando y atacando los factores de riesgo. Un método fácil, sencillo, de indudable beneficio personal, de salud pública, económico y social, en medida preventiva, efectividad que haga posible modificar el alto riesgo, retrasar la aparición de la enfermedad, encaminar un diagnostico en aquellos que no han sido identificados como diabéticos e ignoran su condición. La escala FINDRISK ha sido utilizada en otros países (10, 11, 12) en estudios internacionales, ha mostrado ser una herramienta fiable.

La investigación se realizó en la aldea Platanares, ubicada en municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa. Fue escogida por ser un área rural que se relaciona con tres áreas urbanas y Guazacapán fue el segundo municipio con más consultas de

diabéticos entre los municipios de Santa Rosa (13). La aldea Platanares cuenta con un total de 2831 habitantes, en donde 1223 habitantes son mayores de 18 años (14).

No hay indicios que se haya realizado estudio alguno usando la escala de FINDRISK en Guatemala en investigaciones, sea área rural, área urbana o institución.

El presente estudio tiene un diseño descriptivo, de corte transversal, realizado con el propósito de brindar una descripción de las características clínicas y epidemiológicas de factores de riesgo asociadas a padecer diabetes mellitus tipo dos. Describir los factores de riesgo encontrados en una población entrevistada. Al mismo tiempo estimar los niveles de riesgo a padecer diabetes mellitus utilizando la escala de FINDRISK. Se calculó una muestra de 124 personas y se escogieron de toda la aldea por muestreo aleatorio simple, a los entrevistados que residan en la vivienda escogida,

Se obtuvieron los siguientes resultados, en los 111 entrevistados sin diabetes mellitus tipo 2, se encontraron las siguientes características epidemiológicas donde 69% son mujeres y 31% hombres. Con los siguientes niveles de educación, educación primaria 50%, diversificado 17%, sin ninguna educación 15%, ciclo básico 12% y una educación universitaria 6%. En cuanto a la ocupación se encontró que laboraban mayormente en el área rural donde vivían (77%) con las principales ocupaciones, 44% amas de casa, 20% en agricultura, pecuaria, silvicultura, pesca y caza, 12% como profesionales liberales, técnicos y afines. Con respecto a la edad, se agruparon por grupos etarios obteniendo las mayores frecuencias en el grupo de 35 a 44 años con 27%, un 25% en el grupo de 25 a 34 años, 18% en el grupo de 45 a 54 años, 12% en el grupo de 55 a 64 años, 11% en el grupo de 18 a 24 años y por ultimo 7% en el grupo más de 65 años. Se encontró de acuerdo a la actividad física referida que 54% son sedentarios, 41% su actividad era insuficiente y 5% son activos. En las dietas se encontró que el 62% no comían todos los días frutas y verduras, y 38% si comían diariamente frutas y verduras. Con respecto al antecedente personal de hipertensión arterial 83% no poseen antecedente de hipertensión arterial y 17% si poseen antecedente de hipertensión arterial. El 100 % no posee antecedente personal de padecer diabetes mellitus. En los antecedentes familiares con diabetes, el 56% de los entrevistados sin diabetes no tienen antecedente de tener familiares diabéticos, un 29% posee familiares diabéticos de primer grado y 15% poseen antecedente de tener familiares diabéticos de segundo grado. Las características clínicas de los entrevistados sin diabetes, presentaron con respecto a la circunferencia abdominal que un 51% de los entrevistados sin diabetes poseen un aumento sustancial de riesgo, el 26% poseen un aumento de riesgo y 23% una circunferencia abdominal

normal. En cuanto al estado nutricional, 42% tienen un peso normal, 32% sobrepeso, 22% obesidad y 4% bajo peso. El 100% de los entrevistados de los 111 entrevistados sin diabetes obtuvieron glucemia al azar menor de 200mg/dl. Con respecto a la presión arterial, un 80% presentaron presión arterial normal, 7% pre-hipertensión, 9% hipertensión estadio I, 4% una hipertensión estadio II.

Los factores de riesgo asociados a padecer diabetes mellitus en los entrevistados sin diabetes, son bajo nivel escolar para la edad adulta, sedentarismo, no comer todos los días frutas y verduras, tener antecedente familiar diabético en primer y segundo grado, poseer un estado nutricional con un índice de masa corporal mayor a 25kg/mt2 y presentar una obesidad abdominal con aumento sustancial de riesgo.

En cuanto a la población en general poseer una prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 del 10.48%, una prevalencia de hipertensión del 15.32%, una prevalencia de sedentarismo del 57.27%, una prevalencia de obesidad abdominal con aumento sustancial de riesgo 52.42% y una prevalencia en cuanto a un índice de masa corporal mayor 25 kg/mt2 de 56.45%. Son cifras altas que evidenciaron los factores de riesgo que posee esta población rural estudiada.

Al medir por medio de la escala de riesgo en cada uno de los entrevistados sin diabetes, se catalogaron en sus respectivos niveles de riesgo, donde 22 entrevistados poseen bajo riesgo, 50 entrevistados con riesgo ligeramente elevado, 25 entrevistados con riesgo moderado, 14 entrevistados riesgo alto, y 0 entrevistados con riesgo muy alto. Y se estimó con esta escala FINDRISK, que 11 personas desarrollaran diabetes mellitus tipo dos en los próximos 10 años de los 111 entrevistados sin diabetes.

Se realizó por primera vez en Guatemala un estudio que utilizo la escala FINDRISK se conocerá aquí su inicio de esta herramienta y los resultados obtenidos en el presente estudio, beneficien a futuras investigaciones y se espera que sea llevada a una escala mayor, para encaminar el diagnóstico de aquellos diabéticos que ignoran su condición, y no han sido diagnosticados como tales, previniendo la enfermedad y retrasando su aparición.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

2.1.1 Caracterizar clínica y epidemiológicamente los factores de riesgo que se asocian a padecer diabetes mellitus en la población de la aldea Platanares, Municipio de Guazacapán, del Departamento de Santa Rosa en los meses de Junio a Julio año 2014.

2.2 Objetivos Específicos.

2.2.1 Describir los factores de riesgos encontrados en población entrevistada de la aldea Platanares Municipio de Guazacapán, del Departamento de Santa Rosa.

2.2.2 Estimar los niveles de riesgo a padecer diabetes mellitus utilizando la escala de FINDRISK.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del área de estudio

3.1.1 Santa Rosa.

Según la división geográfica – administrativa de la República de Guatemala, Santa Rosa pertenece a la región IV / Suroriental, contando con 14 municipios siendo: Cuilapa, Barberena, Casillas, Chiquimulilla, Guazacapán, Nueva Santa Rosa de Lima, Oratorio, Pueblo Nuevo Viñas, San Juan Tecuaco, San Rafael Las Flores, Santa Cruz Naranjo, Santa María Ixhuatán, Santa Rosa de Lima, Taxisco. El Departamento de Santa Rosa geográficamente limita al norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa; al este con Jutiapa y al sur con el Océano Pacifico, y al oeste con Escuintla. La Cabecera departamental es Cuilapa, encontrándose a una distancia de 60 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

Las proyecciones de población en el año 2013 del departamento de Santa Rosa, posee un número de habitantes de 353,261, lo cual representa el 2.3% de la población total (15, 073,3759) de Guatemala. La población total está distribuida: por género, el 48.3% son hombres y el 51.7% son mujeres. Siendo una población predominantemente no indígena, el porcentaje por etnicidad es de 97% como población no indígena, y 3% para la población indígena. En consecuencia, el idioma que se habla en todo el departamento es el español. El departamento es mayoritariamente rural, debido a que el 59.3% de la población habita en esta (15).

En las diez primeras causas de muerte por distribución porcentual del departamento en el año 2013, la Diabetes mellitus se posiciono en el cuarto puesto con el 9.9%, le anteceden en orden de importancia, Agresión con armas de fuego (18.5%), Infarto agudo (17.3%), Neumonía (12.0%). Calculado de las del total de defunciones registradas en el 2013, siendo 2,196 defunciones registradas (15). En los últimos cuatro años se han registrado 232 muertes por diabetes mellitus, las cuales aumentan gradualmente por cada año que transcurre (13).

3.1.2. Guazacapán.

La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 112 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 40 kilómetros de la cabecera departamental. Geográficamente limita al norte con Pueblo Nuevo Viñas, al este con Chiquimulilla, al oeste con Taxisco, y al sur con el océano pacifico. En todo el municipio hubieron 21 muertes por diabetes mellitus en los últimos cuatro años, casos confirmados según el sistema gerencial de salud, del distrito de Guazacapán (13). El municipio posee una extensión territorial de 109.6 km2 con una población a nivel municipal para el 2012 de 15,136 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística. La población está distribuida, en un casco urbano, diez aldeas, veintitrés caseríos, y setenta una fincas. La densidad poblacional del municipio en el 2012 era de 138 habitantes por Km2, siendo una de las más altas del departamento, debido a la extensión territorial y al crecimiento poblacional del municipio (14).

3.1.3 Aldea Platanares.

La aldea de Platanares localizada a 2 kilómetros de la cabecera municipal, comunicada por la carretera Interamericana CA-2 y ubicada a 110 kilómetros de la ciudad capital. Platanares presenta ubicación cercana y fácil acceso, por la carretera CA-2 a tres cabeceras municipales, como lo son Taxisco a 3 kilómetros, Guazacapán a 2 kilómetros, y Chiquimulilla a 6 kilómetros, en un recorrido lineal, del mismo nivel y carretera asfaltada en buen estado. Fundada como aldea aproximadamente en el año 1912, es parte de la región Sur y colinda al norte con Cacahuito, al sur con la Avellana, al oeste con la cabecera Municipal, al este con Taxisco. El origen del nombre se debe a plantaciones de plátano que existieron en ese lugar pero ya han desaparecido, en lugar de ello se ha sembrado caña de azúcar para hacer panela. La aldea cuenta con 547 viviendas y una población de 2831 habitantes, con un porcentaje de etnicidad del 99% como población no indígena. La proporción de masculinidad es del 49.39% y el 50.61% para el sexo femenino (14). Cuenta con cuatro escuelas oficiales mixtas que reciben alumnos desde preprimaria a sexto grado primaria; un instituto nacional de educación básica y un instituto nacional de educación diversificado, una academia de mecanografía. Además, cuentan con un puesto de salud a inmediaciones de la aldea, atendido por una enfermera auxiliar por parte del distrito de salud de Guazacapán del MSPAS.

3.2 Diabetes mellitus.

3.2.1Concepto.

La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica, que comprende un grupo de trastornos metabólicos de múltiples etiologías, caracterizados por hiperglucemia crónica, con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, resultando cuando el páncreas con defectos en su secreción no produce insulina y además es incapaz el cuerpo para utilizar eficazmente la insulina producida; siendo la insulina la hormona que regula el azúcar en la sangre. Generando con el tiempo, un daño grave a muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos, si esta enfermedad no se controla (2,3).

3.2.2 Epidemiología de diabetes mellitus.

3.2.2.1 Prevalencia en el mundo.

La prevalencia de diabetes mellitus a nivel mundial es de 8.3%. La Federación Internacional de Diabetes estimo en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región Latinoamericana era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, solamente Norteamérica con 10.5% y el sur de Asia con 10.9% tenían tasas mayores (7). A nivel centroamericano la prevalencia de diabetes mellitus es de 8.5% (6). De los 371 millones de adultos que viven con diabetes en el mundo, 26 millones viven en Latinoamérica, se espera que para el año 2030 en Latinoamérica el número de casos llegue a 39.9millones (5). El aumento mundial que ocurrirá de la diabetes será debido al envejecimiento y crecimiento de la población, además de la tendencia en el aumento de la obesidad, dietas no saludables y estilos de vida sedentarios.

Se ha estimado que una de cada 20 muertes se atribuye a la diabetes; 8,700 muertes cada día; seis muertes cada minuto. Por lo menos una de cada diez muertes en adultos de 35 a 64 años de edad, es atribuida a la diabetes. Tres cuartas partes de las muertes en las personas menores de 35 años de edad con diabetes son debidas a esta condición (16). A finales del 2013, la diabetes habrá causado 5.1 millones de muertes a un coste de 548,000 millones de USD en gastos sanitarios (7).

3.2.2.2 Prevalencia en Guatemala.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, Guatemala presenta una prevalencia 9.93%. En 2012 el número de casos de diabetes mellitus, de 20 a 79 años fueron 589,140 guatemaltecos. Y en este mismo grupo etario hubo 7,202 muertes. El gasto anual debido a diabetes por persona es USD 311.52 para guatemaltecos según organizaciones internacionales. El número de personas con diabetes no diagnosticada fueron 271,010 personas. Se calculó en el año 2012, el incremento en el número de casos por año, de 27,000 casos (5). En el día mundial de la diabetes celebrado el 14 noviembre del año 2013 se publicó un periódico local que la diabetes afecta más de un millón de guatemaltecos, estimando este dato porque los registros oficiales no toman en cuenta a pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, clínicas privadas, quienes no se tratan y quienes desconocen que padecen ese mal. Indicando que en casi todos los hogares hay alguien que convive con diabetes (1).

Se reconoce en Guatemala que la diabetes ha sido asociada mayormente a la población que vive en el área urbana(7%) que al área rural (2%) pero en América Latina como la mayoría de los países en desarrollo, Guatemala siendo uno de ellos, se encuentra en una época de cambios como en la forma de vida asociado a las grandes migraciones del campo a la ciudad, siendo esta acelerada migración del área rural al área urbana probablemente la que está influyendo sobre la incidencia de la Diabetes Mellitus (17). Además, Guatemala se encuentra en una etapa de transición epidemiológica, lo cual consiste en el desplazamiento en la prevalencia de las enfermedades transmisibles por las enfermedades crónicas no transmisibles, como las principales fuentes de la morbilidad y mortalidad, como lo es la Diabetes Mellitus (18).

3.2.3 Clasificación.

La clasificación de la Diabetes mellitus se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural, en la cual se encuentra la persona**.**

3.2.3.1 Clasificación según su etiología y características fisiopatológicas.

La clasificación de la Diabetes Mellitus se contempla en cuatro grupos, según las asociaciones Latinoamericanas y Americanas de Diabetes, siendo:

- **Diabetes mellitus tipo 1**

  Este tipo de diabetes soló se presenta en el 5% de los casos. En este tipo de diabetes las células beta del páncreas se destruyen por un proceso autoinmunitario que se acompaña con la presencia de anticuerpos en la sangre, tal destrucción conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Las primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulinoterapia es necesaria para que el paciente sobreviva, existe sin embargo una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede que no requiera insulina y tienda a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está medida por autoinmunidad. La destrucción de las células beta es generalmente autoinmune pero existen casos de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, ANTICELULAS DE ISLOTES (ICA), antitirosina fosfatasa IA-2, y antinsulina; su detección permite subdividir la diabetes mellitus en Autoinmune o Idiopática. (2)

- **Diabetes mellitus tipo 2**.

Este tipo representa el 90% de los casos mundiales de diabetes y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física (3). Se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indique con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de insulina. En cuanto a su etiología. Está asociada con la obesidad, la poca actividad física y la alimentación malsana; además, casi siempre incluye resistencia a la insulina. Afecta con mayor frecuencia a las personas que padecen hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad central. Tiene una tendencia a presentarse en familias, pero es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales. El objetivo del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los valores normales para aliviar los signos y síntomas, logrando con ello prevenir o posponer la aparición de complicaciones. Son tratados con dieta y ejercicio solos, o se añade algún antidiabético oral; con una combinación de medicamentos orales e insulina; o con insulina únicamente (19).

Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista fisiopatológico, la diabetes mellitus se puede subdividir en:

a. Predominantemente insulinorresistente con deficiencia relativa de insulina.
.b. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina. (2)

- **Diabetes gestacional**

Se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable que inicia o reconoce por primera vez durante el embarazo y desaparece seis semanas en promedio después del parto. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina; o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación (2).

Su etiología no se conoce bien el mecanismo que la genera. El diagnostico entre las semanas veinticuatro y veintiocho de la gestación, se practica la prueba de tolerancia oral de la glucosa, tras un ayuno nocturno. Una concentración de mayor o igual 140mg/dl establece el diagnóstico de diabetes del embarazo. Pero si las concentraciones de sangre en ayunas en la fase postprandial aparecen elevadas en el primer trimestre del embarazo, puede ser indicación que la diabetes ya estaba presente antes del embarazo, considerándose trastorno ajeno al embarazo (19).

- **Otros tipos específicos de diabetes.**

Este cuarto grupo está conformado por un número considerable de patologías específicas, como los causados por defectos genéticos en la función de las células beta, defectos genéticos en la acción de insulina, enfermedad del páncreas exocrino (fibrosis quística) o inducida por sustancias químicas o medicamentos (tratamiento de HIV/ después de trasplante de órgano) (2).

3.2.3.2 Clasificación por etapas de la diabetes mellitus

3.2.3.2.1 Normo-glucemia.

Cuando los niveles de glucemia son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a Diabetes Mellitus ya han comenzado e inclusive pueden ser reconocidos en algunos casos. Incluye aquellas personas con alteración potencial o previa de la tolerancia a la glucosa.

3.2.3.2.2. **Hiperglucemia**. Cuando los niveles de glucemia superan el límite normal. Esta etapa se subdivide en:

- **Regulación alterada de la glucosa** (incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa)

- **Diabetes mellitus** que a su vez se subdivide en:

  i. Diabetes Mellitus no insulinorrequiriente.

  ii. Diabetes Mellitus insulinorrequiriente para lograr control metabólico.

  iii. Diabetes Mellitus insulinorrequiriente para sobrevivir (verdadera DM insulino-dependiente). (2)

3.2.4 Diagnóstico

3.2.4.1 Pre-Diabetes:

La Asociación Americana de Diabetes ha establecido tres categorías de alto riesgo para desarrollar diabetes o ´´prediabetes´´ (4).

- Alteración de la glucosa en ayunas (IFG): Glucosa plasmática en ayunas de 100mg/dl (5.6mmol/l) a 125mg/dl (6.9mmol/l).

- Intolerancia a la glucosa (IGT): Glucosa plasmática 2-h postprandial de 140mg/dl (7.8mmol/l) a 199mg/dl (11.0mmol/l).

- Hemoglobina Glicosilada(HbA1c): 5.7% a 6.4%.

3.2.4.2 Diabetes

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (2), han propuesto en el año 2013 para diagnóstico de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia, los siguientes criterios:

- Glucemia casual o al azar ≥200 mg/dl en presencia de síntomas de diabetes poliuria, polidipsia, aumento del apetito y pérdida de peso inexplicada. Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.

- Glucemia en ayunas ≥126 mg/dl (7mmol/l). Ayuno se define como un periodo sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.

- Glucemia ≥200 mg/dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de75g glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) ≥6,5%.

3.2.5 Factores de riesgo

En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad o cierta afección médica. En este caso diabetes mellitus, el cual posee diferentes factores de riesgo que contribuyen de manera sustancial con la morbimortalidad.

3.2.5.1 Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo creada por el estadístico belga Adolphe Quetelet. La Organización Mundial de la Salud estableció los criterios diagnósticos para obesidad y sobrepeso en relación entre el índice de masa corporal (IMC), y se estableció el diagnóstico para obesidad a partir de un Índice de masa corporal de 30kg/m2 y el de sobrepeso a partir de un índice de masa corporal de 25 Kg/m2; además la OMS en su informe, indico que alrededor del 64% de los casos de diabetes en los hombres, y el 74% de los casos de diabetes en las mujeres, se hubieran evitado, si ningún sujeto hubiera tenido un índice de masa corporal superior a 25 kg/m2 (20). En la mayoría de los países de latinoamericanos más del 40% de los adultos tienen un índice de masa corporal mayor de 25 kg/m2 (2).

Ya en personas con diabetes de recién diagnóstico y con un índice de masa corporal superior a 25 Kg/m2, se ha evidenciado que con una pérdida de 3 a 4 kg durante el primer año, la supervivencia se prolonga hasta 12 meses (21). Es recomendable tener como meta un índice de masa corporal, entre 18.5 y 25 kg/m2 en una persona con y sin

diabetes. Si esto no es posible a mediano plazo, la persona obesa debe disminuir al menos un 7% de su peso corporal en el primer año (2). Resumiendo que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo predisponen padecer numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer.

En Guatemala la Iniciativa Centroamericana de Diabetes (6), realizo una encuesta, en cinco ciudades urbanas, de cinco países centroamericanos siendo realizada en Guatemala la ciudad de Villanueva, donde encontraron en esa población, que el 42% de la población tenia sobrepeso y 59.8% era obesa. Presentando una prevalencia de sobrepeso 59.7%. En cuanto a las personas con diabetes, que presentaron un índice de masa corporal mayor a 25mg/kg, las prevalencias fueron superiores en sobrepeso y obesidad, siendo estas en orden 6.9%(IC 95%4.0-11.6) y 11.5%(IC 95%7.4-17.3), en comparación con las personas con un índice de masa corporal normal 3.1%(IC 95% 1.8-5.4). Se les une otro estudio el cual demostró que las mujeres tenían mayor problemas de sobrepeso 56% en comparación con los hombres 46.4% (22).

3.2.5.2 Obesidad abdominal

La acumulación anormal de tejido adiposo visceral. La obesidad abdominal es un estado patológico que incrementa la resistencia a la insulina y con una asociación más estrecha con el riesgo cardio-metabólico (21).

Para evaluar la obesidad utilizamos el parámetro de perímetro de la cintura, acompañado con el índice de masa corporal ya que por sí solo no diferencia entre tejido adiposo y tejido magro, siendo estos los procedimientos más empleados en la práctica clínica habitual para evaluar el estado nutricional (23). La OMS identifica los niveles de obesidad abdominal, por medio de la circunferencia abdominal con los siguientes perímetros de cintura: normal para varones las mediciones de <94 cm y para mujeres <80 cm; un aumento del riesgo para varones 94cms a 102cms y para mujeres 80 cm a<88 cm; y aumento sustancial del riesgo para varones con valor ≥ 102 cm para el hombre y ≥ 88 cm para la mujer (24).

La Iniciativa Centroamericana de Diabetes en la encuesta realizada en 1397 habitantes de Villanueva (6), con respecto al perímetro de cintura para ambos sexos, encontraron que 40.4%(IC 95% 36.8-44.1) de los participantes presentaron un riesgo sustancial y 24.1%%(IC 95%18.5-30.81) aumento del riesgo, y solamente 35.5%%(IC 95% 29.9-41.6) presentaron ausencia de riesgo; observaron que las mujeres tienen mayor prevalencia con 67.1%(IC 95%61.7-72.1) que los hombres en perímetro cintura con riesgo sustancial; pero en lo que respecta, aumento de riesgo, los hombres con 29.8%(IC 95% 19.2-43.2) respecto a la medida de la cintura llevan la ventaja. No encontraron diferencia en cuanto a la prevalencia del aumento del riesgo, respecto al perímetro de cintura en función de la edad. Entre los varones, la prevalencia del aumento sustancial de riesgo fue mayor entre los participantes de 40 a 64 años con 27.4%(IC 95% 15.6-43.7) en comparación entre la prevalencia para varones de 20 a 39 años 6.8% (IC 95%3.3-13.6) y entre aquellos con más de 65 años con un 11%(IC 95%4.3-25.5). Entre las mujeres, se observó un aumento de la prevalencia de la medida de cintura conforme a la edad siendo los grupos de edades 20 a 39 años con 54.9%(IC 95%48-61.6), de 40 a 64 años con 89.5%(IC 95%83.5-93.5), y de más de 65 años con 85.6%%(IC 95% 67.8-94.3) lo cual evidencia que a mayor edad mayor obesidad abdominal, como lo demuestra los valores máximos que se registraron fueron entre las participantes de 65 años en adelante. Los participantes afectados por diabetes 81%, presentan una prevalencia más alta de acumulación de tejido graso que quienes no padece esta enfermedad. Respecto a las personas con diabetes mostraron las prevalencia asociadas al perímetro de cintura, con aumento riesgo sustancial 10.2% (IC95%7.2-14.2) y aumento de riesgo 7.6%(IC95%3.9-14.2), fueron mayores en comparación con aquellos que presentaron ausencia de riesgo 3.7%(IC95%1.9-7.1) (6) En la población latinoamericana la presencia de obesidad abdominal se asoció significativamente al desarrollo de diabetes mellitus, con una razón de probabilidades (Odds Ratio-OR) de 1.63 en hombres y 2.86 en mujeres. Siendo un riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo dos. Con perspectiva para el año 2020, la Federación Internacional de diabetes, refiere que seis de los países con

mayor prevalencia de obesidad del mundo serán Latinoamericanos: Venezuela, Guatemala, Uruguay, Costa Rica, República Dominicana y México (7).

3.2.5.3 Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado

Los antecedentes familiares positivos de diabetes confieren un riesgo 2 a 4 veces mayor de padecer diabetes mellitus tipo 2. Este aumento del riesgo se debe a la combinación de herencia genética y estilos de vida compartidos. El 15% a 25% de los parientes en primer grado de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, presentan intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus. El riesgo durante toda la vida (a la edad de 80 años) para la diabetes mellitus tipo 2, es del 38% si un padre se encuentra afectado y del 60% a los 60 años si los dos padres se encuentran afectados. En individuos mayores de 60 años, las tasas de concordancia genética para la diabetes mellitus tipo 2 fueron del 35% a 58% en gemelos monocigóticos, en comparación con el 17% a 20% en gemelos dicigóticos (25). En otro estudio realizado en México determinaron que a historia de diabetes en los padres es un factor de riesgo significativo para Diabetes Mellitus, independiente de edad, género, o adiposidad y confiere un riesgo mayor en individuos delgados OR 7.86 vrs 3.87 en obesos (22).

3.2.5.4 Migración: procedencia rural con urbanización reciente

En el año dos mil doce el 82 % de la población latinoamericana se concentraba en zonas urbana. La prevalencia de diabetes es menos en regiones rurales. Sin embargo, este fenómeno se encuentra en transición por creciente migración y urbanización de las comunidades como los son las áreas rúales (2). Si se trata de movimiento de personas que buscan trabajo y una vida mejor, la migración siempre es causa de estrés, uno de los factores clave subyacentes de la diabetes en las poblaciones migratorias, siendo este implicado por adaptarse a una nueva vida en un entorno que puede parecer hostil. El consumo excesivo de alimentos es una de las reacciones ante el estrés, y los migrantes que se encuentran con algo más de dinero del que solían tener, podrían verse tentados a gastárselo en comida barata. Teniendo que acostumbrarse rápidamente a las nuevas dietas, nuevos alimentos:

alimentos disponibles, accesibles que contienen más grasas y menos fibras que los alimentos de origen a los que estaban acostumbrados, aumentando así el riesgo de obesidad, factor de riesgo de la diabetes (26). El fácil acceso y el incremento de consumo de alimentos como aquellos con alta densidad calórica generan cambios en los patrones de alimentación en las áreas rurales que cada vez más urbanizadas. Las personas que laboran en áreas urbanas, usan a las áreas rurales como habitacionales, ya que fueron por herencia dadas. Es reconocida, que la prevalencia de Diabetes Mellitus es mayor en zonas urbanas (8%) que en zonas rurales (2%), pero la acelerada migración del área rural al área urbana probablemente este influyendo sobre la incidencia de la Diabetes Mellitus (2).

3.2.5.5 Hipertensión arterial

La Hipertensión Arterial es el diagnóstico más frecuente en América con unos 35 millones de visitas en el consultorio médico, como un diagnostico primario. Es definida cuando una presión se encuentra 140 – 159 de presión sistólica y 90 – 99mmHg de presión diastólica, ambas presiones catalogadas en hipertensión estadio uno. Para las presiones que se encuentran mayor o igual 160mmHg de presión sistólica y una presión diastólica mayor o igual 100mmHg, estas últimas dos presiones catalogadas en hipertensión estadio dos. Se estima los beneficios de bajar la Hipertensión Arterial estadio uno, con una reducción sostenida de 12mmhg durante 10 años, se evitara una muerte por cada once pacientes tratados, a pesar que tengan o no factores de riesgo adicionales (27).

La Iniciativa Centroamericana de Diabetes, realizo una encuesta, en cinco ciudades urbanas, de cinco países centroamericanos siendo realizada en Guatemala la ciudad de Villanueva (6), encontraron que la hipertensión era nueve veces mayor en personas de del grupo de edad de 40 años o mayor, respecto a los grupos de menor edad y mostró una prevalencia de hipertensión arterial del 12.9% en la población guatemalteca. La diabetes y la hipertensión arterial son más frecuentes en las personas mayores de 39 años, sobre todo entre las mujeres. La prevalencia de la hipertensión arterial fue más alta entre los

que presentaban diabetes diagnosticada 51.2%(IC 95% 36-66.2) o no diagnosticada 35%(IC 95% 19.6-54.3) o prediabetes 23.1% (IC 95% 15.4-33.2) que entre quienes tenían tolerancia normal a la glucosa 11.3%(IC 95% 8.5-15.0). La prevalencia de la hipertensión arterial fue más alta entre los entrevistados obesos 32.4% (IC 95%23-43.5) en comparación con los que tenían sobrepeso 14.8%(IC 95%8.9-23.6) o los que tenían un peso normal 13.2%(IC 95%9.6-17.9). La prevalencia de hipertensión en estadios 1 y 2 fue de 5.1%(IC 95% 3.5-7.4) y 1.2%(IC 95% 0.6-2.4) respectivamente; 11.2%(IC 95% 8.5-14.7) de los participantes refirieron hipertensión de diagnóstico anterior y 26.6%(IC 95% 19-35.8) presentaron pre hipertensión. Los entrevistados que eran diabéticos con hipertensión arterial de diagnóstico reciente mostraron una prevalencia del 21.3% (IC 95% 12.2-34.6) y para los diabéticos que tenían hipertensión arterial de diagnóstico anterior tuvieron una prevalencia 17.9%(IC 95%11.3-27.1).

Santa Rosa presento en el año 2012, el cuarto puesto a nivel Nacional, cuanto a la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio con 120.9 por 100,000 habitantes (28).

3.2.5.6 Sedentarismo (menor 150 minutos de actividad física /semana)

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud (29). Cabe recordar que la Organización Mundial de la Salud, en su informe sobre la situación de las enfermedades no transmisibles del año 2010, estimo que 3,2 millones de personas mueren cada año debido a la falta de actividad física (30), lo que constituye el cuarto factor de riesgo más importante de muertes en todo el mundo con el 6% de las defunciones y es la causa principal aproximadamente del 27% de los casos de diabetes (31). En una encuesta realizada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, se detectó que el sedentarismo afectaba al 14.6% de los hombres y al 16.4% de las mujeres (18).

La Iniciativa Centroamericana de Diabetes, en la encuesta realizada en Guatemala la ciudad de Villanueva (6), mostró las siguientes características en una población con diabetes, en cuanto actividad física, presentando que el 55.0% (95%IC:44.5-65.1) de los encuestados

eran sedentarios, con una actividad menor de 60 minutos a la semana y una prevalencia del 50.4% (95%IC 46.9-53.7). Y de las personas que si realizaban actividad física el 49.9% (95%IC 46.4-53.5), solo el 17.9% (95%IC 11.6-26.4) presentaron actividad física mayor de 150 minutos a la semana, y 23.1%(IC95% 20-26) no cumplían con esto. En una población con sedentarismo y exceso de consumo de calorías predispondrán a padecer sobrepeso, prosiguiendo a la obesidad si no existe un cambio en el estilo de vida en el paciente.

3.2.5.7 Educación: adultos con escolaridad menor a la educación primaria.

Un estudio realizado en Bolivia, con los resultados encontrados, indicaron que hay mayor prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial en personas con menor nivel de escolaridad, fenómeno relacionado producto a una menor disponibilidad y accesibilidad a la información, educación, alimentos saludables, y los servicios de salud (32). En el estudio realizado en el municipio de Villanueva (6), encontraron que los 1397 encuestados, respecto al nivel de educación que poseían, la mayoría de las personas solo poseían la educación primaria con 42.4%, seguido de educación secundaria 35.0%, universitaria 15.1% y solamente el 7.4% no tenía educación. La prevalencia de diabetes fue mayor en personas con ninguna educación 17.4%(IC95%11-5-25.6) y con educación primaria 9.3%(IC95%6.5-13.2). Demostrando que la diabetes mellitus afecta a las personas que tienen un nivel educativo inferior.

3.2.5.8 Edad

En la mayoría de países latinoamericanos la población afectada con Diabetes Mellitus tipo 2 es heterogénea en edad, lo cual se debe por sus características socio demográficas. Hace un tiempo este tipo de diabetes se presentaba principalmente en el adulto, ahora su frecuencia está en auge en niños y adolescentes obesos. Pese a ello en Latinoamérica el auge está ocurriendo en las mujeres entre 20 a 29 años (2). En un país vecino, México la prevalencia de diabetes en menores de 40 años fue de 5.8% en 2006. Estimando el número total de casos, el 22% de las personas con diabetes tuvieron menos de 40

años (33). La Iniciativa Centroamericana de Diabetes, en el estudio realizado en Guatemala, a los habitantes de Villanueva, mostro en las personas con diabetes, que la prevalencia total fue aumentando gradualmente conforme a los grupos de edad, siendo para 20-39 años 4.7%(IC 95%2.7-8.1), en el grupo de 40 a 64 años 14.5%(IC 95%10.4-19.8) y el grupo de edad que presento la mayor prevalencia fueron los mayores de 65 años 17.5%(IC 95% 10.6-27.5). Las personas con diagnóstico de diabetes, la mayor prevalencia se ubicaba en las edades de más de 65 años. En las personas con diabetes que no había sido diagnosticada, el grupo de edad que presento la mayor prevalencia fueron las personas con edades de 40 a 64 años con 6.4%(IC 95%3.8-10.7). En las personas catalogadas como pre-diabéticos, el grupo de edad con la mayor prevalencia se situó en las edades de 40 a 64 años con 40.3%(IC 95%30.2-51) (6). La edad de la población más afectada con diabetes tipo 2, está en un rango de más de 40 años, pero cada vez más se diagnostica entre los rangos de edad más jóvenes. Respecto a la hipertensión, las personas que tenían hipertensión eran de edad más avanzada con una media de la edad 49.4 años (6).

3.2.5.8 Etnia

Termino proveniente del griego que significa pueblo. Es definida como el conjunto de personas que pertenecen a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural. En Guatemala, donde más del 40% de los habitantes son indígenas (34). El departamento de Santa Rosa el 98% son mestizos y solamente el 3% de los habitantes son Indígenas (15) y disminuyendo al 1% en el municipio de Guazacapán (14). La aparición temprana de la enfermedad de diabetes mellitus ocurre en poblaciones mestizas. En un estudio realizado poblaciones indígena y no indígena en Guatemala, mostro que en la población de pertenencia no indígena se encontró mayor prevalencia de hiperglicemia con un 5% en comparación con la de pertenencia indígena(35).

3.2.5.9 Sexo

Hay una pequeña diferencia entre sexos en el número de personas con diabetes a nivel mundial (7). Hay alrededor de 14 millones más de

hombres que de mujeres con diabetes (198 millones de hombres frente a 184 millones de mujeres). El estudio realizado en Villanueva demostró una prevalencia de diabetes mayor en los varones 7.8%(IC 95%5-11.8) que en las mujeres 6.8%(IC 95%4.8-9.4). La prevalencia total de diabetes fue aumentando gradualmente en los grupos de edad, situándose la mayor prevalencia en aquellos de más de 65 años, siendo para varones 17.0%(IC 95%7.7-33.5) y mujeres del mismo grupo de edad con 18.3%(IC 95%8-36.5), siendo las mujeres con un leve aumento (6).

3.2.5.10 Ocupación

Periodos asignados labores sedentarias son una causa de incremento en la prevalencia de la obesidad. Ya que la mayoría del tiempo se dedica a esa actividad, y en algunos casos ni hay cabida a las actividades de recreación, actividades físicas y el ejercicio que hacen, o el tiempo que invierten no es lo suficiente para compensar la actividad física (34). Los avances tecnológicos han permitido que las labores se hayan simplificado, muchos para transportarse pasan largos tiempos sentados en vehículos de combustión, o sentados frente al televisor, computadora u otros dispositivos electrónicos, reduciendo así la actividad física (26). En Guatemala la población en edad de trabajar son aquellos mayores de 15 años, ingresando a la población económicamente activa, y de esta población encontramos dos grupos población ocupada y población desocupada. La tasa global de participación de la población económicamente activa, en el área urbana y rural es de 59.6% y 59.8% no marcándose mayor diferencia. La tasa de la población económicamente activa del área rural en hombres 88.1% y 35.5% mujeres (36).

3.2.5.11 Dieta malsana.

Las dietas malsanas importantes factores de riesgo de enfermedades crónicas. Las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, y puede ayudar a desplazar los alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares o sal. El consumo actual estimado de frutas y verduras es muy variable en todo el mundo,

oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental. Se pueden prevenir 1,7 millones de muertes anuales, con una ingesta suficiente de frutas y verduras. La Organización Mundial de la Salud, indica que la ingesta insuficiente de frutas y verduras, es uno de los 10 factores principales de riesgo de mortalidad a escala mundial (37). Se ha recomendado como objetivo poblacional el consumo de un mínimo de 400g diarios de frutas y verduras con el fin de prevenir enfermedades crónicas tales como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad. Con respecto a la dieta, las recomendaciones, tanto poblacionales como individuales, deben consistir en: Aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos. Reducir la ingesta de azúcares libres. Reducir el consumo de sal (sodio), cualquiera que sea su fuente, y garantizar que la sal consumida esté yodada. Lograr un equilibrio calórico y un peso saludable (38).

3.2.5.12 Hiperglucemia

Es el término técnico que utilizamos para referirnos a los altos niveles de azúcar en la sangre. El alto nivel de glucemia aparece cuando el organismo no cuenta con una suficiente cantidad de insulina o cuando la cantidad de insulina es muy escasa. La hiperglucemia también se presenta cuando el organismo no puede utilizar la insulina adecuadamente.

Se ha identificado como anormal a la alteración de la glucosa en ayunas (IFG): a una glucosa plasmática en ayunas de 100mg/dl (5.6mmol/l) a 125mg/dl (6.9mmol/l); y a la glucosa plasmática de 2 horas postprandial conocida como Intolerancia a la glucosa (IGT): con una concentración de 140mg/dl (7.8mmol/l) a 199mg/dl (11.0mmol/l). Tanto como la alteración de la glucosa en ayunas (IFG) y la intolerancia a la glucosa (IGT), son conocidas como prediabetes, siendo personas de muy alto riesgo para el desarrollo de diabetes, muchos son asintomáticos y para detectarlos en la población en general es de mucha ayuda el análisis de glucemia en ayunas. Pero para realizarse a toda la población no está justificado debido a su costo, para ello hay que seleccionar a quienes se realiza por medio de cribados o escalas (39). La glucemia de ayuno anormal es una

situación en que la concentración de glucosa en la sangre (o el plasma) es mayor de lo normal en ayunas, pero no llega a alcanzar los límites para considerarla diabetes. Actualmente más de 316 millones de personas sufre tolerancia anormal a la glucosa y corren un riesgo elevado de contraer la enfermedad; un alarmante número que se prevé que alcance los 471 millones en el 2035 (7).

3.3 La escala FINDRISK

La escala FINDRISK por su singlas en ingles Finish Diabetes Risk, es un cuestionario que consta de ocho preguntas con puntaciones predeterminadas de forma que a través de las respuestas se puede predecir la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años (Anexo 7). Desarrollada en Finlandia por el departamento de Salud Pública de la Universidad de Helsinki (11).

La escala FINDRISK (12) está basada en los resultados obtenidos de un estudio de cohortes sobre una muestra representativa de la población finlandesa adulta de ambos sexos, sin evidencia de diabetes al inicio del seguimiento. La incidencia de nuevos casos de diabetes fue monitorizada durante más de 10 años. Las principales variables que se encontraron claramente relacionadas con el riesgo de desarrollar diabetes en este estudio, y que fueron introducidas en la primera versión de la escala, fueron: la edad, el IMC, el perímetro de la cintura, el tratamiento farmacológico antihipertensivo, los antecedentes personales de glucemia elevada (incluida la diabetes gestacional) y los antecedentes familiares de diabetes. Estudios posteriores en ésta y otras poblaciones, mostraron que el consumo diario de frutas y verduras y la práctica regular de ejercicio físico eran también potenciales protectores del desarrollo de diabetes, por lo que está variable, fueron incluidas en la escala de versiones posteriores. La escala FINDRISK ha demostrado su eficacia en distintos países europeos para el cribado no invasivo de la población con riesgo de diabetes en numerosas campañas públicas de detección de la diabetes (40). En base a la puntuación obtenida mediante una escala, se puede detectar si una persona tiene un grado de nivel riesgo o no de presentar diabetes. Cuesta solo unos tres minutos completar las preguntas.

Este test (39) está dirigido a aquellas personas que empiezan a sentir algunos síntomas relacionados a la diabetes catalogándolos en una escala de riesgo:

- **Menos de 7 puntos: riesgo bajo.**

  Estima que una de cada cien personas con este puntaje puede desarrollar en los próximos 10 años una Diabetes Mellitus Tipo 2. Es el nivel de riesgo es muy bajo, hay que tomar medidas preventivas cuidando la alimentación y realizar suficiente ejercicio.

- **Entre 7 y 11 puntos: riesgo ligeramente elevado.**

  Estima que una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes mellitus tipo dos en los próximos 10 años. Inician las recomendaciones de cuidado: un índice de masa corporal menor de 25kg/mt2 o disminuir en un año el 7% del peso si hay obesidad, mantener una actividad física por lo menos media hora durante cinco días a la semana, disminuir la ingesta de grasas especialmente ácidos grasos no saturados, no debiendo sobrepasar del 10 % de su alimentación. Consumir a diario un mínimo 30 gramos de fibras vegetales, frutas y verduras.

- **Entre 12 y 14 puntos: riesgo moderado**.

  Estima que una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. En este puntaje no debe postergar tomar medidas preventivas, considerar seriamente la necesidad de mejorar el estilo de vida: bajar de peso, dieta sana, mejorar la actividad física y recurrir a un profesional en búsqueda de la manera para lograrlo.

- **Entre 15 y 20 puntos: riesgo alto.**

  Estima que una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes mellitus tipo dos en los próximos 10 años. En este grupo no hay que subestimar la situación porque puede traer graves consecuencias. Lo mejor es recurrir a un médico y realizar la prueba de glucemia.

- **Más de 20 puntos: riesgo muy alto.**

  Estima que una de cada 2 personas desarrollará la enfermedad. Existe la necesidad de actuar inmediatamente ya que es muy probable que sufra de diabetes. Esto pasa en el 35% que se encuentran sobre los 20 puntos. Es necesario realizar exámenes para determinarlo e iniciar su control con un médico.

El punto de corte más rentable para la predicción de un riesgo elevado de desarrollar diabetes se obtiene a partir de los 14 puntos.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4. 1 Tipo y diseño de la investigación

Estudio descriptivo de corte transversal.

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad primaria de muestreo: Habitante de la aldea rural Platanares Municipio de Guazacapán, del Departamento de Santa Rosa que acepta la entrevista.

4.2.2 Unidad de análisis: Datos epidemiológicos, clínicos registrados en el instrumento diseñado para el efecto, información que fue proporcionada por los pacientes entrevistados en los meses de junio a julio del año 2014.

4.2.3 Unidad de información: Habitante de la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, del departamento de Santa Rosa que acepto la realización de la entrevista y cumplió los criterios de inclusión, de la cual proporciono los datos clínicos y epidemiológicos.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población o universo: Todos los 1223 habitantes de ambos sexos, mayores de 18 años que viven en la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa. Datos obtenido de acuerdo al e último censo del año 2013.

4.3.2 Marco muestral: Lista de viviendas de las 547 casas de la aldea Platanares (ver anexo 1 y 2)

4.3.3 Muestra: 124 habitantes masculinos y femeninos, mayores de 18 años que viven en la Aldea Platanares.

Tamaño de la muestra

Se utilizó la formula siguiente: formula de corrección por población finita, para calcular la muestra. (41)

$$n = \frac{N\ (z)^2\ (p)\ (q)}{d^2\ (N-1) + (z)^2\ p\ q} \quad (41)$$

n = tamaño de la muestra,

N= tamaño de la población = 1223 habitantes.

z = es el valor de la desviación normal, igual a 1.96 para un nivel de Confianza de 95%,

p =estimador de la población = 0.0993 (9.93% Prevalencia de diabetes en Guatemala según la OMS).

q= (1-p).

d= precisión= 0.05 = error máximo de estimación del 5%.

$$n = \frac{1223\ (1.96)^2\ (0.0993)\ (0.9007)}{(0.05)^2\ (1223-1) + (1.96)^2\ (0.0993)\ (0.9007)} = \frac{420.21157}{3.39859} = 123.6428$$

n= 124 habitantes.

4.3.4 Métodos y técnicas de muestreo:

- Se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple. Fueron escogidas al azar de las 547 viviendas de toda la aldea, las viviendas de los entrevistados. Dicha selección de vivienda fue calculada con la hoja electrónica Excel con la formula [=ALEATORIO.ENTRE (1,547)], proporcionando el número de la vivienda aleatorizada. Las entrevistas será realizaron en los meses de junio a julio del 2014. (Anexo 1 y 2)

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión:

- Mujeres y hombres mayores de 18 años, que deseen participar en la entrevista voluntariamente; que vivan en las viviendas seleccionadas aleatoriamente de la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, del departamento de Santa Rosa.

4.4.2 Criterios de exclusión:

- Mujeres en estado de gestación o sospechen estarlo.
- Quienes no deseen participar en el estudio.
- Personas con deterioro Neurocognitivo significativo que les impida proveer información.

4.5 Definición y operacionalización de las variables.

Variable compuesta	Variable simple	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características Epidemiológicas	Edad	Número de años cumplidos del paciente al momento del estudio.	Pregunta No.5 en el instrumento de recolección de datos ¿Cuántos años tiene? Edad en años.	Cuantitativa discreta	Razón	Edad en años y selección del grupo etario correspondiente. 18 – 24 años 25 – 34 años 35 – 44 años 45 – 54 años 55 – 64 años 65 años y más.
	Sexo	Rasgos o características bilógicas que diferencian a los individuos, masculino o femenino.	Pregunta No. 1 en el instrumento de recolección de datos. Auto percepción de la identidad sexual durante la entrevista.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Masculino -Femenino
	Ocupación	Principal actividad productiva remunerada o no realizada.	Pregunta No. 4 en el instrumento de recolección de datos . ¿Cuál es su profesión u oficio? Clasificación de la actividad ocupacional según la organización internacional del trabajo. ¿Dónde trabaja?:	Cualitativa	Nominal	-Profesionales liberales, técnicos y afines. -Administradores y gerentes. -Personal de escritorio. -Vendedores. -Personal de Servicios -Estudiantes. -Agricultura, pecuaria, silvicultura, pesca y caza. -Operarios en la

						producción y operadores en transporte. -Amas de casa. -Desempleados. -Productores de subsistencia. -Empleados domésticos. -Mayores (más de 65 años) Selección del Lugar. -Área Rural -Área Urbana
	Etnia	Conjunto de personas que pertenecen a una misma raza, comunidad lingüística y cultural.	Pregunta No.3 en el instrumento de recolección de datos.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	-Indígena -No Indígena
	Educación Escolar.	Distinción dada por alguna institución educativa, después de terminación de programa de estudios.	Pregunta No.2 en el instrumento de recolección de datos. Respuesta del paciente del ultimo nivel de educación formal obtenido. El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles de educación (42).	Cualitativa Politómica	Ordinal	- Educación primaria. -Educación media. **Ciclo básico.** **Ciclo diversificado** -Educación superior –Ninguno.

Variable compuesta	Variable simple	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación.
Características Epidemiológicas	Antecedente Familiares de diabetes mellitus	Registro medico entre los miembros de una familia producida con anterioridad, de enfermedades de importancia.	Pregunta No. 10 en el instrumento de recolección de datos. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?	Cualitativa	Nominal	-**Sí**: abuelos, tía, tío, primos. -**Sí:** Padres, Hermanos, Hijos. -**No**
	Antecedentes Médicos de Hipertensión Arterial;	Registro medico de haber padecido o padecer patología alguna.	Pregunta No.8 en el instrumento de recolección de datos. ¿Alguna vez ha sido diagnosticado por medico de padecer Hipertensión Arterial?	Cualitativa Dicotómica	Nominal	**-Si** **-No**
	Antecedente Medico de Hiperglucemia.	Registro medico de haber padecido o padecer patología alguna.	Pregunta No. 9 en el instrumento de recolección de datos ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos por ejemplo, en un control médico?	Cualitativa	Nominal	**-Si**: Diabetes **-Si**: Hiperglucemia **-No**
	Sedentarismo	Es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona	Pregunta No.6 en el instrumento de recolección de datos. ¿Cuántos minutos dedica a la semana para realizar actividad Física?	Cualitativa	Nominal	-**Sedentario**: < 60 minutos a la semana -**Insuficiente**: 60 a 149 minutos a la semana. -**Activo**: más de 150 minutos a la semana

	Dieta Malsana	Es la ingestión de alimentos no adecuados.	Pregunta No.7 en el instrumento de recolección de datos. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?	Cualitativa dicotómica	Nominal	**-**Todos los días -No todos los días.
Características Clínicas	Presión Arterial	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, medida en milímetros de Mercurio.	Ítem No. 15 en el instrumento de recolección de datos. Anotación del resultado en milímetro de mercurio de la presión arterial tomada según técnica (43). Anotado en milímetros de mercurio. Medición con Esfigmomanómetro aneroide y estetoscopio.	Cualitativa	Ordinal	Selección del estadio: Normal: Sistólica <120 y Diastólica < 80. -Pre-**Hipertensión**: Sistólica 120-139 y Diastólica **80-89.** -Hipertensión Estadio I: Sistólica 140-159, Diastólica 90-99.-Hipertensión Estadio II: Sistólica ≥160, Diastólica ≥ 100.
	Circunferencia Abdominal	Medida antropométrica de uso para la clasificar la obesidad central; complementaria con el IMC para distinguir si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular o a un sobre preso insano.	Pregunta No. 11 en el instrumento de recolección de datos. Realizada según la técnica. Circunferencia abdominal anotada en centímetros y seleccionado según el género uno de los niveles de obesidad. Medida realizada con una cinta métrica flexible.	Cuantitativa	Ordinal	Hombres -Normal <94 cm -**Aumento de Riesgo: 94 a 102 cms**. -Aumento Sustancial de Riesgo: **≥ 102 cm** Mujeres -Normal <80 cm -**Aumento de Riesgo: 80 a 88 cms.** -Aumento Sustancial de Riesgo: ≥ 88 cm

Variable compuesta	Variable simple	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características Clínicas	Estado Nutricional	Estado Nutricional según el Índice de Masa Corporal es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, útil para identificar peso normal, sobrepeso y obesidad en adulto	Pregunta No. 12 en el instrumento de recolección de datos Índice de Masa Corporal: calculo mediante la fórmula de Quetelet expresada Kg/m2 Peso del Paciente (kg) Talla del Paciente (m2) Se realizó la toma de medida con un tallimetro y una pesa.	Cuantitativa	Razón	Selección del estadio nutricional: -bajo peso = <18.5 Kg/m2 - normal.= 18.5-24.9 Kg/m2 - sobrepeso.= 25-29.9 Kg/m2 -obesidad= >30 Kg/m2 (44).
	Glicemia periférica al azar.	Es la medida del nivel de glucosa mediante una punción lateral del dedo para obtener una gota de sangre por medio de un dispositivo	Ítem No. 14 en el instrumento de recolección de datos. Realización de la técnica toma de Glucosa al azar. Se obtiene de una muestra de sangre capilar periférica, del paciente, expresado en mg/dl. Se utilización de un Glucómetro, y tiras reactivas.	Cuantitativa	Razón	Glucemia Normal: ≤ 1 99 mg/dl -Diabetes: ≥200mg/dl (45).

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Criterios de Clasificación
Niveles de riesgo por la escala FINDRISK	Findrisk: es una escala que se compone de ocho preguntas con puntuaciones predeterminadas y estima la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus en los próximos 10 años.	Pregunta No. 13. **Medición de riesgo por sumatoria de puntaje en las preguntas No.5 a No. 12 registradas en el instrumento de datos.** Riesgo Bajo: **es la estimación de que una de cada cien personas con este puntaje pueden desarrollar diabetes.** Riesgo ligeramente elevado**: es la estimación de que una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes.** Riesgo Moderado**: es la estimación que una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes.** Riesgo alto: **es la estimación que una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes.** Riesgo muy alto: **es la estimación que una de cada 2 personas puede desarrollar diabetes**.	Cualitativa	Ordinal	-Riesgo Bajo: Menos de 7 puntos. -Riesgo ligeramente elevado: Entre 7 y 11 puntos. -Riesgo moderado: Entre 12 y 14 puntos. -Riesgo alto: Entre 15 y 20 puntos: -Riesgo muy alto: más de 20 puntos.

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:

4.6.1 Técnicas.

4.6.1.1 Entrevista: Se realizó una entrevista personal a los participantes en las viviendas seleccionadas aleatoriamente y que cumplieron los criterios de inclusión.

4.6.1.2 Evaluaciones antropométricas:

- **Técnica de medición de la estatura:** Se le dio al entrevistado una explicación previa al inicio del procedimiento. Se les pidió retirar el calzado, sombrero, gorra, diadema, peine, cintas etc. Se realizó la medición de la estatura con el entrevistado de pie, posición de espalda sobre el tallimetro, con los talones juntos, las pantorrillas rectas, los glúteos, omóplatos y cabeza en contacto con la pared, asegurándose que los ojos estuviesen en una misma altura que las orejas. Bajando despacio la escuadra de madera hasta la cabeza del participante, con la petición de que éste que realice una inspiración y manteniéndose lo más recto posible. Se procedió a leer y anotar el punto exacto la estatura en metros. (46)

- **Técnica de medición del peso:** Se utilizó una báscula portátil electrónica previamente calibrada fue colocada sobre un suelo plano, estable y regular. Se le dio al entrevistado una explicación previa al inicio del procedimiento y se le solicitó retirar el calzado, extraer lo que adentro de los bolsillos llevase. El momento para montarse encima de la báscula báscula fue hasta que marco 0.0kg, situando un pie a cada lado. Se procedió a pesar con la ropa de uso cotidiano, pidiéndole que no realizara movimiento alguno en el proceso, con la mirada hacia el frente, manteniendo los brazos a cada lado del cuerpo, esperando hasta que la báscula marcase el peso (46). A cada persona se le resto 1.5 kilogramos del peso obtenido, por motivo a la ropa que llevo puesta durante el procedimiento, esta resta se debe al promedio del peso de la ropa usual que es usada en Guatemala

(6) y el resultado final de la resta, se registró en kilogramos; obteniendo así el peso del entrevistado.

- **Técnica de medición del perímetro de cintura:** Se le dio al entrevistado una explicación previa al inicio del procedimiento. Con la utilización de una cinta métrica flexible. La medición se tomó directamente sobre la piel; en casos que no fue posible medir el perímetro de cintura por encima de la piel, este se midió sobre telas de tejido fino, pero no se realizó sobre de ropa gruesa o voluminosa. Se procedió a medir el perímetro de cintura al entrevistado estando de pie, con los brazos relajados con una leve separación del tronco. El investigador ubicado en el lado derecho del entrevistado, se procedió a localizar el punto central el cual está entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca del mismo lado, se procedió a trazar una línea imaginaria entre estos dos puntos, localizado el punto central entre esas dos, se procedió colocar la cinta métrica en ese punto y medir la circunferencia abdominal, verificando que la cinta métrica se encuentre horizontal en toda la circunferencia del cuerpo del entrevistado. Se registró la medición al final de la espiración normal y se interpretó la medición con una precisión de 0.1 cm en la cinta, procediendo apuntar la medición en metros. (46)

- **Técnica de medición de la presión Arterial**: Se dio al entrevistado una explicación previa al inicio del procedimiento En una posición sentada, con un reposo previo 5 minutos a la realización de la toma de presión arterial y con el conocimiento de que la toma de presión arterial, no tendría que haber ingerido café una hora antes de la medición, no haber fumado en los 30 minutos previos y no haber realizado ejercicio fuerte en las dos últimas horas previas a la medición. Con la posición de los pies sobre el suelo, no cruzados, la espalda apoyada en el respaldo de la silla. El brazo izquierdo a la altura del corazón apoyado sobre la mesa y descubierto sin ropa u objetos que lo comprima,

además con la palma de la mano hacia arriba (47). Se utilizó en medición de la presión arterial el método de auscultación. Se utilizó un esfigmomanómetro marca Welch Allin, previamente calibrado, con tres tipos de manguitos uno pequeño, uno de tipo mediano y uno grande, Se siguió el consejo de usar el manguito adecuado de acuerdo a la anchura y longitud del brazo, debiendo cumplir que la cámara hinchable tuviera una anchura del 40% y una longitud del 80% de la circunferencia del brazo. Además se utilizó un estetoscopio marca Litman para auscultar. Avalando así toda la técnica de acuerdo a las recomendaciones descritas por la American Heart Association. (48)

- **Técnica para la medición de la glucemia:** se dio una explicación previa al entrevistado, del procedimiento realizado. Esta prueba tiene una sensibilidad y especificidad del 92%. Los materiales necesarios para el análisis de la glucemia capilar al azar incluyeron un glucómetro marca Pestige Fácil, tiras reactivas, gasas estériles, lancetas, guantes, algodón y un recipiente guardián. Se procedió la medición primero se insertando una tira reactiva en el glucómetro para encenderse. Seguido se procedió a frotar la yema del dedo índice, presionando para movilizar la sangre dentro. Se procedió a limpiar la yema del dedo con una gasa estéril, luego se procedió a realizar una punción en la zona limpia con una lanceta, generando un área para la formación de una gota de sangre. Se aplicó con cuidado la gota de sangre sobre la parte amarilla de la tira sin tocar directamente el dedo y cubriendo totalmente el área de la tira a llenar con sangre. Se esperó hasta que el glucómetro proporciono el resultado y se procedió anotar la glucemia en mg/dl en la boleta de recolección de datos. Se proporcionó algodón a cada entrevistado para hacer presión en la punción. Finalizando se desecharon todos los materiales descartables, conforme a las medidas de bioseguridad. (49)

4.6.2 Procedimiento

- Se escogieron por muestreo aleatorio simple de las 547 viviendas de toda la aldea, las viviendas de los habitantes a entrevistar. Las viviendas se enumeraron, las escogidas se ubicaron por medio del croquis el cual posee las casas enumeradas de toda la aldea. (Anexo 1 y 2).

- A los habitantes de las viviendas escogidas, se dio una explicación del estudio a realizarse, informando los beneficios y riesgos en su participación voluntaria al autorizar la realización del estudio por medio de la solicitud por consentimiento informado (Anexo 4) la cual deberán firmar o colocar la huella dactilar para aquellos que no pudieran firmar, si aceptan participar.

- Se llevó a cabo la entrevista dentro de cada vivienda seleccionada, llenando las boletas de recolección de datos, iniciando con la serie de preguntas cerradas, proseguido de las mediciones antropométricas, se calculó del nivel de riesgo por la escala FINDRISK, finalizando con la realización de glucometria al azar y toma de presión arterial.

- Los entrevistados que se identifiquen con factores de riesgo que predispongan a padecer diabetes mellitus, se orientó con un plan educacional siendo este enfocado en los cambios de los estilos de vida saludable que permitan evitar estos factores de riesgo que actualmente padecen. Responder las dudas que posean en cuanto a la diabetes mellitus tipo 2.

- El trabajo de campo fue realizado en las fechas establecidas y fue llevado un diario de campo anotando, fechas, horas, participantes y visto bueno por la autoridad que aprobó la realización del trabajo de campo.

4.6.3 Instrumento de medición

Para el instrumento de recolección, se diseñó una boleta que cuenta con un área para datos personales y un área con 15 preguntas cerradas (Anexo 3) elaboradas para responder las variables del estudio. Fueron llenadas por medio de una entrevista personal a los habitantes que cumplieron los criterios de inclusión, de una manera siguiente: Se inició llenando los datos generales personales, nombre y apellidos, residencia, teléfono. Preguntas uno a cuatro, son de selección múltiple con única respuesta, para las variables sexo, educación, etnia, ocupación. Pregunta cinco posee un área de selección múltiple con única respuesta, para los de grupos etarios en años y un área de anotación de la edad en años. Preguntas seis a la diez, son preguntas cerradas y cada una posee un área de selección múltiple con única respuesta, para las variables actividad física, dieta sana, antecedente personal de hipertensión, antecedente personal de diabetes, antecedente familiar de diabetes. Pregunta once y doce son para las medidas antropométricas, perímetro de cintura e índice de masa corporal. Pregunta trece para calcular el nivel de riesgo por la escala FINDRISK la cual posee un área para anotar el puntaje obtenido de la suma de las respuestas en las preguntas cinco a la numero doce, además posee un área de selección múltiple con única respuesta para escoger el nivel de riesgo. La pregunta catorce posee un área para la anotación de la glucosa al azar y un área de selección múltiple con única respuesta. Pregunta quince posee un área para la anotación de la presión arterial, sístole y diástole, además de un área de selección múltiple con única respuesta. Dicho instrumento fue llenado en un promedio de 10 minutos.

4.7 Procesamiento de datos

4.7.1 Procesamiento

- Los datos recolectados de las boletas, fueron trasladados a una hoja electrónica en archivo Excel.
- Se ordenaron todas las boletas en formato electrónico, y se procedió a realizar el análisis e interpretación de datos, por distribución de frecuencia porcentajes y niveles de riesgo. Se presentaran los análisis en cuadros estadísticos y gráficas.

4.7.2 Análisis de datos

- Fueron analizados los datos de todas las boletas registradas en formato electrónico. Análisis dirigido en cumplimiento de los objetivos de la investigación.
- Se analizaron mediante en cuadros las frecuencia de las variables nominales como etnia, ocupación, educación, lugar de residencia, antecedente personal de hipertensión arterial, antecedentes familiares y personales de diabetes, sedentarismo, dieta malsana.
- El análisis de datos cuantitativos se expresaron mediante medidas de tendencia central, tales como edad, presión arterial, glucemia capilar al azar, circunferencia abdominal, índice de masa corporal, peso y talla.
- Se elaboraron cuadros y gráficas para mostrar, y analizar los datos obtenidos de una forma, numerada, titulados, para su presentación en una forma clara, colocando la fuente respectiva, fecha de realización del trabajo, lugar y fecha de presentación de los resultados. Numerados los cuadros y graficas en forma correlativa al capítulo que le corresponda. Los cuadros que corresponden a las gráficas presentadas en resultados, están incluidos en los anexos.(Anexos)

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Alcances

- Se lograron describir las características clínicas y epidemiológicas asociadas a padecer de diabetes mellitus, así como los niveles de riesgo de padecer diabetes mellitus por medio de la escala FINDRISK de 124 entrevistados; se propuso un plan educacional para la prevención de acuerdo a su nivel de riesgo en sus propios hogares; a los pacientes con diabetes mellitus entrevistados, se orientó y brindo conocimientos respecto a la enfermedad y cómo lograr que los factores de riesgo modificables que padecen, sean tratarlos con cambios en los estilos de vida saludables, además se coordinó una cita con un médico del centro de salud para llevar su caso a largo plazo.

4.8.2 Limites

- Se limitó por carácter económico la realización de una investigación al universo poblacional de la aldea estudiada, por lo que se utilizó una muestra.
- No se realizó entrevistas a hogares completos seleccionados, por motivos que miembros de esos hogares no desearon participar en el estudio por motivos personales.

4.9 Aspectos éticos de la investigación:

- Como toda investigación en seres humanos el presente estudio se realizó de acuerdo con tres principios éticos básicos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.
- La investigación se realizó en aquellas personas capaces de tomar decisiones y autorizar al firmar o colocar su huella digital en un documento llamado consentimiento informado; dicho un documento proporcionó la información del estudio, los beneficios y sus riesgos (Anexo 4).
- Se tomó toda confidencialidad de los datos personales proporcionados por los entrevistados y toda información individual recolectada fue utilizada solo con fines estadísticos y científicos en la investigación y no para otra causa.
- No se realizaron procedimientos invasivos y solo se realizó lo acordado con el entrevistado. Se realizaron las mediciones de glucosa capilar a través de una gota sanguínea para análisis en el Glucómetro Prestigié, dando un resultado proporcional a la concentración de glucosa. Según la clasificación de riesgo el procedimiento fue de categoría I, sin riesgo.

5. RESULTADOS

Se determinaron las características clínicas y epidemiológicas de los factores de riesgo que están asociados a padecer diabetes mellitus en la población de la aldea Platanares, municipio de Guazacapán, del Departamento de Santa Rosa durante los meses de junio a julio año 2014. Los siguientes resultados fueron obtenidos de una muestra de 124 entrevistados, donde se describe a los entrevistados sin diabetes y diabéticos en los siguientes resultados; además se estimó el nivel de riesgo a padecer diabetes mellitus utilizando la escala de FINDRISK.

5.1 **Características epidemiológicas**

Proporción de entrevistados diabéticos y quienes no poseían diabetes en el momento del estudios en función al sexo.

Cuadro 1

Distribución de los pacientes entrevistados diabéticos y no diabéticos en función al sexo de la aldea Platanares, municipio Guazacapán, del departamento de Santa Rosa, durante los meses de junio a julio 2014.

Sexo	Diabéticos (f)	%	Sin Diabetes (f)	%	Total	%
Hombres	6	15%	34	87%	40	32.3%
Mujeres	7	8.33%	77	91.67%	84	67.7%
Ambos Sexos	13	10.48%	111	89.52%	124	100.0%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Proporción de los entrevistados sin diabetes en el momento del estudio en función a las características epidemiológicas.

Cuadro 2

Distribución de los entrevistados sin diabetes según sus características epidemiológicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Epidemiológicas		Sin Diabetes n=111	%
Educación	Primaria	55	49.5%
	Ciclo básico	13	11.7%
	Diversificado	19	17.1%
	Universitario	7	6.3%
	Ninguna educación	17	15.3%
Edad	Edad 18 a 24 años	12	10.8%
	Edad 25 a 34 años	28	25.2%
	Edad 35 a 44 años	30	27.0%
	Edad 45 a 54 años	20	18.0%
	Edad 55 a 64 años	13	11.7%
	Edad mayor o igual a 65 años	8	7.2%
Actividad física	Actividad física: Sedentario	60	54.1%
	Actividad física: Insuficiente	46	41.4%
	Actividad física : Activo	5	4.5%
Dieta Sana	Todos los días come frutas y verduras	42	37.8%
	No todos los días come frutas y verduras.	69	62.2%
Antecedente personal de hipertensión	No posee antecedente de hipertensión	92	82.9%
	Si Posee antecedente de hipertensión	19	17.1%
Antecedente familiar diabético	Si: abuelos, tíos, primos	17	15.3%
	Si : padres, hermanos, hijos	32	28.8%
	No antecedente familiar diabético	62	55.9%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Proporción de los entrevistados diabéticos en el momento del estudio en función a las características epidemiológicas.

Cuadro 3

Distribución de los entrevistados con diabetes según sus características epidemiológicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Epidemiológicas		Diabéticos n=13	%
Educación	Primaria	5	38.46%
	Ciclo básico	2	15.38%
	Diversificado	2	15.38%
	Universitario	0	0%
	Ninguna Educación	4	30.77%
Ocupación en Lugar	Rural	10	76.92%
	Urbano	3	23.08%
Edad	Edad 18 a 24 años	0	0%
	Edad 25 a 34 años	2	15.38%
	Edad 35 a 44 años	3	23.08%
	Edad 45 a 54 años	3	23.08%
	Edad 55 a 64 años	1	7.69%
	Edad mayor o igual a 65 años	4	30.77%
Actividad Física	Actividad Física: Sedentario	11	84.61%
	Actividad física: Insuficiente	2	15.38%
	Actividad física : Activo	0	0%
Dieta Sana	Todos los Días come Frutas y Verduras	8	61.54%
	No todos los días come frutas y verdura	5	38.46%
Antecedente personal de hipertensión	No posee antecedente de Hipertensión	8	61.54%
	Si Posee antecedente de Hipertensión	5	38.46%
Antecedente Personal de Diabetes	Si antecedente Diabetes	8	61.54%
	Si antecedente Hiperglucemia	3	23.08%
	No Antecedente Diabetes	2	15.38%
Antecedente familiar diabético	Si: abuelos, tíos, primos	2	15.38%
	Si : padres, hermanos, hijos	8	61.54%
	No antecedente familiar diabético	3	23.08%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Proporción de todos los entrevistados en el estudio en función a las características epidemiológicas.

Cuadro 4

Distribución de todos los entrevistados según sus características epidemiológicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Epidemiológicas		Entrevistado n=124	%
Sexo	Hombres	40	32.26%
	Mujeres	84	67.74%
Educación	Primaria	60	48.39%
	Ciclo Básico	15	12.10%
	Diversificado	21	16.93%
	Universitario	7	5.64%
	Ninguna Educación	21	16.93%
Edad	Edad: 18 a 24 años	12	9.68%
	Edad:25 a 34 años	30	24.19%
	Edad:35 a 44 años	33	26.61%
	Edad:45 a 54 años	23	18.55%
	Edad:55 a 64 años	14	11.29%
	Edad mayor o igual 65 años	12	9.68%
Actividad Física	Actividad física : Sedentario	71	57.26%
	Actividad física : Insuficiente	48	38.71%
	Actividad física : Activo	5	4.03%
Dieta	Come Frutas y Verduras todos los días	50	40.32%
	No Come frutas y verduras todos los días.	74	59.68%
Antecedente de Hipertensión	No posee antecedente de HTA	100	80.64%
	Si poseen antecedente de HTA	24	19.35%
Antecedente personal diabetes	Si poseen antecedente de Diabetes	8	6.45%
	Si poseen antecedente de Hiperglucemia	3	2.42%
	No poseen antecedente de diabetes e hiperglucemia	113	91.13%
Antecedente familiar diabetes	Antecedente Familiar diabéticos: abuelos, tíos, primos	19	15.32%
	Antecedente diabéticos: padres, hermanos hijos	40	32.26%
	No antecedente familiar de diabéticos	65	52.42%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cuadro 5

Distribución de todos los entrevistados según el tipo de ocupación que realiza y el lugar donde labora, datos obtenidos en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Ocupación		Entrevistados n=124	%
Por lugar	Ocupación en área rural	95	76.61%
	Ocupación en área urbana	29	23.38%
Tipo de Ocupación	Profesionales Liberales, técnicos y afines	13	10.48%
	Administradores y gerentes	0	0
	Personal de escritorio	1	0.81%
	Vendedores	11	8.87%
	Personal de servicios	5	4.03%
	Estudiantes	0	0
	Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca y caza	24	19.35%
	Operarios en la producción y operadores en transporte	2	1.61%
	Amas de casa	54	43.55%
	Desempleados	1	0.81%
	Productores de subsistencia	1	0.81%
	Empleados domésticos	6	4.84%
	Ocupación mayores de 65 años	6	4.84%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

5.2 Características clínicas.

Proporción de entrevistados sin diabetes al momento del estudios en función a las características clínicas

Cuadro 6

Distribución de los entrevistados sin diabetes según sus características clínicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Clínicas		Sin Diabetes n=111	%
Circunferencia abdominal	Normal	26	23.42%
	Aumento riesgo	29	26.13%
	Aumento sustancial riesgo	56	50.45%
Estado nutricional	Bajo peso: IMC menor 18.5 mg/kg	4	3.60%
	Normal: IMC 18.5 a 24.99 kg/m2	47	42.34%
	Sobrepeso: IMC de 25 a 29.99 Kg/m2	36	32.43%
	Obesidad: IMC mayor de 30 kg/m2	24	21.62%
Glucemia al azar	Glucemia Normal: menor 200mg/dl	111	100.00%
	Glucemia: mayor 200mg/dl	0	0.00%
Presión arterial	Presión Arterial Normal	89	80.18%
	Presión Pre-Hipertensión	8	7.21%
	Hipertensión Estadio I	10	9.01%
	Hipertensión Estadio II	4	3.60%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Proporción de entrevistados diabéticos al momento del estudio en función a las características clínicas

Cuadro 7

Distribución de los entrevistados con diabetes según sus características clínicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Clínicas		Diabéticos (f) n=13	%
Circunferencia abdominal	Normal	2	15.38%
	Aumento riesgo	2	15.38%
	Aumento sustancial riesgo	9	62.23%
Estado nutricional	Bajo peso: IMC menor 18.5 mg/kg	0	0%
	Normal: IMC 18.5 a 24.99 kg/m2	3	21.43%
	Sobrepeso: IMC de 25 a 29.99 Kg/m2	7	53.85%
	Obesidad: IMC mayor de 30 kg/m2	3	21.43%
Glucemia al azar	Glucemia Normal: menor 200mg/dl	3	21.43%
	Glucemia: mayor 200mg/dl	10	76.92%
Presión arterial	Presión Arterial Normal	6	46.15%
	Presión Pre-Hipertensión	2	15.38%
	Hipertensión Estadio I	4	30.77%
	Hipertensión Estadio II	1	7.69%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Proporción de todos los entrevistados en el estudio en función a las características clínicas.

Cuadro 8

Distribución de todos los entrevistados según sus características clínicas en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

Características Clínicas		Entrevistados n=124	%
Circunferencia abdominal	Circunferencia abdominal Normal	28	22.58%
	Aumento de riesgo	31	25%
	Aumento sustancial de riesgo	65	52.42%
Estado nutricional	IMC Normal menor a 24.99 mg/kg2	54	43.55%
	IMC Sobrepeso Mayor 25 a 29.99 mg/kg	43	34.68%
	IMC Obesidad Mayor 30 mg/kg	27	21.77%
Glucemia capilar al azar	Glucemia menor 200mg/dl	114	91.93%
	Glucemia mayor a 200mg/dl	10	8.07%
Presión Arterial	Presión arterial Normal	95	76.61%
	Pre Hipertensión arterial	10	8.07%
	Hipertensión arterial grado I	14	11.29%
	Hipertensión arterial grado II	5	4.03%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

5.3 Escala FINDRISK

Cuadro 9

Distribución de los entrevistados sin diabetes según la escala de riesgo FINDRISK en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

FINDRISK	Sin Diabetes (f) n= 111	%
Bajo Riesgo	22	19.8%
Riesgo Ligeramente elevado	50	45.0%
Riesgo Moderado	25	22.5%
Riesgo Alto	14	12.6%
Riesgo muy Alto	0	0.0%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cuadro 10

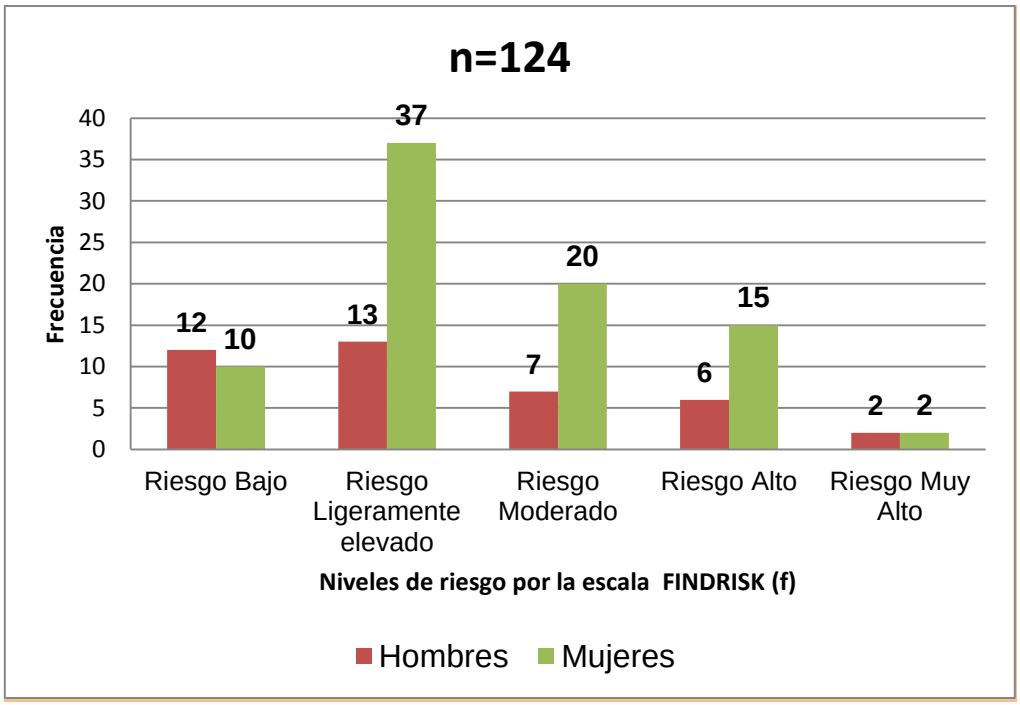
Distribución de los entrevistados diabéticos según la escala de riesgo FINDRISK en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.

FINDRISK	Diabetes (f) n= 13	%
Bajo Riesgo	0	0%
Riesgo Ligeramente elevado	0	0%
Riesgo Moderado	2	15.38%
Riesgo Alto	7	53.85%
Riesgo muy Alto	4	30.77%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Grafica 1

Distribución de todos los entrevistados según el sexo en los niveles de riesgo por la escala FINDRISK, datos obtenidos en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014.



Fuente: Elaborada con datos de cuadro 15.

Cuadro 11

Media de las variables continuas y desglosadas en función diabetes mellitus, en ambos sexos de los entrevistados en la aldea Platanares del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa en los meses Junio a Julio 2014.

	$\bar{x}$
Con diabetes	
Edad (años)	53
Circunferencia Abdominal	99.5
Peso (kg)	65.8
Talla(mts)	1.56
IMC (kg/mt2)	27.1
Glucosa al azar (mg/dl)	323.2
Presión Sistólica (mmhg)	133.1
Presión Diastólica (mmhg)	80.8
Sin diabetes	
Edad (años)	41.8
Circunferencia Abdominal	92.4
Peso (kg)	62.8
Talla(mts)	1.5
IMC (kg/mt2)	26.1
Glucosa al azar (mg/dl)	107.2
Presión Sistólica (mmhg)	116.5
Presión Diastólica (mmhg)	72.9

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cuadro 12

Promedios de la glucosa al azar, desglosadas en función al nivel de riesgo de la escala FINDRISK de todos los entrevistados en la aldea Platanares del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa en los meses Junio a Julio 2014.

ESCALA DE FINDRISK n=124	Glucosa al Azar mg/dl ($\bar{x}$)
Riesgo Bajo	104.41
Riesgo Ligeramente elevado	106.06
Riesgo Moderado	124.74
Riesgo Alto	197.19
Riesgo Muy Alto	249.00

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

6. DISCUSIÓN

El presente informe corresponde a un estudio realizado a 124 entrevistados de una aldea rural. Se describen las variables clínicas, epidemiológicas de todos los entrevistados. Se debaten los factores de riesgo que siguen presentando los entrevistados con diabetes. Además se describen las características clínicas y epidemiológicas de los factores de riesgo a padecer diabetes mellitus en entrevistados sin diabetes y se estimaron los niveles de riesgo por medio de la escala FINDRISK.

En todos los entrevistados se identificaron las siguientes características epidemiológicas. Se encontró que en todos los entrevistados de la aldea Platanares el predomino de ser no indígena es de un 100%. Se correlaciona con el dato proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística, donde indico que solo el 1% de la población en el municipio de Guazacapán es indígena (15). Recordando que la aparición temprana de la enfermedad ocurre en poblaciones mestizas y las poblaciones no indígenas, además poseen mayor prevalencia de hiperglicemia en comparación con la de pertenencia indígena (35). Lo que aumenta el riesgo de padecer diabetes en esta población predominantemente no indígena. Con respecto al nivel de educación todos los entrevistados indicaron en mayoría que solo habían cursado una educación primaria con 48.39%, seguido se encontraron en orden decreciente aquellos sin ninguna educación 16.93% y los de educación diversificado 16.93%, por último los educación del ciclo básico con 12.10% y educación universitaria 5.64% (cuadro 4). Para las edades mayores o igual 45 años poseían la mayor prevalencia en personas sin ninguna educación con 13.71%, en comparación de los una edad menor de 44 años con 3.23%. Las edades menores de 44 años poseen las mayores prevalencias en los niveles de escolaridad como ciclo básico (9.68%), diversificado (16.13%), y universitario (5.64%) siendo el total de estos (31.45%); en comparación con las personas con edades mayor o igual de 45 años en los mismos niveles de escolaridad, ciclo básico (2.42%), diversificado (0.81%), universitario (0%), siendo un total de estos 3.23% (anexo 8). Se observó un bajo nivel de escolaridad en aquellos con una edad ≥ 45 años. Comparado con el estudio realizado en el área urbana en municipio de Villanueva, donde encontraron que la mayoría de las personas solo poseían la educación primaria con el 42%, seguido de educación secundaria 35%, universitaria 15% y solamente el 7% no tenían educación (6). Se observa similitudes en los niveles de educación primaria y secundaria, pero discrepancias en los niveles universitarios y los que no tienen ninguna educación. Esto en el área rural puede deberse o ser indicado por la relación a una menor disponibilidad, accesibilidad a la información y educación en las áreas del interior del país tanto en épocas pasadas como presentes.

Con respecto a la actividad física en toda la población entrevistada hay una probabilidad de ser una persona con una actividad física menor a los 150 minutos/semana de casi 24 veces mayor que la de ser una persona con actividad física activa (odds actividad física menor 150min/semana 23.97).

El 59.68% de todos los entrevistados no comían frutas y verduras todos los días (cuadro 4), en cuanto a una dieta sana; cabe recordar que estas dietas malsanas son importantes factores de riesgo en las enfermedades crónicas en este caso la diabetes mellitus, además el 26 % de todos los entrevistados que no comían frutas, verduras diariamente y poseían antecedentes familiares diabéticos positivos (anexo 8).

Con respecto a tener o no, un antecedente familiar con diabetes, se encontró que 47.58% de todos los entrevistados poseen dentro de la familia una persona con diabetes mellitus. De acuerdo al grado de consanguinidad el 32.26% posee el antecedente positivo de tener familiar diabético de primer grado y 15.32% poseen familiar diabético de segundo grado. En un estudio realizado en México determino que un 15% al 25% de los parientes de primer grado tienen un riesgo latente durante toda su vida de presentar intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus (25) y ha reconocido como un factor de riesgo significativo e independiente a los demás riesgos (22). Es un factor de riesgo en casi todos los hogares de la aldea rural donde se realizó el estudio.

El 76.61% de todos los entrevistados laboraban en el área rural y el 23.39% laboraban en el área urbana (cuadro 5), esto guarda también una similitud con los diabéticos entrevistados. Se puede observar que la población entrevistada no migra por cuestiones laborales a las áreas urbanas, pero si cabe notar que la urbanización creciente de las áreas rurales este influyendo sobre la incidencia de la diabetes mellitus tipo (5). Hay que indicar que las ocupaciones con mayor prevalencia en todos los entrevistados son: amas de casa con 43.55%, seguidos de los que trabajan en agricultura, pecuaria, silvicultura, pesca y caza con 19.35%, los profesionales liberales, técnicos y afines con 10.48%, vendedores 8.87%, y el resto de ocupaciones con 17.74%.

En todos los entrevistados se encontraron las siguientes características clínicas (cuadro 8). La obesidad abdominal central se evaluó con el perímetro de cintura, encontrando que la mayoría de los entrevistados presentaron una circunferencia abdominal ≥ 102cms para los hombres y ≥ 88cms para las mujeres, catalogado como el nivel con aumento sustancial de riesgo del cual la mayoría de los entrevistados lo presentaron, siendo este el 52% (hombres 7.25% y 45.16% mujeres). Se ha observado a la obesidad central como factor de riesgo al desarrollo de la diabetes mellitus, en la aldea platanares ha

prevaleciendo dicho factor en el 66.66% féminas; dato que se compara con el resultado del estudio realizado en Villanueva donde 67.1% de las mujeres prevalecía el nivel de obesidad con aumento sustancial de riesgo (6). En la aldea platanares cabe recordar que las 84 mujeres encuestadas solo 1 mujer tiene actividad física activa; 50 mujeres tienen un índice de masa corporal mayor a 25kg/mt2; 54 mujeres son amas de casa; 68 mujeres que no salen del área rural, teniendo una vida muy pasiva. En lo que respecta al perímetro de cintura 94 a 102 cms para los hombres y 80 a 88 cms en las mujeres, catalogado como el nivel de obesidad con aumento del riesgo. Se encontró que el 25%(9.68 % hombres y 15.32% mujeres) con un aumento de riesgo. Guatemala fue referido por la Federación Internacional de Diabetes como uno de los seis países con mayor prevalencia de obesidad del mundo para el año 2020 (7). Hago resaltar que tanto en el área rural por nuestro estudio y el área urbana de Guatemala que la obesidad está presente; siendo la obesidad un factor de riesgo importante en la población Guatemalteca en la génesis de la diabetes mellitus por el estado patológico que incrementa la resistencia a la insulina (21). El índice de masa corporal mayor a 25 kg/mt2 se mostró en la mayoría de entrevistados con un 56.45%, del cual el 34.67% poseían un estado nutricional de sobrepeso y 21.77% una obesidad. En el área urbana se realizó un estudio en la ciudad de Villanueva donde encontraron que 42% de la población tenia sobrepeso y 59.8% era obesa (6). Se reconoce que tanto el área rural descrita en el estudio y la descrita en Villanueva sobrepasan con más del 40% de los adultos con un índice de masa corporal mayor a 25 kg/mt2 (2). La obesidad es un factor de riesgo que según la Organización Mundial de la Salud ha indicado que alrededor del 64% de los casos de diabetes en los hombres y el 74% de los casos de diabetes hubieran sido evitados si ningún sujeto hubiera tenido un índice de masa corporal mayor a 25 KG/Mt2 (20), es por ello que en la población Guatemalteca tanto en el área urbana como el área rural, es un factor que debe ser tratado a un mediano plazo como recomendación tener un estado nutricional normal.

Un 15.3% de todos los entrevistados en el momento del estudio presentaron hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión fue mayor en los hombres que en las mujeres. En los hipertensos se encontró: según los estadios de la enfermedad que 11.29% padecían una hipertensión en estadio I y 4.03% un estadio II (cuadro 8). Y de estos hipertensos encontrados en el momento del estudio el 9.68% refirieron hipertensión de diagnóstico anterior y 5.64% de los hipertensos un diagnóstico reciente. El 19.35% de todos los entrevistados refirieron antecedente de hipertensión arterial y 8.06% en todos los entrevistados presentaron pre-hipertensión. Los hipertensos mostraron las siguientes

características: que la mayoría de ellos no comían frutas y verduras diariamente (11.29%) y tenían una actividad física menor a los 150 minutos/semana (14.52%). Presentaron una comorbilidad de ser hipertenso y diabéticos del 4.03%.

En el presente estudio 13 personas entrevistadas eran diabéticos, con una prevalencia de diabetes del 10.48%, siendo los hombres los que poseían la mayor prevalencia de diabetes con el 15%, en comparación con un el 8.33% de las mujeres (cuadro 1). Además, los datos revelan que la enfermedad se presenta en edades más avanzadas, encontrando que 62% de los pacientes diabéticos entrevistados poseían edades superiores a los 40 años y el 38 % de los pacientes diabéticos entrevistados se encontraron en las edades menores a 40 años. Se comparan dichos resultados con el estudio realizado en México donde el 22% de las personas con diabetes tuvieron menos de 40 años (33). Se puede indicar que hay más adultos jóvenes menores de 40 años con diabetes en la aldea Platanares. En los diabéticos entrevistados se demostró cómo aumenta la frecuencia de encontrar más diabéticos conforme aumenta la edad según los grupos etarios utilizados en nuestro estudio: siendo para 18 a 24 años (0%), de 25 a 34 años (15.38%), de 35 a 44 años un (23.08 %), de 45 a 54 años con (23.08 %), de 55 a 64 años (7.69 %), y con más de 65 años de edad (30.77%) (Cuadro 3). En el estudio realizado en Villanueva (6) mostro similitud en las personas entrevistadas con diabetes, donde la prevalencia fue aumentando gradualmente conforme a los grupos de edad que ellos manejaron en su estudio y que el grupo de edad que presento la mayor prevalencia fueron los de ≥65 años con 17.5%. Podría señalarse que existen más diabéticos jóvenes en la aldea platanares y la enfermedad se manifiesta conforme aumenta la edad, característica de una enfermedad crónica como lo es la diabetes y en auge en poblaciones más jóvenes. Con respecto al nivel de escolaridad los diabéticos mostraron que en su mayoría solo habían cursado una educación primaria del (38.46%), seguido de los que no tienen educación (30.77%), ciclo básico (15.38%), diversificado (15.38%) y por último la educación universitaria 0% (cuadro 3). Con los resultados encontrados se describe que existe una mayor prevalencia de diabetes mellitus en personas con menor nivel de escolaridad, fenómeno a relacionarse con una menor disponibilidad de recursos, accesibilidad a la educación, información y los servicios de salud que orienten, diagnostiquen de una manera temprana la enfermedad (32). El 84.61% de los diabéticos refirieron una actividad física sedentaria, el 15.38 % una actividad física insuficiente y ninguno tenía una actividad física activa (cuadro 3). El sedentarismo es un factor de riesgo importante la génesis de la diabetes mellitus ya que predispone a ser obeso, estado patológico que ha demostrado el incremento de la resistencia a la insulina y

asociación con riesgos cardio-metabólicos (21). Pero además siegue presente en el estilo de vida de los diabéticos de la aldea Platanares y se evidencia que no habido un cambio al estilo de vida que mejore su situación de estos pacientes. La mayoría de los diabéticos refirieron que además de ellos padecer la enfermedad en su familia había otro familiar con antecedente diabético 76.92% y solo 23.08% de los diabéticos refirieron que eran los únicos con la enfermedad en su familia (cuadro 3).Se conoce a la diabetes como una enfermedad que confiere un riesgo de 2 a 4 veces de padecer diabetes mellitus tipo 2 en los descendientes de diabéticos. En los entrevistados diabéticos se encontraron al azar dos núcleos familiares distintos pero que comparten esta característica que se puede corroborar. El primer núcleo casa número 270, los dos padres son diabéticos, tienen una hija diabética y un nieto diabético. En el segundo núcleo casa número 354, un padre es diabético y posee un hijo diabético.

Con respecto a las características clínicas: el 75.28% de los diabéticos mostraron que poseían un índice de masa corporal mayor a los 25kg/mt2 (cuadro 7). El estado nutricional que mayor prevalencia presento fue en sobrepeso con 5.65% (IC 95% 1.79, 9.50) en comparación el estado nutricional de obesidad 2.42% (IC 95% 0.00, 4.98) y estado nutricional normal 2.42% (IC 95% 0.00%, 4.98%). Se compara los resultados con el estudio realizado en Villa Nueva cual fue realizado en un área urbana, donde demostró que los diabéticos presentaron también un índice de masa corporal mayor de 25kg/mt2 donde las prevalencias fueron mayores en sobrepeso y obesidad siendo estas en orden 6.9% (IC 95%4.0-11.6) y 11.5%(IC 95% IC7.4-17.3) (3). Se puede discernir un aumento en la prevalencia de obesidad en las personas del estudio realizado en Villanueva y se esperaba que fuese así debido a las diferencias entre las áreas rurales y urbanas, reconociendo que hay más obesidad en el área urbana que en la rural, pero en cuanto al sobrepeso poseen similitudes y ambos estudios sobrepasan el umbral del índice de masa corporal mayor al 25 Kg/mt2 de la mayoría de los países latinoamericanos, visto de otra manera que en Guatemala tanto el área urbana y el área rural hay problemas con el estado nutricional de sobrepeso. Para evaluar esta obesidad se utilizó conjuntamente el parámetro del perímetro de cintura para diferenciar entre tejido adiposo y tejido magro, donde se corrobora que la obesidad es por tejido adiposo ya que el 62.23% (cuadro 7) de los diabéticos poseían un perímetro de cintura ≥102cms para los hombres y ≥ 88cms para las mujeres obteniendo un nivel de obesidad con aumento sustancial de riesgo. Se realizó la glucemia al azar a los diabéticos en el momento de la entrevista, donde el 76.92% presento una glucemia mayor a 200mg/dl (cuadro 7). Se ha descrito ante que la obesidad abdominal incrementa la resistencia a la insulina lo que

genera aumento de glucosa en la sangre (21), lo cual puedo hacer resaltar en este grupo de diabéticos. En la mayoría de los entrevistados con diabetes mellitus e hipertensión arterial se determinó que estas existen en personas con un menor nivel de escolaridad: siendo para los diabéticos el nivel de educación la educación primaria y quienes no tenían ninguna educación (38.46% y 30.77% respectivamente); para los hipertensos la educación primaria y ninguna educación (42.10% y 26.31% respectivamente).

Las características epidemiológicas de los 111 entrevistados sin diabetes mostraron que: el 54% era sedentario y 41.4% una actividad física insuficiente (cuadro 2), cabe resaltar que estos entrevistados con sedentarismo, poseían los riesgos conjuntos como lo son: no comer todos los días frutas y verduras (33%), tener antecedente positivo de familiar diabético (22.5%), poseer una obesidad abdominal con aumento de riesgo y aumento sustancial de riesgo (9.90% y 35.13% respectivamente) y un estado nutricional de sobrepeso y obesidad (17.11% y 14.41% respectivamente). Además, el 53.15% de los entrevistados sin diabetes que poseían una actividad física menor a 150 minutos/semana tenían también un índice de masa corporal mayor a 25 kg/mt2. Se compara con el estudio realizado en Villa Nueva en el año 2006, donde el 50.4% de la población se encontraba en una condición sedentaria, 17.9% realizaban una actividad física insuficiente (6). Es un estilo de vida que debe modificarse en aquellos que actualmente no poseen diabetes mellitus tanto en el área rural como el área urbana.

La mayoría de los entrevistados sin diabetes el 62.2% no comían todos los días frutas y verduras (cuadro 2), además los de este porcentaje poseían conjuntamente los factores de riesgo siguientes: un estado nutricional con sobrepeso y obesidad (24.32% y 13.51% respectivamente), una obesidad central con los niveles, aumento de riesgo y aumento sustancial de riesgo (13% y 37% respectivamente); poseen también la mayoría en aquellos con actividad física sedentario e insuficiente (33.06% y 27.03% respectivamente) que en aquellos con actividad física activa (1.80%).

En relación al estado nutricional de los entrevistados sin diabetes, en este estudio demostró que un 54% siendo la mayoría se encuentran en sobrepeso y obesidad (32.43% y 21.62% respectivamente) ver (cuadro 6). Reflejando que el sobrepeso y la obesidad es una característica que sobresale en esta población, tanto en aquellos sin diabetes como con diabetes y como la mayoría de los países latinoamericanos más del 40% de los adultos tienen un índice de masa corporal superior a 25 kg/mt2 (2). La obesidad presentada es debido a tejido adiposo ya que la mayoría de los entrevistados sin diabetes presento un aumento sustancial de riesgo 50.45% (cuadro 6).

La escala FINDRISK fue usada conjuntamente en el estudio, determinando los niveles de riesgo a cada uno de los 111 entrevistados sin diabetes (cuadro 9) y agrupándolos en su respectivo nivel en donde: 22 personas entrevistadas tienen un puntaje menor de 7 puntos catalogado en un nivel de riesgo bajo, lo cual indica que el 1% de estas 22 personas en su nivel de riesgo pueden contraer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años; 50 personas entrevistadas tienen un puntaje entre 7 y 11 puntos catalogados como un riesgo ligeramente elevado, en los cuales se estima que el 4% de estas 50 personas en su nivel de riesgo pueden contraer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años; Unas 25 personas entrevistadas tienen un puntaje entre 12 y 14 puntos catalogados como un riesgo moderado, en los cuales se estima que un 17% de estas 25 personas en su nivel de riesgo pueden contraer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años; 14 personas entrevistadas tienen un puntaje entre 15 y 20 puntos catalogados con un riesgo alto, en los cuales se estima que un 33% de estas 14 personas en su nivel de riesgo pueden contraer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. Por lo tanto se estimó que 11 personas de los 111 entrevistados no diabéticos, desarrollara la enfermedad diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años uniéndose estos a los 13 ya diabéticos encontrados por medio de la entrevista.

Los promedios de la glucosa al azar fueron aumentando de acuerdo al nivel de riesgo de la escala FINDRISK (cuadro 12). En el nivel de riesgo bajo obtuvieron un promedio de glucosa al azar de 104.41mg/dl; nivel de riesgo ligeramente elevado obtuvieron un promedio de la glucosa al azar de 106.06mg/dl; nivel de riesgo moderado una glucosa al azar promedio de 124.74 mg/dl; un nivel de riesgo alto una glucosa al azar promedio de 197.19 mg/dl y para el nivel de riesgo muy alto un promedio de glucosa al azar de 249 mg/dl. En nuestro estudio se les realizo la glicemia al azar a todos los entrevistados, pero para realizarse a toda una población no está justificado debido a su costo. Se evidenció la necesidad de seleccionar a quienes por medio de la escala FINDRISK poseen los niveles de riesgo alto y muy alto (mayor de 14 puntos), para la realización de pruebas de glicemia.

7. CONCLUSIONES

7.1 En los 13 entrevistados diabéticos son identificadas sus características epidemiológicas y clínicas de acuerdo en las mayores frecuencias obtenidas siendo estas: bajo nivel escolar, ocupación realizada en el área rural, ser mayor de 35 años, sedentarismo, comer frutas todos los días, no poseer antecedente de hipertensión , si tener un antecedente personal de diabetes e hiperglucemia positivo, si tener antecedente de tener familiares con diabetes en primer grado positivo, poseer una obesidad abdominal central con aumento sustancial de riesgo, tener un estado nutricional de sobrepeso, glucemias al azar mayores de 200mg/dl, presión arterial normal, y una mayor frecuencia en el puntaje de la escala de riesgo FINDRISK mayor de 14 puntos para ubicarse en nivel de alto riesgo.

7.2 Las características epidemiológicas de los 111 entrevistados sin diabetes se identificó que 69% son mujeres, 49% poseen un nivel escolar de primaria, 77% realiza sus ocupaciones en área rural, 44% son amas de casa, 64% posee una edad ≥ 35 años, el 54% son sedentarios, 62% no comen todos los días frutas y verduras, 83% no poseen antecedente personal de hipertensión, el 100% no posee antecedente personal de padecer diabetes mellitus, 56% no posee antecedente familiar diabético.

7.3 Las características clínicas de los 111 entrevistados sin diabetes se identificó que 51% poseen una obesidad abdominal con aumento sustancial de riesgo, 54% posee un índice de masa corporal mayor de 25 kg/mt2, el 100% obtuvo una glucemia al azar menor 200mg/dl y un 80% obtuvo una presión arterial normal.

7.4 Se estima que en aldea Platanares por medio de la población entrevistada hay una prevalencia de diabetes del 10.48% y los factores de riesgo encontrados en todos los entrevistados son: un bajo nivel de educación, sedentarismo, no consumen diariamente frutas y verduras, obesidad abdominal central con aumento sustancial de riesgo, además tuvieron una prevalencia del 47.58% en tener antecedentes de familiares diabéticos en primer o segundo grado; una prevalencia del 56.45% de tener un índice de masa corporal mayor a 25 kg/mt2 y una prevalencia de hipertensión arterial del 15.32%.

7.5 Por medio de la escala de FINDRISK se estimaron los niveles de riesgo a padecer diabetes mellitus tipo 2, en los 111 entrevistados sin diabetes, en donde 22 entrevistados obtuvieron un nivel de riesgo bajo, 50 entrevistados con riesgo ligeramente elevado, 25 entrevistados con riesgo moderado, 14 entrevistados con riesgo alto y 0 entrevistados con riesgo muy alto, donde se estimó por medio de estos niveles de riesgo que 11 entrevistados de los 111 sin diabetes desarrollara una diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

8.1.1 Incorporar en las guías la escala de FINDRISK como un instrumento de estrategia de diagnóstico precoz de la diabetes mellitus tipo 2.

8.1.2 Invertir mayormente en las estrategias para la prevención primaria en la vertiente dirigida a personas con factores de riesgo en diabetes mellitus tipo 2.

8.1.3 Llevar a cabo el club de pacientes con diabetes en las áreas rurales, dirigido por un equipo multidisciplinario del distrito de salud correspondiente en forma periódica, como lo es descrito en los anexos de las guías de diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles del MSPAS (50).

8.2 A las autoridades ediles.

8.2.1 Declarar áreas para la realización de actividades físicas que posean una accesibilidad absoluta para toda la población.

8.3 A la comunidad médica que labora entre los actores del sistema de salud Guatemalteco.

8.3.1 En la población que acude a consulta, identificar a las personas con factores de riesgo a desarrollar diabetes mellitus por medio de la escala FINDRISK, determinando el nivel de riesgo de cada paciente y poniendo en marcha medidas educativas preventiva que hagan posible modificar e incluso revertir el nivel de riesgo y retrasar la aparición de la enfermedad. Llevando un seguimiento frecuente y control del progreso alcanzado. Deberán tomarse el tiempo necesario para ofrecer un plan educacional en cada consulta, en particular en individuos con bajo nivel educativo.

8.4 Población en general.

8.4.1 Incluir el ejercicio físico a la vida cotidiana, tomándose el tiempo de hacer ejercicio semanalmente de 150 minutos, eligiendo actividades que se puedan acomodar a su vida cotidiana y realizando estas actividades sea individualmente o en grupo.

8.4.2 Comer y beber de una forma saludable, ingiriendo frutas y verduras en el menú diario, eligiendo estos de forma prioritaria. Elegir alimentos pobres en grasas y cocinar con poca grasa. Respecto a las bebidas evite bebidas que contengan azúcar y aplaque la sed con agua o frescos naturales

8.4.3 Mantener estado nutricional, dentro del índice de masa corporal de 18.5 a 25Kg/mt2, estableciéndolo como meta. Si esto no es posible a mediano plazo, la persona obesa debe disminuir un 7% de su peso corporal en el primer año.

8.4.4 Las personas con un nivel de riesgo alto o muy alto riesgo en la escala de FINDRISK (un puntaje mayor a los 14 puntos) deberán solicitar una consulta médica.

9. APORTES

De una manera individual y dentro de un núcleo familiar se brindó un plan educacional de acuerdo al nivel de riesgo o enfermedad encontrada, siendo esta educación dirigida a las medidas preventivas que hacen posible revertir, modificar el nivel de riesgo o evitar complicaciones, con respecto a diabetes mellitus tipo 2. En las personas entrevistadas diabéticas se coordinaron citas médicas al centro de salud.

Al centro de salud del municipio de Guazacapán al cual corresponde la aldea Platanares, se brindó una copia del informe final obtenido del estudio realizado, para el conocimiento de los resultados y las recomendaciones provenientes del estudio.

Para el beneficio de futuras investigaciones se exponen los datos obtenidos del estudio (Anexos 8 al 13) para su utilización como referencia y se espera que en el futuro sea llevada una investigación a una escala mayor, encaminada al diagnóstico de aquellos diabéticos que ignoran su condición y no han sido diagnosticados como tales, además previniendo la enfermedad, retrasando la aparición y las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez B. Diabetes afecta más de un millón de guatemaltecos. Prensa Libre. [en línea]. 14 Nov 2013 [consultado 7 Mayo 2014]; Noticias [aprox 1 pant]. Disponible en:http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Diabetes-afectamillon_0_1029497054.html

2. Aguilar Salinas C. Epidemiologia de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica. [en línea] Argentina: guías ALAD; 2013. [consultado 02 Mayo 2014]. Disponible en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013

3. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [en línea]. Ginebra: OMS; 2012. [consultado 2 Mayo 2014]; (Nota descriptiva N°312). Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es

4. American Diabetes Association. Standars of medical care in diabetes 2014. Diabetes Care [en línea]. 2014 [consultado 2 Mayo 2014]; 37 :Suppl 1: S14. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14.full.pdf+html

5. Whiting D, Guariguata L, Weil C, Shaw J. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Reseach and Clinical Practice. [en línea] 2011. [consultado 02 Mayo 2014]; 94: 311 - 321. Disponible en: http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0168-8227/PIIS0168822711005912.pdf

6. Organización Panamericana de la Salud. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas: Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa. Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI). [en línea] Washington D.C: OPS; 2010. [consultado 02 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16709&Itemid=

7. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 2012. [en línea]. Bélgica: IDF; 2012 [consultado 03 Mayo 2014]. Disponible en: www.idf.org

8. Centro de Investigaciones Económicas Nacionales. Documento sector salud en Guatemala. [en línea]. Guatemala: CIEN; 2010 [consultado 11 Mayo 2014]. Disponible en: http://mejoremosguate.org/blog/wp-content/uploads/ 2012/02/ Salud.pdf

9. Finnish Diabetes Association. Programmed for the prevention of type 2. [en línea]. Finland: FDA; 2010. [consultado 11 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.diabetes.fi/files/1108/Programme_for_the_Prevention_of_Type_2_Diabetes_in_Finland_2003-2010.pdf

10. Universidad de Cuenca. Prevalencia de contraer diabetes mellitus 2. [en línea] Ecuador: Universidad de Cuenca; 2012 [consultado 06 Mayo 2014]. Disponible en: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3494/1/MED21.pdf

11. Tomé Y, Justo M, Andrada B, Grajera M, Cordon A, Ferrer J. Cibaje no invasivo de la diabetes tipo 2 en una muestra oportunista. [en línea]. España: Servicio de Planificación y Coordinación Sanitaria; 2009 [consultado 05 Mayo 2014]. Disponible en:http://www.apapsanroque.com/descargas/6f034_5P%20Cribaje%20no%20invasivo%20DM2%20MARGA%20JOAO.pdf

12. Tuomilehto J. Identification of people at high risk for cvd or diabetes. [en línea] Finland: University of Helsinki ; 2005 [consultado 08 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/implementation/ Documents/ guidelines_impmeetingdiabetes_004tuomilehto.pd

13. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Mortalidad y morbilidad por diabetes mellitus distrito de Guazacapán años 2010 al 2013. Guatemala: SIGSA; 2013.

14. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de Desarrollo Guazacapán, Santa Rosa. [en línea] . Guatemala: SEGEPLAN; 2010. [consultado 08 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option= com_k2&view=item&id=187:plan-de-desarrollo-del-municipio-de-guazacap%C3%A1n

15. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística del departamento Santa Rosa 2012. [en línea]. Guatemala: INE; 2013. [consultado 11 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/ caracterizacion-estadistica

16. Organización Mundial de la Salud. Actuemos ya contra la diabetes. [en línea] Ginebra: OMS; 2003 [consultado 20 Mayo 2014]. Disponible en: www.who.int /diabetes/actionnow/bookletfinalversioninspanish.net

17. Torun B, Stein A, Schroeder D, Grajeda R, Conlisk A, Rodríguez M, et al. Rural to urban migration and cardiovascular disease risk factors in young Guatemalan adults. Int J Epidemiologic. [en línea]. 2002. [consultado 11 Mayo 2014]; 31 : 218-26. Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/11450831_Rural-tourban_ migration_and_cardiovascular_disease_risk_factors_in_young_ Guatemalan_ adults/links/0046352d5668d4ea1b000000

18. Rodríguez M, Parker R. Informe de diagnóstico de factores de enfermedades crónicas no transmisibles relacionados con dieta y estilos de vida en compañía de ACCESO. Guatemala: INCAP; 1995.

19. Organización Mundial de la Salud. Tipos de diabetes. [en línea]. Ginebra: OMS; 2004. [consultado 11 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index.html

20. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. [en línea]. Geneva: WHO; 2000. [consultado 12 Mayo 2014]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf?ua=1

21. Aschner P. La importancia de estimar la obesidad abdominal. [en línea]. Bogotá: Asociación Colombiana de Medicina Interna; 2013 [consultado 14 Mayo 2014]; 38 (3): 112 – 113. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/1631/163128381002.pdf

22. Velasco H, Charlton W, Pear T, Burguete A, Hernandez M, Hsueh W. Diabetes risk assessment in Mexicans and Mexican Americans. [en línea]. Virginia: ADA; 2010 [consultado 08 Mayo 2014]; 33:2260-2265. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov /pmc/articles/PMC2945171/

23. Feliciano J, Aguilar C. Sobre la Obesidad en Latinoamérica. Revista Alad. [en línea]. 2014 Mar. [consultado 14 Mayo 2014]; 4 (1) : 9-12. Disponible en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/revista_alad_v4n1

24. World Health Organization. Waist Circumference and Waist Hip Ratio. [en línea]. Geneva: WHO; 2008 [consultado 03 Mayo 2014]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491_eng.pdf

25. Stumvoll M, Goldstein B, Van Haefen T. Patogénesis, herencia, diagnóstico y tratamiento. Lancet [en línea]. 2005 Apr [consultado 04 Mayo 2014]; 365 (9467) :1333-46.Disponible en: http://www.intramed.net/ contenidover.asp?contenidoID=37322

26. Carballo M, Siem F. Movimientos migratorios y diabetes: un desafío emergente [en línea]. Belgica: IDF; 2006 [consultado 05 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_427_es.pdf

27. Joint National Committee. The seventh report on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. [en línea]. Maryland: NHLBI; 2003 [consultado 05 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/ guidelines/jnc7full.pdf

28. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Series históricas. Tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio. [en línea]. Guatemala: INE; 2013 [consultado 01 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.ine.gob.gt/index.php/ estadisticas/tema-indicadores

29. Organización Mundial de la Salud. Inactividad física: un problema de salud pública Mundial. [en línea]. Ginebra: OMS; 2012 [consultado 07 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/

30. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. [en línea]. Geneva: WHO; 2009 [consultado 07 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf

31. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial: Actividad física. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013 [consultado 08 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/

32. Barceló A, Daroca M, Rivera R, Duarte E, Zapata A. Diabetes in Bolivia. Rev Panam Salud Pública. [en línea]. 2001 [consultado 08 Mayo 2014]; 10(5):318-322. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892001001100004&lng=en&nrm= iso&tlng=en

33. Jiménez A, Rojas R, Gómez F, Aguilar C. Trends for type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in México from 1993-2006. Salud Pública México. [en línea]. 2010 [consultado 17 Mayo 2014]; 52: Suppl 1: S27 – S 35. Disponible en: http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2010/Suplemento%201%20vol%2052/9-risk.pdf

34. Rosales E, Chan C, Primentel L, Cutzal L. Epidemiologia de la Diabetes Mellitus en Guatemala. [en línea]. Bogotá: ALAD; 2012 Sept [consultado 03 Mayo 2014]; 2 (4): 294-301. Disponible en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/revista_de_la_alad_v2n3_

35. Milian L, Patiño Alfaro LA, Boco Días SN, Hernández Calderón EA, García Gaitán MT, Ruano Ventura JG, et al. Factores de riesgo modificables asociados a pacientes con hiperglicemia en población con pertenencia indígena y no indígena, de los departamentos de Jutiapa, Sacatepéquez, Baja Verapaz, Sololá, Zacapa, y el Progreso. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.

36. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de empleo e ingresos. [en línea]. Guatemala: INE; 2013; [consultado 06 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.intecap.edu.gt/oml/images/publicos/ENEI.pdf

37. Organización Mundial de la Salud. Dieta [en línea]. Ginebra: OMS; 2013 [consultado 07 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/es/

38. Organización Mundial de la Salud. Fomento del consumo mundial de frutas y verduras. [en línea]. Ginebra: OMS; 2004 [consultado 07 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html

39. Deutsche Diabetes Stiftung. Control de salud diabetes. [en línea]. Alemania: Deutsche Diabetes Stiftung; 2012. [consultado 06 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.diabetesstiftung.de/fileadmin/dds_user/dokumente/DDS_Findrisk_spanisch.pdf

40. Fundación para la Diabetes. Estrategias de detección precoz de la diabetes tipo 2. [en línea] España: Fundación para la Diabetes; 2012 [consultado 05 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/Documentos/EscalaFINDRISK.pdf.

41. Daniel JW. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 4a ed. México: Editorial Limusa Wiley; 2002.

42. Guatemala. Congreso de la República. Decreto número 12-91. Ley de Educación Nacional de la República de Guatemala. Decreto 29. [en línea] Guatemala: Congreso de la República; 1991 [consultado 18 Mayo 2014]. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/leyes_y_acuerdos/leyes_educativas/documents/1991%2012-91%20DL%20Ley%20de%20Educaci%C3%B3n%20Nacional.pdf

43. González B. Hipertensión. [en línea]. Panamá: Sociedad Panameña de Cardiología; 2014 [consultado 26 Abr 2014]. Disponible en: http://cardiologiadepanama.org/pacientes/hipertension-arterial/

44. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [en línea]. Ginebra: OMS; 2012 [consultado 26 Abr 2014]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

45. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. [en línea]. 2014 [consultado 26 Abr 2014]; 37: Suppl 1: S25. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14.full

46. Organización Mundial de la Salud. Guía para las mediciones físicas. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013 [consultado 25 Abr 2014]. (sección 4). Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/Parte3_Seccion4.pdf.

47. Fisterra.com. Toma de la presión arterial e instrumentos de medida. [en línea]. La Coruña: Elsevier; 2011 [consultado 25 Abr 2012]. Disponible en: www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/toma-presionarterial-e-instrumentos-medida/

48. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental. Journal of the American Heart Association. [en línea]. 2005 Dic [consultado 25 Abr 2014]: 45(1):142-161. Disponible en: http://hyper.ahajournals.org/content/45/1/142.full.

49. Organización Mundial de la Salud. Guía para las mediciones bioquímicas. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013 [consultado 25 Abr 2014]: (sección 5). Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/Parte3_Seccion5.pdf

50. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guías de diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2010 [consultado 30 Mayo 2014]: (anexos). Disponible en: http://portal.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondelaSalud/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles/guias_atencion_enfermedades_cronicas_2011.pdf

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
OPCA. UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN

11. ANEXOS

Anexo No.1

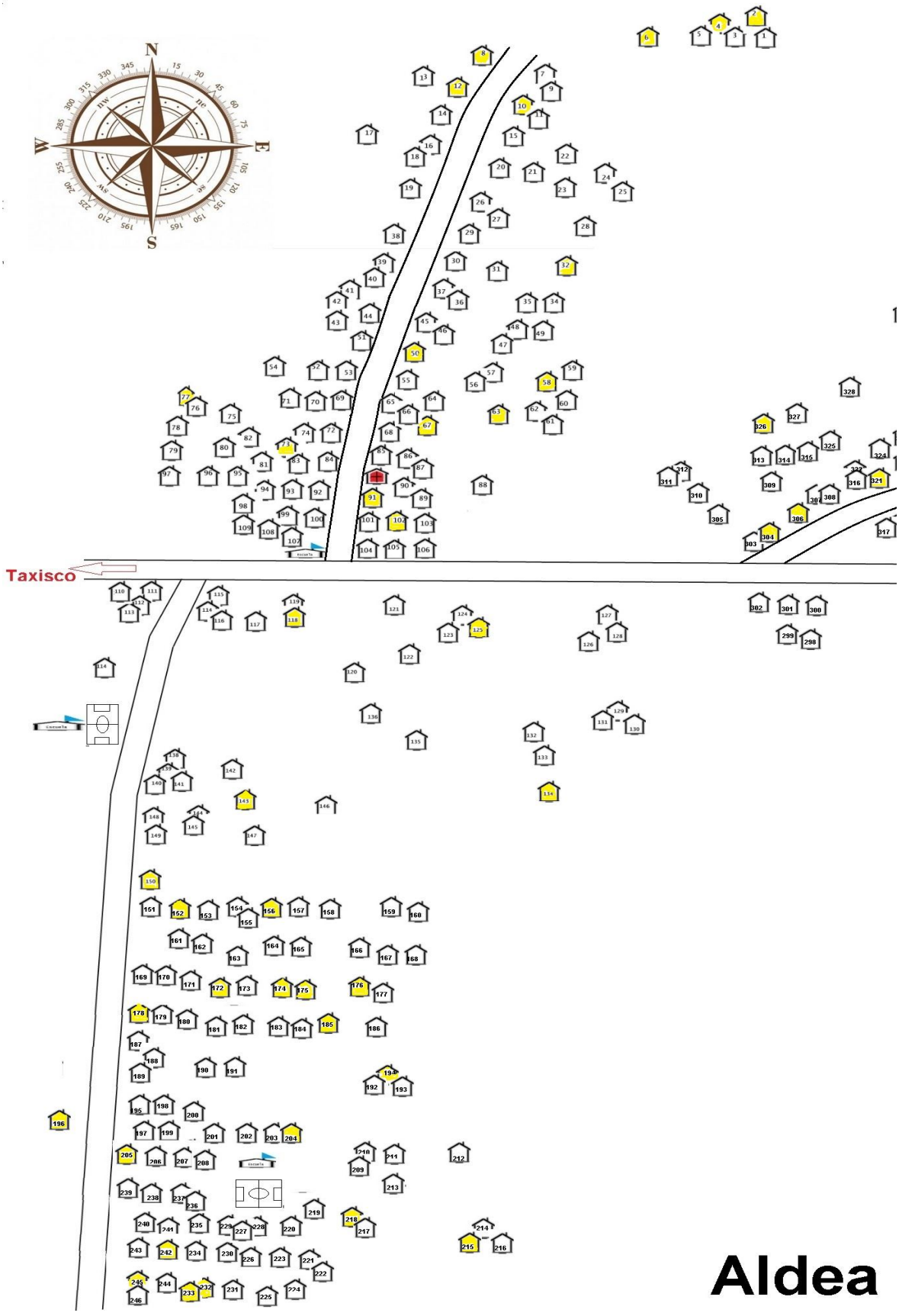
Cuadro 13
Numero aleatorio de las casas seleccionadas donde se realizaron las entrevistas, escogidas de las 547 viviendas de la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, Departamento de Santa Rosa, junio a julio 2014.

No. Aleatorios de las casas donde se realizaron las entrevistas.														
515	460	430	320	134	417	326	408	176	No	377	321	265	542	194
125	354	255	12	514	270	No	232	118	360	91	32	178	58	185
No	446	375	156	73	172	174	8	248	No	205	102	No	218	50
421	150	263	No	No	6	No	242	4	397	526	204	10	175	143
426	77	304	233	No	No	215	306	320	245	No	196	63	383	388
391	67	271	2	152	278	378		Formula Excel : aleatorio.entre(1,547)						

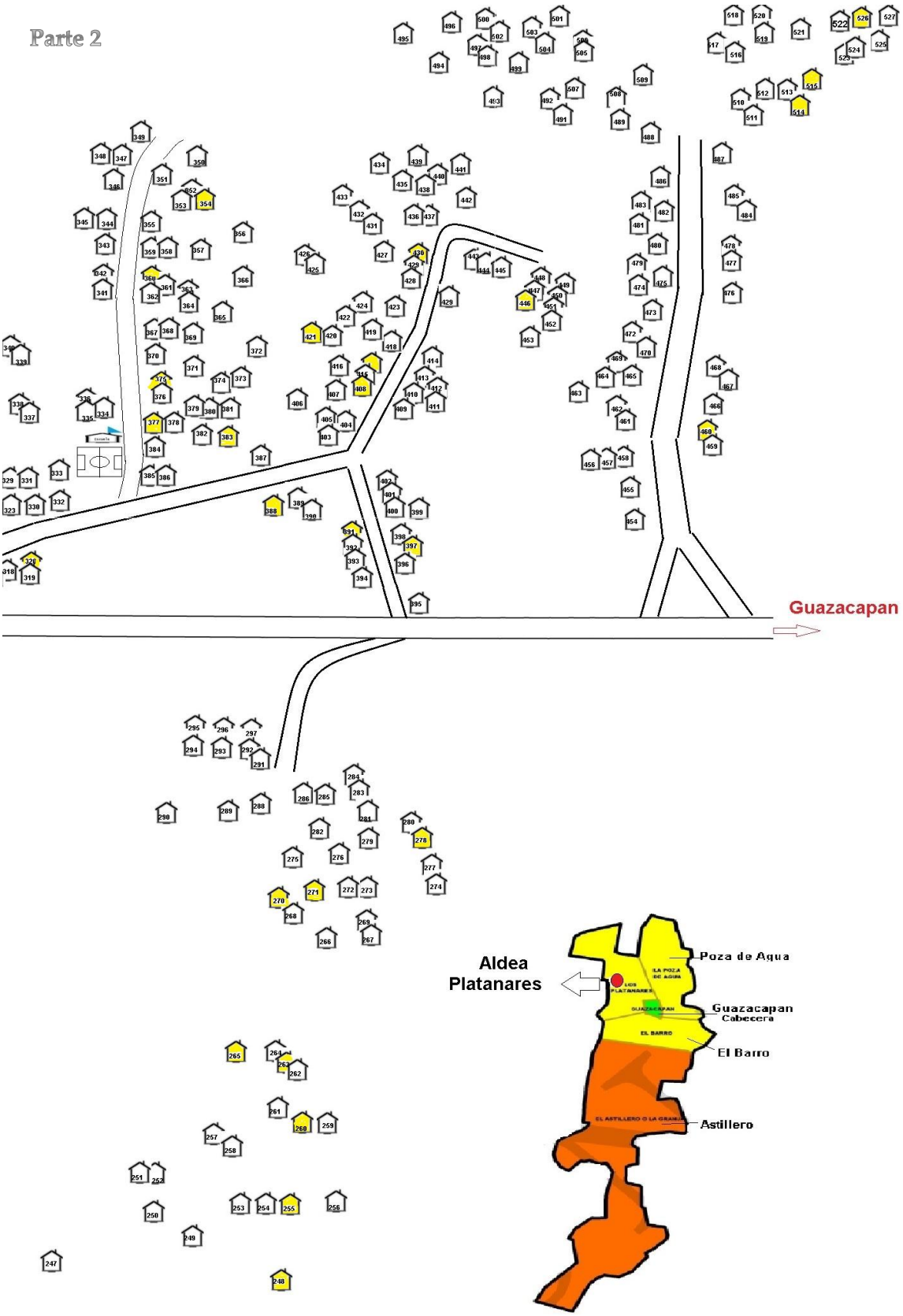
Fuente: datos extraídos de una hoja de cálculo de Excel con la formula =aleatorio.entre(1,547).

Anexo No.2 **Croquis de Aldea Platanares parte 1 y 2**

Parte 1



Parte 2



Platanares

Anexo No. 3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Centro Universitario Metropolitano, CUM
Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud, CICS
Unidad de Trabajos de Tesis
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

"Factores de riesgo asociados a padecer Diabetes Mellitus Tipo II¨

Nombre y Apellidos: _____
Residencia:_____Tel:_____

1. Sexo

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

2. Educación

- ☐ Primaria
- ☐ Ciclo Básico
- ☐ Diversificado
- ☐ Universitario
- ☐ Ninguno.

3. Etnia

- ☐ Indígena
- ☐ No Indígena

4. Ocupación.

Lugar: Rural ☐ Urbana ☐

- ☐ Profesionales liberales, técnicos y afines.
- ☐ Administradores y gerentes.
- ☐ Personal de escritorio
- ☐ Vendedores.
- ☐ Personal de Servicios
- ☐ Estudiantes.
- ☐ Agricultura, pecuaria, silvicultura, pesca y caza.
- ☐ Operarios en la producción y operadores en transporte.
- ☐ Amas de casa.
- ☐ Desempleados.
- ☐ Productores de subsistencia.
- ☐ Empleados domésticos.
- ☐ Mayores (más de 65 años).

5. Edad: _____años.

- ☐ 18 a 24 años.....(0pts)
- ☐ 25 a 34 años.... (0pts)
- ☐ 35 a 44 años.....(1pts)
- ☐ 45 a 54 años.....(2pts)
- ☐ 55 a 64 años.....(3pts)
- ☐ Mas o igual 65…(4pts)

6. ¿Cuántos minutos dedica a la semana para realizar actividad Física?

- ☐ Sedentario: <60minutos a la semana…….(2pts)
- ☐ Insuficiente: 60 a 149 minutos a la semana……(2pts)
- ☐ Activo: más de 150 minutos a la semana…(0pts)

7. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

- ☐ Todos los días……(0 pts)
- ☐ No todos los días..(1 pts)

8. Alguna vez ha sido diagnosticado(a) por médico de padecer Hipertensión Arterial?

- ☐ No….(0 pts)
- ☐ Sí…...(2 pts)

9. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos por ejemplo, en un control médico?

- ☐ Si- Diabetes…….(5 pts)
- ☐ Si–Hiperglucemia..(5 pts)
- ☐ No……..(0 pts)

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

- ☐ Sí: abuelos, tía, tío, primos……... (3 pts)
- ☐ Sí: padres, hermanos o hijos…….(5 pts)
- ☐ No……..(0 pts)

11. Perímetro de Cintura:_____cms.

	Hombres	Mujeres
☐	**Normal……<94 cms**	**<80 cms……(0pts)**
☐	**Aumento de Riesgo……..……94 a 102 cms.**	**80 a 88 cms..… (3pts)**
☐	**Aumento Sustancial de Riesgo……. ≥ 102 cms**	**≥ 88 cms……..(4pts)**

12. Índice Masa Corporal:

Peso: _____**Kg** =_____

Talla: **Mts**^{2}

- ☐ **Bajo peso. -<18.5 Kg/m^2…..... (0pts)**
- ☐ **Normal.-18.5-24.9 Kg/m^2…….(0pts)**
- ☐ **Sobrepeso.-25-29.9 Kg/m^2…. (1pts)**
- ☐ **Obesidad >30 Kg/m^2…….. (3pts)**

13. FINDRISK

Puntaje:_____Pts.

(punteo sumado de pregunta 5 a la 12)

- ☐ **Menos de 7 puntos: Riesgo bajo.**
- ☐ **Entre 7 y 11 puntos: Riesgo ligeramente elevado.**
- ☐ **Entre 12 y 14 puntos: Riesgo moderado.**
- ☐ **Entre 15 y 20 puntos: Riesgo alto.**
- ☐ **Más de 20 puntos: Riesgo muy alto.**

14. Glucosa al azar: _____**mg/dl.**

- ☐ **Glucemia Normal: ≤ 199 mg/dl.**
- ☐ **Diabetes: Glucemia al azar ≥200 mg/dL (11.1 mmol/L).**

15. Presión Arterial:

_____/_____**mmhg**

- ☐ **Normal: Sistólica < 120 y Diastólica < 80.**
- ☐ **Pre-Hipertensión: Sistólica 120-139 y Diastólica 80-89.**
- ☐ **Hipertensión Estadio I: Sistólica 140-159, y Diastólica 90-99.**
- ☐ **Hipertensión Estadio II: Sistólica ≥160, y Diastólica ≥ 100**

Comentario:

Anexo No.4

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario Metropolitano, CUM
Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud, CICS
Unidad de Trabajos de Tesis

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II"

Yo Marcos Martínez Melgár, como estudiante de la carrera de Medico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Medias de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estoy realizando la investigación sobre una enfermedad que se llama Diabetes Mellitus, donde los pacientes padecen elevadas concentraciones de azúcar en la sangre, generando daños a los órganos si esta no se diagnostica temprano. Le daré más información e invitarlo a participar en nuestro estudio. No tiene que decidir hoy si quiere participar. Antes de decidirse, puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo sobre la investigación. Si tiene preguntas más tarde, puede hacérnoslas cuando crea más conveniente.

La diabetes Mellitus, es una enfermedad que consiste, en la elevación de azúcar en la sangre por el mal funcionamiento en la absorción del azúcar a lo que le llamamos glucosa en medicina. Esta enfermedad diabetes inicia tiempo atrás de su aparición, sin que el paciente sienta molestia alguna, por lo que un conocimiento de la diabetes esta se puede prevenir que aparezca en el futuro, por ello hoy evaluare los riesgos que generan la diabetes en usted. Estoy invitando para este estudio a personas tanto hombres y mujeres de 18 años en adelante, que residan en la Aldea Platanares, de este municipio Guazacapán, para la detección temprana de la enfermedad diabetes mellitus, si fuera necesario, para disminuir el aumento de aparecimiento de diabetes que se ha dado en la sociedad. Ayudando así a quienes tienen el riesgo de padecerla.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar como si no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución (o clínica) y nada variará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

El procedimiento que se llevará a cabo en su persona es el siguiente:
1. Se le realizará una entrevista la cual es en búsqueda de los factores de riesgo que desarrollan diabetes mellitus, la cual consta de 15 preguntas. Seguido de las preguntas, se le tomara el peso, talla, circunferencia abdominal y la presión arterial.
2. Al final se realizara la toma de la azúcar, al azar. Siendo necesario pinchar el dedo índice, con una lanceta de un solo uso, utilizando para esta prueba un equipo desinfectado (estéril). Constará de una limpieza previa del dedo a pinchar, y la colocación de una gota de sangre en la tira del glucómetro o aparato para medir el azúcar en sangre.
3. Si una persona en la realización del estudio, tuviera un riesgo muy alto de padecer diabetes o una azúcar muy elevada y existiese la necesidad de actuar inmediatamente se solicitara que acuda a una consulta, con el medico del Distrito de Salud.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario Metropolitano, CUM
Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud, CICS
Unidad de Trabajos de Tesis

He sido invitado (a) a participar en la investigación **"Factores de riesgo asociados a padecer Diabetes Mellitus tipo II".** Entiendo que me realizaran una entrevista y se me extraerá una gota de sangre en una sola oportunidad, realizándose esta por medio de punción en el dedo índice, con una lanceta estéril. He sido informado(a) que los riesgos son mínimos y que pueden incluir un poco de dolor en el sitio de la punción. Sé que haya beneficios para mi persona si se detecta oportunamente el nivel de riesgo en el que puedo encontrarme de padecer diabetes mellitus. Se me ha proporcionado el nombre y dirección del investigador que puede ser fácilmente contactado.
He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se he contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado (médico).

Nombre del **participante** _____.

Firma del participante _____.

Fecha _____.

Si es analfabeto Debe firmar un testigo que sepa leer y escribir. He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del **testigo** _____

Y huella dactilar del participante Firma del testigo_____
Fecha_____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre **del investigador** _____Marcos Martínez Melgár_____

Firma del Investigador_____
Fecha_____ Ha sido proporcionada al participante una copia.

Anexo No.5

Cuadro 14

Media de las variables continuas de todos los entrevistados en el estudio realizado en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa en los meses Junio a Julio 2014.

	$\overline{X}$
Entrevistados n=124	
Edad (años)	43.64
Circunferencia Abdominal(cms)	93.39
Peso (kg)	63.1
Talla(mts)	1.55
IMC (kg/mt2)	26.21
Glucosa al azar (mg/dl)	129.88
Presión Sistólica (mmhg)	118.23
Presión Diastólica (mmhg)	73.71

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 6

Cuadro 15

Distribución de todos los entrevistados según el sexo en los niveles de riesgo por la escala FINDRISK, datos obtenidos en la aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa de los meses junio a julio 2014

	Sexo					
Niveles de Riesgo	**Hombres**	**%**	**Mujeres**	**%**	**Total**	**%**
Riesgo Bajo	12	30%	10	11.90%	22	17.74%
Riesgo Ligeramente elevado	13	32.5%	37	44.05%	50	40.32%
Riesgo Moderado	7	17.5%	20	23.81%	27	21.77%
Riesgo Alto	6	15%	15	17.86%	21	16.93%
Riesgo Muy Alto	2	5%	2	2.38%	4	3.23%

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 7

Escala FINDRISK	Puntuación
Edad en Años	
Edad 18 a 24 años	**0**
Edad 25 a 34 años	**0**
Edad 35 a 44 años	**1**
Edad 45 a 54 años	**2**
Edad 55 a 64 años	**3**
Edad Mas o igual 65	**4**
Actividad Física	
Sedentario: <60 minutos de ejercicio a la semana	**2**
Insuficiente: 60 a 149 minutos de ejercicio a la semana	**2**
Activo: más de 150 minutos de ejercicio a la semana	**0**
Con que Frecuencia come Frutas y Verduras	
Todos los días	**0**
No todos los días	**1**
¿ Ha sido diagnosticado(a) por médico de padecer Hipertensión Arterial?	
No	**0**
Sí	**2**
¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos o diabetes, en un control médico?	
Si- Diabetes	**5**
Si-Hiperglucemia	**5**
No diabetes e hiperglucemia	**0**
¿Han sido diagnosticados con diabetes (tipo 1 o tipo2) algunos de sus familiares o parientes?	
Sí: abuelos, tíos, primos	**3**
Sí: padres, hermanos o hijos	**5**
No	**0**
Perímetro de la cintura	
Hombres < 94 cm y mujeres < 80 cm	**0**
Hombres 94-102 cm y mujeres 80-88 cm	**3**
Hombres > 102 cm y mujeres > 80 cm	**4**
Estado Nutricional - Índice de Masa Corporal	
Bajo peso - <18.5 Kg/m2	**0**
Normal - 18.5-24.9 Kg/m2	**0**
Sobrepeso - 25-29.9 Kg/m2	**1**
Obesidad - >30 Kg/m2	**3**

Anexo No. 8

Cruce de datos: características epidemiológicas en todos los entrevistados. Parte 1

	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION													
CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS n=124 todos los entrevistados Cruce de datos (f)	Hombre	Mujer	Ambos Sexos n=124	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca y caza	Operarios en la produccion y operadores en transporte	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años
Hombres	40	0		23	4	6	3	4	0	40	27	13	5	0	0	3	3	0	22	2	0	1	1	0	3
Mujeres	0	84		37	11	15	4	17	0	84	68	16	8	0	1	8	2	0	2	0	54	0	0	6	3
Ambos Sexos			124	60	15	21	7	21	0	124	95	29	13	0	1	11	5	0	24	2	54	1	1	6	6
Primaria	23	37	60	60	0	0	0	0	0	60	50	10	4	0	0	5	1	0	17	0	27	0	1	2	3
Ciclo basico	4	11	15	0	15	0	0	0	0	15	10	5	0	0	0	2	1	0	2	1	7	0	0	2	0
Diversificado	6	15	21	0	0	21	0	0	0	21	11	10	6	0	0	2	3	0	1	1	7	1	0	0	0
Universitario	3	4	7	0	0	0	7	0	0	7	3	4	3	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
Ninguna Educacion	4	17	21	0	0	0	0	21	0	21	21	0	0	0	0	2	0	0	3	0	11	0	0	2	3
Labora en area Rural	27	68	95	50	10	11	3	21	0	95	95	0	2	0	0	6	0	0	24	0	54	1	0	2	6
Labora en area Urbana	13	16	29	10	5	10	4	0	0	29	0	29	11	0	1	5	5	0	0	2	0	0	1	4	0
Profesionales Liberales, tecnicos y afines	5	8	13	4	0	6	3	0	0	13	2	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administradores y gerentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de escritorio	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vendedores	3	8	11	5	2	2	0	2	0	11	6	5	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de servicios	3	2	5	1	1	3	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca	22	2	24	17	2	1	1	3	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Operarios produccion y operadores en trans.	2	0	2	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Amas de casa	0	54	54	27	7	7	2	11	0	54	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0
Desempleados	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Productores de subsistencia	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Empleados domesticos	0	6	6	2	2	0	0	2	0	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
Mayores de 65 años	3	3	6	3	0	0	0	3	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
18 a 24 años	4	8	12	3	2	5	1	1	0	12	8	4	1	0	0	0	2	0	1	1	7	0	0	0	0
25 a 34 años	8	22	30	12	4	10	4	0	0	30	24	6	3	0	0	2	2	0	7	0	14	1	0	1	0
35 a 44 años	9	24	33	17	6	5	2	3	0	33	22	11	6	0	1	4	1	0	5	1	13	0	0	2	0
45 a 54 años	10	13	23	17	3	1	0	2	0	23	19	4	1	0	0	3	0	0	7	0	10	0	0	2	0
55 a 64 años	5	9	14	7	0	0	0	7	0	14	11	3	2	0	0	2	0	0	2	0	7	0	1	0	0
mas 65 años	4	8	12	4	0	0	0	8	0	12	11	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	1	6
Sedentario	13	58	71	31	8	11	5	16	0	71	58	13	6	0	1	6	1	0	8	0	38	1	1	4	5
Insuficiente	23	25	48	27	7	8	1	5	0	48	35	13	6	0	0	5	3	0	14	1	16	0	0	2	1
Activo	4	1	5	2	0	2	1	0	0	5	2	3	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0
Todos los dias come frutas y verduras	14	36	50	23	9	8	2	8	0	50	40	10	5	0	0	2	1	0	11	1	23	1	0	4	2
No todos los dias come frutas y verdura	26	48	74	37	6	13	5	13	0	74	55	19	8	0	1	9	4	0	13	1	31	0	1	2	4
No posee antecedente de hipertension	32	68	100	51	13	18	6	12	0	100	76	24	11	0	1	9	3	0	21	2	41	1	1	6	4
Si posee antecedente de hipertension	8	16	24	9	2	3	1	9	0	24	19	5	2	0	0	2	2	0	3	0	13	0	0	0	2
Antecedente padecer diabetes mellitus II	3	5	8	5	1	1	0	1	0	8	7	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	1	0	0	1
Antecedente de padecer hiperglucemia	2	1	3	0	0	1	0	2	0	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
No antecedente de padecer Diabetes	35	78	113	55	14	19	7	18	0	113	86	27	13	0	1	9	5	0	23	2	49	0	1	6	4
Si: Familiar DMII: abuelos, tios, primos	4	15	19	6	2	6	2	3	0	19	13	6	3	0	1	1	2	0	1	0	9	0	0	2	0
Si: Familia DMII: padres, hermanos, hijos	14	26	40	21	3	9	2	5	0	40	31	9	2	0	0	4	2	0	7	2	20	1	0	0	2
No familiar diabetico	22	43	65	33	10	6	3	13	0	65	51	14	8	0	0	6	1	0	16	0	25	0	1	4	4

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características epidemiológicas en todos los entrevistados. Parte 2

EDAD EN AÑOS						ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal			Indice masa Corporal				Glucometria		Presion Arterial			
18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años	Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No : Antecedente de HTA	Si: Antecedente HTA	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucemia Normal al Azar	Diabetes mayor 200mg/dl azar	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II
4	8	9	10	5	4	13	23	4	14	26	32	8	3	2	35	4	14	22	19	12	9	3	17	13	7	34	6	27	3	7	3
8	22	24	13	9	8	58	25	1	36	48	68	16	5	1	78	15	26	43	9	19	56	1	33	30	20	80	4	68	7	7	2
12	30	33	23	14	12	71	48	5	50	74	100	24	8	3	113	19	40	65	28	31	65	4	50	43	27	114	10	95	10	14	5
3	12	17	17	7	4	31	27	2	23	37	51	9	5	0	55	6	21	33	14	17	29	1	27	25	7	57	3	48	4	6	2
2	4	6	3	0	0	8	7	0	9	6	13	2	1	0	14	2	3	10	2	4	9	0	4	5	6	13	2	11	1	3	0
5	10	5	1	0	0	11	8	2	8	13	18	3	1	1	19	6	9	6	4	4	13	0	7	6	8	19	2	16	2	2	1
1	4	2	0	0	0	5	1	1	2	5	6	1	0	0	7	2	2	3	2	1	4	0	2	1	4	7	0	6	1	0	0
1	0	3	2	7	8	16	5	0	8	13	12	9	1	2	18	3	5	13	6	5	10	3	10	6	2	18	3	14	2	3	2
8	24	22	19	11	11	58	35	2	40	55	76	19	7	2	86	13	31	51	21	25	49	4	40	33	18	88	7	74	9	8	4
4	6	11	4	3	1	13	13	3	10	19	24	5	1	1	27	6	9	14	7	6	16	0	10	10	9	26	3	21	1	6	1
1	3	6	1	2	0	6	6	1	5	8	11	2	0	0	13	3	2	8	4	3	6	0	4	7	2	13	0	10	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
0	2	4	3	2	0	6	5	0	2	9	9	2	1	1	9	1	4	6	0	1	10	0	3	6	2	9	2	10	0	0	1
2	2	1	0	0	0	1	3	1	1	4	3	2	0	0	5	2	2	1	2	1	2	0	3	0	2	5	0	2	0	3	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	5	7	2	2	8	14	2	11	13	21	3	1	0	23	1	7	16	10	8	6	2	9	9	4	22	2	16	3	3	2
1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0
7	14	13	10	7	3	38	16	0	23	31	41	13	4	1	49	9	20	25	7	13	34	1	21	19	13	51	3	46	4	3	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
0	1	2	2	0	1	4	2	0	4	2	6	0	0	0	6	2	0	4	0	4	2	0	4	0	2	6	0	5	0	1	0
0	0	0	0	0	6	5	1	0	2	4	4	2	1	1	4	0	2	4	3	0	3	1	4	1	0	5	1	2	2	2	0
12	0	0	0	0	0	8	2	2	4	8	9	3	0	0	12	4	4	4	3	4	5	0	6	3	3	12	0	10	0	2	0
0	30	0	0	0	0	18	9	3	17	13	28	2	2	0	28	5	12	13	7	7	16	0	13	9	8	28	2	23	4	2	1
0	0	33	0	0	0	18	15	0	13	20	32	1	1	1	31	5	10	18	7	10	16	0	14	13	6	30	3	31	0	1	1
0	0	0	23	0	0	11	12	0	5	18	17	6	3	0	20	4	8	11	3	5	15	1	4	10	8	21	2	18	2	2	1
0	0	0	0	14	0	7	7	0	6	8	9	5	1	0	13	1	3	10	4	3	7	1	7	5	1	13	1	10	2	2	0
0	0	0	0	0	12	9	3	0	5	7	5	7	1	2	9	0	3	9	4	2	6	2	6	3	1	10	2	3	2	5	2
8	18	18	11	7	9	71	0	0	30	41	58	13	7	3	61	11	22	38	12	13	46	4	24	25	18	63	8	56	6	6	3
2	9	15	12	7	3	0	48	0	17	31	38	10	1	0	47	7	16	25	13	16	19	0	22	17	9	46	2	35	4	7	2
2	3	0	0	0	0	0	0	5	3	2	4	1	0	0	5	1	2	2	3	2	0	0	4	1	0	5	0	4	0	1	0
4	17	13	5	6	5	30	17	3	50	0	44	6	5	1	44	9	17	24	14	17	19	2	25	13	10	43	7	39	6	5	0
8	13	20	18	8	7	41	31	2	0	74	56	18	3	2	69	10	23	41	14	14	46	2	25	30	17	71	3	56	4	9	5
9	28	32	17	9	5	58	38	4	44	56	100	0	6	1	93	15	32	53	24	27	49	3	41	34	22	94	6	85	8	5	2
3	2	1	6	5	7	13	10	1	6	18	0	24	2	2	20	4	8	12	4	4	16	1	9	9	5	20	4	10	2	9	3
0	2	1	3	1	1	7	1	0	5	3	6	2	8	0	0	2	5	1	1	2	5	0	2	6	0	2	6	5	1	1	1
0	0	1	0	0	2	3	0	0	1	2	1	2	0	3	0	0	2	1	1	0	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	0
12	28	31	20	13	9	61	47	5	44	69	93	20	0	0	113	17	33	63	26	29	58	4	47	37	25	111	2	89	8	12	4
4	5	5	4	1	0	11	7	1	9	10	15	4	2	0	17	19	0	0	0	10	9	0	7	7	5	17	2	16	1	2	0
4	12	10	8	3	3	22	16	2	17	23	32	8	5	2	33	0	40	0	8	9	23	0	10	18	12	34	6	30	5	3	2
4	13	18	11	10	9	38	25	2	24	41	53	12	1	1	63	0	0	65	20	12	33	4	33	18	10	63	2	49	4	9	3

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 9

Cruce de datos: características clínicas de todos los entrevistados. Parte 1

	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION														
CARACTERISTICAS CLINICAS n=124 todos los entrevistados Cruce de datos (f)	Hombre	Mujer	Ambos Sexos n=124	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca y caza	Operarios en la produccion y operadores en transporte	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años
Hombres	40	0		23	4	6	3	4	0	40	27	13	5	0	0	3	3	0	22	2	0	1	1	0	3
Mujeres	0	84		37	11	15	4	17	0	84	68	16	8	0	1	8	2	0	2	0	54	0	0	6	3
Ambos Sexos n= 124			124	60	15	21	7	21	0	124	95	29	13	0	1	11	5	0	24	2	54	1	1	6	6
Obesidad central normal	19	9	28	14	2	4	2	6	0	28	21	7	4	0	0	0	2	0	10	1	7	1	0	0	3
Obesidad central aumento riesgo	12	19	31	17	4	4	1	5	0	31	25	6	3	0	0	1	1	0	8	0	13	0	1	4	0
Obesidad central aumento sustancial riesgo	9	56	65	29	9	13	4	10	0	65	49	16	6	0	1	10	2	0	6	1	34	0	0	2	3
IMC menor o igual 24.99 kg/m2	20	34	54	28	4	7	2	13	0	54	44	10	4	0	0	3	3	0	11	1	22	1	0	4	5
IMC de 25 a 29.99 Kg/m2	13	30	43	25	5	6	1	6	0	43	33	10	7	0	0	6	0	0	9	0	19	0	1	0	1
IMC mayor de 30 kg/m2	7	20	27	7	6	8	4	2	0	27	18	9	2	0	1	2	2	0	4	1	13	0	0	2	0
Glucemia Normal: < 200mg/dl	34	80	114	57	13	19	7	18	0	114	88	26	13	0	1	9	5	0	22	1	51	0	1	6	5
Glucemia: ≥ 200mg/dl	6	4	10	3	2	2	0	3	0	10	7	3	0	0	0	2	0	0	2	1	3	1	0	0	1
Presion Arterial Normal	27	68	95	48	11	16	6	14	0	95	74	21	10	0	1	10	2	0	16	1	46	1	1	5	2
Presion Pre-Hipertension	3	7	10	4	1	2	1	2	0	10	9	1	1	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	2
Hipertension Estadio I	7	7	14	6	3	2	0	3	0	14	8	6	1	0	0	0	3	0	3	1	3	0	0	1	2
Hipertension Estadio II	3	2	5	2	0	1	0	2	0	5	4	1	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0
FINDRISK Riesgo Bajo	12	10	22	11	3	3	2	3	0	22	16	6	3	0	0	0	1	0	8	1	7	0	0	1	1
FINDRISK Riesgo Ligeramente elevado	13	37	50	25	7	7	2	9	0	50	39	11	7	0	0	6	2	0	8	0	21	0	1	3	2
FINDRISK Riesgo Moderado	7	20	27	12	3	6	2	4	0	27	20	7	2	0	1	3	1	0	5	0	11	1	0	2	1
FINDRISK Riesgo Alto	6	15	21	10	2	4	1	4	0	21	18	3	1	0	0	0	1	0	3	1	14	0	0	0	1
FINDRISK Riesgo Muy Alto	2	2	4	2	0	1	0	1	0	4	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características clínicas de todos los entrevistados. Parte 2

EDAD EN AÑOS						ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal			Indice masa Corporal				Glucometria		Presion Arterial			
18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años	Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No : Antecedente de HTA	Si: Antecedente HTA	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucemia Normal al Azar	Diabetes mayor 200mg/dl azar	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II
4	8	9	10	5	4	13	23	4	14	26	32	8	3	2	35	4	14	22	19	12	9	3	17	13	7	34	6	27	3	7	3
8	22	24	13	9	8	58	25	1	36	48	68	16	5	1	78	15	26	43	9	19	56	1	33	30	20	80	4	68	7	7	2
12	30	33	23	14	12	71	48	5	50	74	100	24	8	3	113	19	40	65	28	31	65	4	50	43	27	114	10	95	10	14	5
3	7	7	3	4	4	12	13	3	14	14	24	4	1	1	26	0	8	20	28	0	0	4	21	3	0	26	2	22	2	3	1
4	7	10	5	3	2	13	16	2	17	14	27	4	2	0	29	10	9	12	0	31	0	0	18	12	1	30	1	28	0	3	0
5	16	16	15	7	6	46	19	0	19	46	49	16	5	2	58	9	23	33	0	0	65	0	11	28	26	58	7	45	8	8	4
6	13	14	5	8	8	28	22	4	27	27	44	10	2	1	51	7	10	37	25	18	11	4	50	0	0	51	3	44	2	7	1
3	9	13	10	5	3	25	17	1	13	30	34	9	6	0	37	7	18	18	3	12	28	0	0	43	0	38	5	34	3	3	3
3	8	6	8	1	1	18	9	0	10	17	22	5	0	2	25	5	12	10	0	1	26	0	0	0	27	25	2	17	5	4	1
12	28	30	21	13	10	63	46	5	43	71	94	20	2	1	111	17	34	63	26	30	58	4	47	38	25	114	0	90	9	11	4
0	2	3	2	1	2	8	2	0	7	3	6	4	6	2	2	2	6	2	2	1	7	0	3	5	2	0	10	5	1	3	1
10	23	31	18	10	3	56	35	4	39	56	85	10	5	1	89	16	30	49	22	28	45	3	41	34	17	90	5	95	0	0	0
0	4	0	2	2	2	6	4	0	6	4	8	2	1	1	8	1	5	4	2	0	8	0	2	3	5	9	1	0	10	0	0
2	2	1	2	2	5	6	7	1	5	9	5	9	1	1	12	2	3	9	3	3	8	0	7	3	4	11	3	0	0	14	0
0	1	1	1	0	2	3	2	0	0	5	2	3	1	0	4	0	2	3	1	0	4	1	0	3	1	4	1	0	0	0	5
5	6	6	2	2	1	11	8	3	13	9	20	2	0	0	22	0	1	21	18	3	1	3	18	1	0	22	0	19	1	2	0
3	13	17	6	7	4	28	21	1	18	32	47	3	0	0	50	11	6	33	8	19	23	1	25	18	6	50	0	44	2	2	2
2	7	7	6	2	3	15	11	1	11	16	19	8	1	0	26	5	13	9	1	5	21	0	3	15	9	25	2	17	4	5	1
2	4	2	8	3	2	14	7	0	8	13	12	9	5	1	15	3	17	1	1	4	16	0	4	7	10	15	6	14	2	4	1
0	0	1	1	0	2	3	1	0	0	4	2	2	2	2	0	0	3	1	0	0	4	0	0	2	2	2	2	1	1	1	1

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 10

Cruce de datos: características epidemiológicas de los diabéticos. Parte 1

	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION													EDAD EN AÑOS						
CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS (f) n=13 Pacientes diabeticos. Cruce de datos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura,	Operarios en la produccion y	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años	Edad en Años $\bar{X}$	18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años
Ambos Sexos	6	7	13	5	2	2	0	4	0	13	10	3	0	0	0	2	0	0	2	1	5	1	0	0	2	53	0	2	3	3	1	4
Hombres	6	0	6	2	1	2	0	1	0	6	3	3	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	48	0	1	2	2	0	1
Mujeres	0	7	7	3	1	0	0	3	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	1	57	0	1	1	1	1	3
Primaria	2	3	5	5	0	0	0	0	0	5	4	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	55	0	0	1	3	0	1
Ciclo basico	1	1	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	32	0	1	1	0	0	0
Diversificado	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	34	0	1	1	0	0	0
Universitario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguna Educacion	1	3	4	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	71	0	0	0	0	1	3
Labora en area Rural	3	7	10	4	1	1	0	4	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	1	0	0	2	57	0	2	1	2	1	4
Labora en area Urbana	3	0	3	1	1	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	41	0	0	2	1	0	0
18 a 24 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 a 34 años	1	1	2	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	30	0	2	0	0	0	0
35 a 44 años	2	1	3	1	1	1	0	0	0	3	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	35	0	0	3	0	0	0
45 a 54 años	2	1	3	3	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	51	0	0	0	3	0	0
55 a 64 años	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	62	0	0	0	0	1	0
mas 65 años	1	3	4	1	0	0	0	3	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	77	0	0	0	0	0	4
Sedentario	4	7	11	4	1	2	0	4	0	11	10	1	0	0	0	1	0	0	2	0	5	1	0	0	2	55	0	2	2	2	1	4
Insuficiente	2	0	2	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	44	0	0	1	1	0	0
Activo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Todos los dias come frutas y verduras	3	5	8	2	2	1	0	3	0	8	7	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0	1	50	0	2	2	1	1	2
No todos los dias come frutas y verdura	3	2	5	3	0	1	0	1	0	5	3	2	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	58	0	0	1	2	0	2
No posee antecedente de hipertension	4	4	8	4	2	2	0	0	0	8	6	2	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	44	0	2	3	2	0	1
Si posee antecedente de hipertension	2	3	5	1	0	0	0	4	0	5	4	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	67	0	0	0	1	1	3
Antecedente padecer diabetes mellitus II	3	5	8	5	1	1	0	1	0	8	7	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	1	0	0	1	49	0	2	1	3	1	1
Antecedente de padecer hiperglucemia	2	1	3	0	0	1	0	2	0	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	63	0	0	1	0	0	2
No antecedente de padecer Diabetes	1	1	2	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	53	0	0	1	0	0	1
Si: Familiar DMII: abuelos, tios, primos	0	2	2	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	49	0	0	1	0	1	0
Si: Familia DMII: padres, hermanos, hijos	5	3	8	3	2	2	0	1	0	8	5	3	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	0	0	2	51	0	2	2	2	0	2
No familiar diabetico	1	2	3	1	0	0	0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	63	0	0	0	1	0	2

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características epidemiológicas de los diabéticos. Parte 2.

ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal				Indice masa Corporal							Glucometria			Presion Arterial									
Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No	Si	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Perimetro Cintura en cms $\bar{X}$	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Peso kg $\bar{X}$	Talla en Mts $\bar{X}$	Indice Masa Corporal kg/mt2 $\bar{X}$	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucosa al Azar en mg/dl $\bar{X}$	Glucemia Normal	Diabetes	Presion Sistole en mmhg $\bar{X}$	Presion Diastole en mmmhg $\bar{X}$	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II	FINDRISK $\bar{X}$	Riesgo Bajo:Menos de 7 Puntos	Riesgo Ligeramente elevado. Entre 7 y 11 Puntos	Riesgo Moderado: Entre 12 y 14 pts.	Riesgo Alto: Entre 15 y 20 puntos	Riesgo muy Alto: Mas de 20 Puntos
11	2	0	8	5	8	5	8	3	2	2	8	3	100	2	2	9	66	2	27	0	3	7	3	323	3	10	133	81	6	2	4	1	18	0	0	2	7	4
4	2	0	3	3	4	2	3	2	1	0	5	1	98	2	0	4	70	2	28	0	2	2	2	408	0	6	138	83	2	1	2	1	17	0	0	1	3	2
7	0	0	5	2	4	3	5	1	1	2	3	2	100	0	2	5	62	2	27	0	1	5	1	250	3	4	129	79	4	1	2	0	18	0	0	1	4	2
4	1	0	2	3	4	1	5	0	0	1	3	1	101	0	1	4	63	2	27	0	0	5	0	314	2	3	136	82	2	1	1	1	19	0	0	0	3	2
1	1	0	2	0	2	0	1	0	1	0	2	0	96	0	1	1	65	2	28	0	0	1	1	326	0	2	130	85	1	0	1	0	16	0	0	0	2	0
2	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	99	1	0	1	79	2	31	0	1	0	1	403	0	2	120	70	2	0	0	0	17	0	0	1	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	3	1	0	4	1	2	1	1	1	2	100	1	0	3	63	2	25	0	2	1	1	293	1	3	138	83	1	1	2	0	18	0	0	1	2	1
10	0	0	7	3	6	4	7	2	1	2	5	3	98	2	2	6	61	2	26	0	3	6	1	328	3	7	129	79	5	2	3	0	17	0	0	2	6	2
1	2	0	1	2	2	1	1	1	1	0	3	0	106	0	0	3	82	2	32	0	0	1	2	307	0	3	147	87	1	0	1	1	19	0	0	0	1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	88	1	1	0	58	2	25	0	1	1	0	454	0	2	120	75	2	0	0	0	14	0	0	1	1	0
2	1	0	2	1	3	0	1	1	1	1	2	0	107	0	0	3	79	2	32	0	0	1	2	350	0	3	123	77	2	0	1	0	17	0	0	0	2	1
2	1	0	1	2	2	1	3	0	0	0	2	1	98	0	1	2	64	2	27	0	0	3	0	315	1	2	147	87	1	0	1	1	18	0	0	0	2	1
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	95	0	0	1	46	2	20	0	1	0	0	217	0	1	120	70	1	0	0	0	19	0	0	0	1	0
4	0	0	2	2	1	3	1	2	1	0	2	2	102	1	0	3	66	2	27	0	1	2	1	271	2	2	140	85	0	2	2	0	19	0	0	1	1	2
11	0	0	7	4	7	4	7	3	1	2	6	3	99	2	2	7	64	2	27	0	3	6	2	329	3	8	128	78	6	2	3	0	17	0	0	2	6	3
0	2	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	104	0	0	2	75	2	30	0	0	1	1	290	0	2	160	95	0	0	1	1	19	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	8	0	5	3	5	1	2	2	5	1	96	2	2	4	61	2	25	0	3	4	1	341	1	7	126	78	5	1	2	0	16	0	0	2	6	0
4	1	0	0	5	3	2	3	2	0	0	3	2	106	0	0	5	74	2	31	0	0	3	2	296	2	3	144	86	1	1	2	1	20	0	0	0	1	4
7	1	0	5	3	8	0	6	1	1	1	6	1	99	1	2	5	66	2	28	0	1	5	2	332	2	6	125	78	5	1	2	0	17	0	0	1	5	2
4	1	0	3	2	0	5	2	2	1	1	2	2	101	1	0	4	65	2	26	0	2	2	1	309	1	4	146	86	1	1	2	1	19	0	0	1	2	2
7	1	0	5	3	6	2	8	0	0	2	5	1	97	1	2	5	60	2	25	0	2	6	0	337	2	6	130	79	5	1	1	1	18	0	0	1	5	2
3	0	0	1	2	1	2	0	3	0	0	2	1	101	1	0	2	74	2	31	0	1	0	2	360	1	2	133	80	1	1	1	0	20	0	0	0	1	2
1	1	0	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	108	0	0	2	78	2	29	0	0	1	1	213	0	2	145	90	0	0	2	0	14	0	0	1	1	0
2	0	0	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	101	0	0	2	55	2	23	0	1	1	0	359	0	2	115	70	2	0	0	0	18	0	0	0	2	0
6	2	0	5	3	6	2	5	2	1	0	8	0	96	2	2	4	65	2	27	0	2	4	2	329	2	6	133	80	4	2	1	1	18	0	0	1	4	3
3	0	0	1	2	1	2	1	1	1	0	0	3	107	0	0	3	74	2	30	0	0	2	1	285	1	2	147	90	0	0	3	0	16	0	0	1	1	1

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 11

Cruce de datos: características clínicas de los diabéticos. Parte 1

CARACTERISTICAS CLINICAS n=13 Pacientes diabeticos . Cruce de datos (f)	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION														EDAD EN AÑOS						
	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura,	Operarios en la produccion y	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años	Edad en Años $\bar{X}$	18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años
Sexo	6	7	13	5	2	2	0	4	0	13	10	3	0	0	0	2	0	0	2	1	5	1	0	0	2	53	0	2	3	3	1	4
Obesidad central normal	2	0	2	0	0	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	59	0	1	0	0	0	1
Obesidad central aumento riesgo	0	2	2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	40	0	1	0	1	0	0
Obesidad central aumento sustancial riesgo	4	5	9	4	1	1	0	3	0	9	6	3	0	0	0	2	0	0	2	1	3	0	0	0	1	55	0	0	3	2	1	3
IMC Bajo Peso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMC menor o igual 24.99 kg/m2	2	1	3	0	0	1	0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	60	0	1	0	0	1	1
IMC de 25 a 29.99 Kg/m2	2	5	7	5	1	0	0	1	0	7	6	1	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0	1	53	0	1	1	3	0	2
IMC mayor de 30 kg/m2	2	1	3	0	1	1	0	1	0	3	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	46	0	0	2	0	0	1
Glucemia Normal: < 200mg/dl	0	3	3	2	0	0	0	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	68	0	0	0	1	0	2
Glucemia: ≥ 200mg/dl	6	4	10	3	2	2	0	3	0	10	7	3	0	0	0	2	0	0	2	1	3	1	0	0	1	49	0	2	3	2	1	2
Presion Arterial Normal	2	4	6	2	1	2	0	1	0	6	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	0	0	0	41	0	2	2	1	1	0
Presion Pre-Hipertension	1	1	2	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	85	0	0	0	0	0	2
Hipertension Estadio I	2	2	4	1	1	0	0	2	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	56	0	0	1	1	0	2
Hipertension Estadio II	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	1	0	0
FINDRISK Bajo Riesgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINDRISK Ligeramente elevado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINDRISK Moderado	1	1	2	0	0	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	52	0	1	0	0	0	1
FINDRISK ALTO	3	4	7	3	2	0	0	2	0	7	6	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	1	50	0	1	2	2	1	1
FINDRISK MUY ALTO	2	2	4	2	0	1	0	1	0	4	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	60	0	0	1	1	0	2

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características clínicas de los diabéticos. Parte 2

ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal				Indice masa Corporal							Glucometria			Presion Arterial									
Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No: Antecedente de Hipertension	Si: Antecedente de Hipertension	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Perimetro Cintura en cms $\bar{X}$	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Peso kg $\bar{X}$	Talla en Mts $\bar{X}$	Indice Masa Corporal kg/mt2 $\bar{X}$	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucosa al Azar en mg/dl $\bar{X}$	Glucemia Normal	Diabetes	Presion Sistole en mmhg $\bar{X}$	Presion Diastole en mmmhg $\bar{X}$	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II	FINDRISK $\bar{X}$	Riesgo Bajo:Menos de 7 Puntos	Riesgo Ligeramente elevado. Entre 7 y 11 Puntos	Riesgo Moderado: Entre 12 y 14 puntos	Riesgo Alto: Entre 15 y 20 puntos	Riesgo muy Alto: Mas de 20 Puntos
11	2	0	8	5	8	5	8	3	2	2	8	3	100	2	2	9	66	2	27	0	3	7	3	323	3	10	133	81	6	2	4	1	18	0	0	2	7	4
2	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	2	0	86	2	0	0	55	2	22	0	2	0	0	524	0	2	125	75	1	1	0	0	15	0	0	1	1	0
2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	88	0	2	0	55	1	25	0	0	2	0	267	1	1	120	75	2	0	0	0	17	0	0	0	2	0
7	2	0	4	5	5	4	5	2	2	2	4	3	105	0	0	9	71	2	29	0	1	5	3	291	2	7	138	83	3	1	4	1	18	0	0	1	4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
3	0	0	3	0	1	2	2	1	0	1	2	0	89	2	0	1	52	2	21	0	3	0	0	422	0	3	123	73	2	1	0	0	16	0	0	1	2	0
6	1	0	4	3	5	2	6	0	1	1	4	2	101	0	2	5	64	2	27	0	0	7	0	318	2	5	136	83	3	1	2	1	41	0	0	1	4	2
2	1	0	1	2	2	1	0	2	1	0	2	1	107	0	0	3	83	2	34	0	0	0	3	236	1	2	137	83	1	0	2	0	19	0	0	0	1	2
3	0	0	1	2	2	1	2	1	0	0	2	1	100	0	1	2	64	1	29	0	0	2	1	126	3	0	133	80	1	1	1	0	20	0	0	0	1	2
8	2	0	7	3	6	4	6	2	2	2	6	2	99	2	1	7	66	2	27	0	3	5	2	382	0	10	133	81	5	1	3	1	17	0	0	2	6	2
6	0	0	5	1	5	1	5	1	0	2	4	0	96	1	2	3	63	2	26	0	2	3	1	343	1	5	118	72	6	0	0	0	17	0	0	1	4	1
2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	95	1	0	1	54	2	22	0	1	1	0	355	1	1	130	80	0	2	0	0	20	0	0	0	1	1
3	1	0	2	2	2	2	1	1	2	0	1	3	106	0	0	4	74	2	30	0	0	2	2	267	1	3	145	90	0	0	4	0	16	0	0	1	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	104	0	0	1	74	2	29	0	0	1	0	370	0	1	180	100	0	0	0	1	22	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	2	0	1	1	1	0	1	0	1	1	100	1	0	1	71	2	26	0	1	1	0	341	0	2	135	80	1	0	1	0	13	0	0	2	0	0
6	1	0	6	1	5	2	5	1	1	2	4	1	95	1	2	4	58	2	25	0	2	4	1	361	1	6	126	79	4	1	2	0	17	0	0	0	7	0
3	1	0	0	4	2	2	2	2	0	0	3	1	107	0	0	4	76	2	32	0	0	2	2	249	2	2	145	85	1	1	1	1	22	0	0	0	0	4

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 12

Cruce de datos: características epidemiológicas de entrevistados sin diabetes. Parte 1

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS (f) n=111 Pacientes sin diabetes . Cruce de datos	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION													EDAD EN AÑOS						
	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca y caza	Operarios en la produccion y operadores en transporte	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años	Edad en Años $\bar{X}$	18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años
Ambos Sexos	34	77	111	55	13	19	7	17	0	111	85	26	13	0	1	9	5	0	22	1	49	0	1	6	4	42	12	28	30	20	13	8
Hombres	34	0	34	21	3	4	3	3	0	34	24	10	5	0	0	1	3	0	21	1	0	0	1	0	2	38	4	7	7	8	5	3
Mujeres	0	77	77	34	10	15	4	14	0	77	61	16	8	0	1	8	2	0	1	0	49	0	0	6	2	37	8	21	23	12	8	5
Primaria	21	34	55	55	0	0	0	0	0	55	46	9	4	0	0	4	1	0	16	0	25	0	1	2	2	39	3	12	16	14	7	3
Ciclo basico	3	10	13	0	13	0	0	0	0	13	9	4	0	0	0	2	1	0	2	0	6	0	0	2	0	31	2	3	5	3	0	0
Diversificado	4	15	19	0	0	19	0	0	0	19	10	9	6	0	0	1	3	0	1	1	7	0	0	0	0	28	5	9	4	1	0	0
Universitario	3	4	7	0	0	0	7	0	0	7	3	4	3	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	32	1	4	2	0	0	0
Ninguna Educacion	3	14	17	0	0	0	0	17	0	17	17	0	0	0	0	2	0	0	2	0	9	0	0	2	2	48	1	0	3	2	6	5
Labora en area Rural	24	61	85	46	9	10	3	17	0	85	85	0	2	0	0	6	0	0	22	0	49	0	0	2	4	38	8	22	21	17	10	7
Labora en area Urbana	10	16	26	9	4	9	4	0	0	26	0	26	11	0	1	3	5	0	0	1	0	0	1	4	0	35	4	6	9	3	3	1
Profesionales Liberales, tecnicos y afines	5	8	13	4	0	6	3	0	0	13	2	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1	3	6	1	2	0
Administradores y gerentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0		0	0	0	0	0
Personal de escritorio	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	1	0	0	0
Vendedores	1	8	9	4	2	1	0	2	0	9	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	2	3	2	2	0
Personal de servicios	3	2	5	1	1	3	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	29	2	2	1	0	0	0
Estudiantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca	21	1	22	16	2	1	1	2	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	39	1	7	5	6	2	1
Operarios produccion y operadores en trans.	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12	1	0	0	0	0	0
Amas de casa	0	49	49	25	6	7	2	9	0	49	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	36	7	13	12	9	6	2
Desempleados	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productores de subsistencia	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	63	0	0	0	0	1	0
Empleados domesticos	0	6	6	2	2	0	0	2	0	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	46	0	1	2	2	0	1
Mayores de 65 años	2	2	4	2	0	0	0	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	53	0	0	0	0	0	4
18 a 24 años	4	8	12	3	2	5	1	1	0	12	8	4	1	0	0	0	2	0	1	1	7	0	0	0	0	22	12	0	0	0	0	0
25 a 34 años	7	21	28	12	3	9	4	0	0	28	22	6	3	0	0	2	2	0	7	0	13	0	0	1	0	28	0	28	0	0	0	0
35 a 44 años	7	23	30	16	5	4	2	3	0	30	21	9	6	0	1	3	1	0	5	0	12	0	0	2	0	35	0	0	30	0	0	0
45 a 54 años	8	12	20	14	3	1	0	2	0	20	17	3	1	0	0	2	0	0	6	0	9	0	0	2	0	43	0	0	0	20	0	0
55 a 64 años	5	8	13	7	0	0	0	6	0	13	10	3	2	0	0	2	0	0	2	0	6	0	1	0	0	56	0	0	0	0	13	0
mas 65 años	3	5	8	3	0	0	0	5	0	8	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	4	51	0	0	0	0	0	8
Sedentario	9	51	60	27	7	9	5	12	0	60	48	12	6	0	1	5	1	0	6	0	33	0	1	4	3	35	8	16	16	9	6	5
Insuficiente	21	25	46	26	6	8	1	5	0	46	35	11	6	0	0	4	3	0	14	0	16	0	0	2	1	42	2	9	14	11	7	3
Activo	4	1	5	2	0	2	1	0	0	5	2	3	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	28	2	3	0	0	0	0
Todos los dias come frutas y verduras	11	31	42	21	7	7	2	5	0	42	33	9	5	0	0	2	1	0	10	0	19	0	0	4	1	33	4	15	11	4	5	3
No todos los dias come frutas y verdura	23	46	69	34	6	12	5	12	0	69	52	17	8	0	1	7	4	0	12	1	30	0	1	2	3	40	8	13	19	16	8	5
No posee antecedente de hipertension	28	64	92	47	11	16	6	12	0	92	70	22	11	0	1	8	3	0	20	1	38	0	1	6	3	37	9	26	29	15	9	4
Si posee antecedente de hipertension	6	13	19	8	2	3	1	5	0	19	15	4	2	0	0	1	2	0	2	0	11	0	0	0	1	39	3	2	1	5	4	4
Antecedente padecer diabetes mellitus II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Antecedente de padecer hiperglucemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No antecedente de padecer Diabetes	34	77	111	55	13	19	7	17	0	111	85	26	13	0	1	9	5	0	22	1	49	0	1	6	4	41	12	28	30	20	13	8
Si: Familiar DMII: abuelos, tios, primos	4	13	17	5	2	6	2	2	0	17	11	6	3	0	1	1	2	0	1	0	7	0	0	2	0	32	4	5	4	4	0	0
Si: Familia DMII: padres, hermanos, hijos	9	23	32	18	1	7	2	4	0	32	26	6	2	0	0	2	2	0	7	1	18	0	0	0	0	31	4	10	8	6	3	1
No familiar diabetico	21	41	62	32	10	6	3	11	0	62	48	14	8	0	0	6	1	0	14	0	24	0	1	4	4	43	4	13	18	10	10	7

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características epidemiológicas de entrevistados sin diabetes. Parte 2.

ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal				Indice masa Corporal							Glucometria			Presion Arterial						FINDRISK					
Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No: Antecedente de Hipertension	Si: Antecedente de Hipertension	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Perimetro Cintura en cms $\bar{X}$	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Peso kg $\bar{X}$	Talla en Mts $\bar{X}$	Indice Masa Corporal kg/mt2 $\bar{X}$	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucosa al Azar en mg/dl $\bar{X}$	Glucemia Normal	Diabetes	Presion Sistole en mmhg $\bar{X}$	Presion Diastole en mmmhg $\bar{X}$	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II	FINDRISK $\bar{X}$	Riesgo Bajo:Menos de 7 Puntos	Riesgo Ligeramente elevado. Entre 7 y 11 Puntos	Riesgo Moderado: Entre 12 y 14 Pts	Riesgo Alto: Entre 15 y 20 puntos	Riesgo muy Alto: Mas de 20 Puntos
60	46	5	42	69	92	19	0	0	111	17	32	62	92	26	29	56	63	2	26	4	47	36	24	107	111	0	116	73	89	8	10	4	10	22	50	25	14	0
9	21	4	11	23	28	6	0	0	34	4	9	21	79	17	12	5	58	1	22	3	15	11	5	96	34	0	103	65	25	2	5	2	7	12	13	6	3	0
51	25	1	31	46	64	13	0	0	77	13	23	41	84	9	17	51	55	1	24	1	32	25	19	96	77	0	105	66	64	6	5	2	10	10	37	19	11	0
27	26	2	21	34	47	8	0	0	55	5	18	32	84	14	16	25	57	1	23	1	27	20	7	99	55	0	106	66	46	3	5	1	9	11	25	12	7	0
7	6	0	7	6	11	2	0	0	13	2	1	10	83	2	3	8	59	1	24	0	4	4	5	87	13	0	101	65	10	1	2	0	8	3	7	3	0	0
9	8	2	7	12	16	3	0	0	19	6	7	6	85	3	4	12	61	1	26	0	6	6	7	102	19	0	108	68	14	2	2	1	9	3	7	5	4	0
5	1	1	2	5	6	1	0	0	7	2	2	3	99	2	1	4	72	2	29	0	2	1	4	115	7	0	110	70	6	1	0	0	10	2	2	2	1	0
12	5	0	5	12	12	5	0	0	17	2	4	11	72	5	5	7	42	1	19	3	8	5	1	83	17	0	96	59	13	1	1	2	8	3	9	3	2	0
48	35	2	33	52	70	15	0	0	85	11	26	48	82	19	23	43	55	1	23	4	37	27	17	95	85	0	104	65	69	7	5	4	9	16	39	18	12	0
12	11	3	9	17	22	4	0	0	26	6	6	14	84	7	6	13	61	1	24	0	10	9	7	100	26	0	105	66	20	1	5	0	9	6	11	7	2	0
6	6	1	5	8	11	2	0	0	13	3	2	8	93	4	3	6	63	2	26	0	4	7	2	112	13	0	117	74	10	1	1	1	9	3	7	2	1	0
0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	102	0	0	1	84	1	38	0	0	0	1	116	1	0	120	80	1	0	0	0	14	0	0	1	0	0
5	4	0	2	7	8	1	0	0	9	1	2	6	77	0	1	8	51	1	21	0	3	5	1	84	9	0	92	59	9	0	0	0	9	0	6	3	0	0
1	3	1	1	4	3	2	0	0	5	2	2	1	95	2	1	2	75	2	28	0	3	0	2	119	5	0	130	82	2	0	3	0	10	1	2	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	14	2	10	12	20	2	0	0	22	1	7	14	85	10	8	4	62	1	24	2	9	7	4	99	22	0	112	69	16	3	1	2	8	8	8	4	2	0
0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	42	1	0	0	31	1	12	0	1	0	0	56	1	0	60	35	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0
33	16	0	19	30	38	11	0	0	49	7	18	24	83	7	11	31	54	1	24	1	20	16	12	93	49	0	102	64	42	4	2	1	10	7	21	11	10	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	98	0	1	0	75	2	28	0	0	1	0	115	1	0	110	70	1	0	0	0	10	0	1	0	0	0
4	2	0	4	2	6	0	0	0	6	2	0	4	93	0	4	2	58	1	26	0	4	0	2	113	6	0	117	72	5	0	1	0	9	1	3	2	0	0
3	1	0	1	3	3	1	0	0	4	0	0	4	60	2	0	2	33	1	15	1	3	0	0	87	4	0	85	53	2	0	2	0	6	1	2	1	0	0
8	2	2	4	8	9	3	0	0	12	4	4	4	91	3	4	5	65	2	26	0	6	3	3	102	12	0	113	72	10	0	2	0	9	5	3	2	2	0
16	9	3	15	13	26	2	0	0	28	5	10	13	87	6	6	16	60	1	25	0	12	8	8	97	28	0	109	68	21	4	2	1	8	6	13	6	3	0
16	14	0	11	19	29	1	0	0	30	4	8	18	82	7	10	13	56	1	23	0	14	12	4	97	30	0	100	64	29	0	0	1	8	6	17	7	0	0
9	11	0	4	16	15	5	0	0	20	4	6	10	85	3	4	13	59	1	25	1	4	7	8	101	20	0	103	62	17	2	1	0	11	2	6	6	6	0
6	7	0	5	8	9	4	0	0	13	0	3	10	85	4	3	6	55	1	23	1	6	5	1	96	13	0	111	71	9	2	2	0	10	2	7	2	2	0
5	3	0	3	5	4	4	0	0	8	0	1	7	59	3	2	3	33	1	15	2	5	1	0	76	8	0	91	54	3	0	3	2	7	1	4	2	1	0
60	0	0	23	37	51	9	0	0	60	9	16	35	78	10	11	39	52	1	22	4	21	19	16	91	60	0	97	60	50	4	3	3	9	11	28	13	8	0
0	46	0	16	30	37	9	0	0	46	7	14	25	89	13	16	17	61	2	25	0	22	16	8	102	46	0	114	72	35	4	6	1	10	8	21	11	6	0
0	0	5	3	2	4	1	0	0	5	1	2	2	88	3	2	0	63	2	23	0	4	1	0	101	5	0	118	72	4	0	1	0	5	3	1	1	0	0
23	16	3	42	0	39	3	0	0	42	7	12	23	75	12	15	15	51	1	21	2	22	9	9	90	42	0	96	61	34	5	3	0	7	13	18	9	2	0
37	30	2	0	69	53	16	0	0	69	10	20	39	88	14	14	41	60	1	25	2	25	27	15	100	69	0	110	68	55	3	7	4	10	9	32	16	12	0
51	37	4	39	53	92	0	0	0	92	14	26	52	85	23	25	44	58	1	24	3	40	29	20	100	92	0	104	66	80	7	3	2	8	20	47	18	7	0
9	9	1	3	16	0	19	0	0	19	3	6	10	74	3	4	12	48	1	21	1	7	7	4	80	19	0	106	64	9	1	7	2	10	2	3	7	7	0
0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	46	5	42	69	92	19	0	0	111	17	32	62	91	26	29	56	62	2	26	4	47	36	24	105	111	0	114	72	89	8	10	4	10	22	50	25	14	0
9	7	1	7	10	14	3	0	0	17	17	0	0	84	0	10	7	57	1	25	0	6	6	5	109	17	0	105	67	14	1	2	0	10	0	11	5	1	0
16	14	2	12	20	26	6	0	0	32	0	32	0	76	6	7	19	54	1	22	0	8	14	10	85	32	0	94	59	26	3	2	1	11	1	6	12	13	0
35	25	2	23	39	52	10	0	0	62	0	0	62	87	20	12	30	57	1	24	4	33	16	9	99	62	0	110	69	49	4	6	3	7	21	33	8	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Anexo No. 13

Cruce de datos: características clínicas de los entrevistados sin diabetes. Parte 1

	SEXO			EDUCACION					ETNIA		OCUPACION													EDAD EN AÑOS						
CARACTERISTICAS CLINICAS (f) n=111 Pacientes sin diabetes. Cruce de datos	Hombre	Mujer	Ambos Sexos	Primaria	Ciclo Basico	Diversificado	Universitario	Ninguno	Indigena	No Indigena	Rural	Urbana	Profesionales Liberales, tecnicos y afines	Administradores y gerentes	Personal de escritorio	Vendedores	Personal de servicios	Estudiantes	Agricultura pecuaria, silvicultura, pesca y caza	Operarios en la produccion y operadores en transporte	Amas de casa	Desempleados	Productores de subsistencia	Empleados domesticos	Mayores de 65 años	Edad en Años $\bar{X}$	18 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	mas 65 años
Sexo	34	77	111	55	13	19	7	17	0	111	85	26	13	0	1	9	5	0	22	1	49	0	1	6	4	37	12	28	30	20	13	8
Obesidad central normal	17	9	26	14	2	3	2	5	0	26	19	7	4	0	0	0	2	0	10	1	7	0	0	0	2	41	3	6	7	3	4	3
Obesidad central aumento riesgo	12	17	29	16	3	4	1	5	0	29	23	6	3	0	0	1	1	0	8	0	11	0	1	4	0	38	4	6	10	4	3	2
Obesidad central aumento sustancial riesgo	5	51	56	25	8	12	4	7	0	56	43	13	6	0	1	8	2	0	4	0	31	0	0	2	2	35	5	16	13	13	6	3
IMC menor o igual 24.99 kg/m2	18	33	51	28	4	6	2	11	0	51	41	10	4	0	0	3	3	0	11	1	21	0	0	4	4	42	6	12	14	5	7	7
IMC de 25 a 29.99 Kg/m2	11	25	36	20	4	6	1	5	0	36	27	9	7	0	0	5	0	0	7	0	16	0	1	0	0	35	3	8	12	7	5	1
IMC mayor de 30 kg/m2	5	19	24	7	5	7	4	1	0	24	17	7	2	0	1	1	2	0	4	0	12	0	0	2	0	33	3	8	4	8	1	0
Glucemia Normal: < 200mg/dl	34	77	111	55	13	19	7	17	0	111	85	26	13	0	1	9	5	0	22	1	49	0	1	6	4	41	12	28	30	20	13	8
Glucemia: ≥ 200mg/dl	0	0	0	0	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presion Arterial Normal	25	64	89	46	10	14	6	13	0	89	69	20	10	0	1	9	2	0	16	1	42	0	1	5	2	38	10	21	29	17	9	3
Presion Pre-Hipertension	2	6	8	3	1	2	1	1	0	8	7	1	1	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	34	0	4	0	2	2	0
Hipertension Estadio I	5	5	10	5	2	2	0	1	0	10	5	5	1	0	0	0	3	0	1	0	2	0	0	1	2	35	2	2	0	1	2	3
Hipertension Estadio II	2	2	4	1	0	1	0	2	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	44	0	1	1	0	0	2

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.

Cruce de datos: características clínicas de los entrevistados sin diabetes. Parte 2

ACTIVIDAD FISICA			Comer Frutas y Verduras		Antecedente Personal		Antecedente Personal Diabetes			Antecedente Familiar Diabetes			Circunferencia Abdominal				Indice masa Corporal							Glucometria			Presion Arterial						FINDRISK						
Sedentario	Insuficiente	Activo	Todos los dias	No todos los dias	No: Antecedente de Hipertension	Si: Antecedente de Hipertension	Si- Diabetes	Si-Hiperglucemia	No	Si: abuelo, tios, primos	Si: Padres, hermanos, hijos	No	Perimetro Cintura (media)	Normal	Aumento de Riesgo	Aumento Sustancial de Riesgo	Peso kg $\bar{x}$	Talla en Mts $\bar{x}$	Indice Masa Corporal $\bar{x}$	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Glucosa al Azar en mg/dl $\bar{x}$	Glucemia Normal	Diabetes	Presion Sistole en mmhg $\bar{x}$	Presion Diastole en mmmhg $\bar{x}$	Normal	Pre Hipertension	Hipertension Estadio I	Hipertension Estadio II	FINDRISK $\bar{x}$	Riesgo Bajo: Menos de 7 Puntos	Riesgo Ligeramente elevado: Entre 7 y 11 Puntos	Riesgo Moderado:Entre 12 y 14 Pts.	Riesgo Alto: Entre 15 y 20 puntos	Riesgo muy Alto: Mas de 20 Puntos
60	46	5	42	69	92	19	0	0	111	17	32	62	83	26	29	56	56	1	23	4	47	36	24	96	111	0	104	65	89	8	10	4	9	22	50	25	14	0
10	13	3	12	14	23	3	0	0	26	0	6	20	76	26	0	0	50	1	20	4	19	3	0	98	26	0	105	66	21	1	3	1	5	18	8	0	0	0
11	16	2	15	14	25	4	0	0	29	10	7	12	84	0	29	0	56	1	23	0	18	10	1	97	29	0	106	67	26	0	3	0	9	3	19	5	2	0
39	17	0	15	41	44	12	0	0	56	7	19	30	85	0	0	56	59	1	25	0	10	23	23	95	56	0	103	64	42	7	4	3	10	1	23	20	12	0
25	22	4	24	27	43	8	0	0	51	6	8	37	81	23	18	10	50	1	21	4	47	0	0	99	51	0	107	67	42	1	7	1	7	21	26	2	2	0
19	16	1	9	27	29	7	0	0	36	6	14	16	79	3	10	23	55	1	23	0	0	36	0	88	36	0	97	61	31	2	1	2	9	1	18	14	3	0
16	8	0	9	15	20	4	0	0	24	5	10	9	93	0	1	23	70	1	30	0	0	0	24	103	24	0	110	67	16	5	2	1	12	0	6	9	9	0
60	46	5	42	69	92	19	0	0	111	17	32	62	90	26	29	56	61	2	25	4	47	36	24	104	111	0	113	71	89	8	10	4	10	22	50	25	14	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	35	4	34	55	80	9	0	0	89	14	26	49	86	21	26	42	57	1	24	3	39	31	16	100	89	0	103	65	89	0	0	0	9	19	44	16	10	0
4	4	0	5	3	7	1	0	0	8	1	3	4	82	1	0	7	61	1	25	0	1	2	5	94	8	0	104	65	0	8	0	0	9	1	2	4	1	0
3	6	1	3	7	3	7	0	0	10	2	2	6	66	3	3	4	44	1	18	0	7	1	2	78	10	0	102	65	0	0	10	0	8	2	2	4	2	0
3	1	0	0	4	2	2	0	0	4	0	1	3	78	1	0	3	56	1	23	1	0	2	1	79	4	0	132	74	0	0	0	4	9	0	2	1	1	0

Fuente: Datos obtenidos de la boleta de recolección de datos, realizado en junio-julio de 2014.