

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)

“Universidad Patrimonio de la Comunidad”



FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
Escuela de Bioanálisis

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN BIOANÁLISIS
TÍTULO

Perfil Diabético en Pacientes que Asisten a Consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de
Fantino.

SUSTENTADO POR:

Luisa Mariel Hernández Bautista

Andreina Reyes Evangelista

Paola Reyes Pérez

ASESORA:

Licda. Altagracia Josefina Suarez Galán

Cotuí, prov., Sánchez Ramírez

Año académico 2015

TÍTULO:

**Perfil Diabético en Pacientes que Asisten a Consulta al Hospital Dr.
Sigfredo Alba de Fantino**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIA	iii
LISTA DE TABLAS	xii
RESUMEN	xiii

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes	1
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo general	8
1.4.2. Objetivo específicos.....	8
1.5. Variables e indicadores.....	10
1.6. Alcance y límites.....	11
1.7. Definición de términos. Conceptual y operacional	11
1.8. Marco Contextual	14
1.8.1. Evolución histórica del municipio de Fantino	14
1.8.2. Ubicación y dirección del municipio de Fantino	14
1.8.3. Aspectos climáticos	15
1.8.4. Aspectos de salud.....	15
1.8.5. Reseña histórica del Hospital de Fantino.....	15

CAPÍTULO II. REVISION DE LITERATURA

2.1. Diabetes	17
2.2. Tipos de diabetes.....	18
2.2.1 Diabetes tipo I insulino dependiente.....	18
2.2.2. Diabetes tipo I o no insulino dependiente.....	19
2.2.3. Diabetes gestacional.....	20
2.3. Dieta en la diabetes.....	20
2.3.1. Alimentos inconvenientes.....	22
2.4. Causas de la diabetes.....	22
2.5. Factores de riesgo.....	22
2.6. Diagnostico	23
2.7. Cuadro clínico.....	24
2.7.1. Presentación metabólica	24
2.7.2. Presentación no metabólica	25
2.8. Síntomas de diabetes.....	25
2.9. Perfil diabéticos	26
2.10. Glucosa basal	26
2.11. Hemoglobina glicosilada	27
2.12. Tratamiento para la diabetes	28

2.13. Medidas de prevención de la diabetes	29
--	----

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Introducción	30
3.2. Diseño y tipo de estudio.....	30
3.3. Descripción de la población.....	30
3.4. Muestra	31
3.5. Criterio de inclusión y exclusión	31
3.5.1. Criterio de inclusión.....	31
3.5.2. Criterio de exclusión.....	31
3.6. Descripción de los instrumentos de investigación	32
3.7. Validación de los instrumentos de recolección de datos	32
3.8. Procedimiento de investigación	32
3.9. Procedimiento de laboratorio para la determinación de glucosa	33
3.9.1. Procedimiento para la hemoglobina glicosilada	33
3.10. Materiales y equipos	36
3.10.1. Materiales.....	36
3.10.2. Equipos	36
3.11. Reactivos.....	37
3.12. Aspecto ético.....	37
3.13. Análisis de los datos.....	37

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Introducción.....	38
4.2 Perfil diabético basado en las características sociodemográficas de los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino, según el género.....	38
4.3 Lugar de procedencia.....	39
4.4 Perfil diabético en pacientes con edades de 20-71 años.....	39
4.5 Síntomas que presentan los pacientes diabéticos con glicemia basal y hemoglobina glicosilada elevada.....	40
4.6 Factores que influyen en la elevación del perfil diabético.....	41
4.7 Valores de glicemia basal.....	41
4.7.1 Valores de Hemoglobina glicosilada.....	42
4.8 Hábitos alimenticios.....	42
4.8.1 Alimentos tóxicos.....	42
4.8.2 Alimentos que consumen los pacientes con perfil diabéticos que asisten a consulta del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.....	43
4.9 Actividad física.....	44

CAPÍTULO V ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Introducción.....	45
5.2. Análisis de los resultados.....	45
5.3. Conclusiones.....	49
5.4. Recomendaciones.....	51

BIBLIOGRAFÍA.....52
WED GRAFIA.....56
ANEXOS

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Gracias por darnos la sabiduría y la inteligencia necesaria para poder alcanzar nuestros objetivos de hacernos profesionales. Por darnos las fuerzas para vencer los obstáculos y servirnos de faro para iluminar este largo camino.

A la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO):

Gracias por darnos la base necesaria del conocimiento. Por acogernos en su institución y facilitarnos los medios de aprendizaje, por ofrecernos su apoyo durante los largos y fructíferos periodos que hemos desarrollado en esta casa de estudio, logrando obtener un nivel más alto de conocimiento.

A nuestros maestros:

Por su apoyo, colaboración y disposición de formar profesionales para el progreso del país y la sociedad; y de una manera especial a los de la escuela de bioanálisis, por su disposición con nosotras y brindarnos todos los conocimientos adquiridos durante nuestros estudios.

A nuestra asesora, Lic. Altagracia Josefina Suárez Galán:

Por su confianza, capacidad para guiar nuestras ideas, le agradecemos por facilitarnos los medios suficientes para llevar a cabo todas las investigaciones para lograr las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis. ¡Gracias!

A nuestro jurado:

Por ayudarnos a perfeccionar nuestro trabajo de investigación, con su recomendaciones y referencias.

Al Hospital Municipal de Fantino:

Por habernos facilitado su laboratorio para nosotras poder procesar nuestras muestras.

**Luisa Mariel Hernández Bautista
Andreina Reyes Evangelista
Paola Reyes Pérez**

DEDICATORIA

A Dios

Amado Dios, a ti te agradezco por cada día de vida que me regalas, por iluminar mi camino, mi mente, mi corazón y hacerme ver que después de un camino oscuro llega la claridad, mi alma te alaba y te bendice, porque tú eres el faro que guía mi barco Te amo y gracias por brindarme la sabiduría y la fuerza para continuar.

A mi padre: Isaías Hernández.

A ti papi, por estar ahí dispuesto a ayudarme en cualquier dificultad, por educarme y decirme las cosas tal y como son, por brindarme tu apoyo en todo momento, por preocuparte por mi futuro desde los primeros años de estudio, mi éxito también es tuyo. Que Dios te bendiga. Te quiero.

A mi madre: Ana Luisa Bautista.

Solo una palabra GRACIAS, por estar a mi lado regalándome palabra de aliento en esos días que pensé no continuar, por decirme que la vida tiene muchos tropiezos y que solo me había tropezado con uno de los tantos que me tocaban en el camino a la vida, por educarme y decirme como debo manejarme en el mundo, hoy celebro este éxito contigo. Gracias Mami te Amo.

A mi hijo: Yohansel E. Cruz Hernández

Mi niño, eres el regalo más grande que Dios y la vida me ha dado, eres un ser divino que a tu corta edad me ha enseñado amar la vida, eres el motor que me impulsa a levantarme y vencer cualquier obstáculo que se me presente en el camino por ti y para ti hoy soy lo que soy, este éxito es para ti mi príncipe. Te Amo, mi Bebe.

A mi esposo: Juan Bernardo Cruz Adames

Mi amor, no existe palabra para expresarte lo agradecida que estoy, gracias por tu confianza, dedicación y comprensión, sin tu apoyo no hubiera sido posible este éxito, eres mi soporte, porque más que mi esposo eres mi amigo, por esperarme sin importar la hora y lo cansado que estuvieras, por brindarme tu apoyo sin condición y por tantas noche de desveló ayudándome a estudiar y por escuchar cada una de mis quejas y alegría con la que me encontré en el camino, resumiré todo con una palabra. Este éxito también en tuyo.

A mi hermana: Ana Massiel Hernández Bautista

Tu eres un ser super especial en mi vida, eres mi guía, mi mentora, mi confidente, mi mejor amiga, tu eres ese ser que aun sin decir nada dice todo con tu silencio. Massi sabes bien lo importante que eres en mi vida y no tengo palabras para decirte lo agradecida que estoy contigo, porque siempre estás ahí dispuesta a ayudarme, por todas esas cosas y muchas más hoy comparto este éxito contigo. Te quiero.

A mi hermana: Luisanna Isamar Hernández Bautista

Mira niña aquí tienes la muestra de que si se quiere se puede sigue así para que mañana me dediques algún pequeño espacio en la muestra de tu esfuerzo y yo a puesto a ti el que persevera triunfa y eso es lo que a ti te espera. Mi éxito es tu éxito, te quiero.

A mi padrastro: Cesar Manuel Castillo Rosario

Aunque tienes una forma diferente de ver las cosas, eres una de las personas a las cuales hoy le dedico este éxito, a pesar de nuestras diferencias he comprendido que solo quieres lo mejor para mí y mis hermanas. Gracias por ser como eres.

A mi tío: José Pablo Payano Galán

Este es solo uno de los éxitos que comparto con usted gracias por su apoyo sin importa que compromiso podías tener antes gracias por estar ahí cada vez que te he necesitado.

A Mis Compañeras De Tesis: Andreina Reyes E. Y Paola Reyes P.

¡Hey chicas lo logramos! Aquí está el fruto de nuestro esfuerzo estoy super agradecida de ustedes por ser tan responsables y por su disponibilidad para que este trabajo se realizara, somos mujeres valiosas y por tanto merecedoras del éxito y aquí está la muestra.

“Las quiero baby”

Luisa Mariel Hernández Bautista

DEDICATORIAS

A Dios:

Gracias Señor porque en los momentos más difíciles de mi vida siempre estuviste conmigo y por iluminar mi camino para poder lograr mi meta alcanzada que es mi mayor deseo y sobre todo por darme la fuerza necesaria para no dejarme caer y seguir hacia adelante para ser una persona de bien en la sociedad. ¡Gracias mi Señor!

A mi padre: Guillermo Reyes:

Tu que me supiste comprender en los momentos más difíciles de mi vida. Que me diste la mano en los momentos más necesitado tú que eres una de las razones por la cual yo sigo adelante. Y eres la persona por la cual seguiré luchando todos los días de mi vida. Dedico este trabajo de grado para ti. ¡Te amo papi!

A mi madre: Andrea Evangelista Arias

Dedico este humilde trabajo para ti porque a pesar de mi problema siempre me ha dado la fuerza y el valor para seguir hacia adelante. Y eres mi ejemplo a seguir. Gracias por saber comprenderme, respetarme y sobre todo amarme. Sin ti no hubiese logrado lo que soy ahora, gracia por darme la vida. ¡Te amo mami!

A mis hermanos: Guillermo Andrés y Julio Cesar

Les dedico este logro de mi vida y espero ser el motivo de inspiración para que sigan mi ejemplo. ¡Los quiero mucho!

A mis abuelos: Rosa Delia, Benito Evangelista, Justiniana Guillot y Julio Reyes.

Gracias por tenerme presente, por estar en los momentos buenos y sobre todo en los malos, por enseñarme a valorar cada una de nuestra familia y por ser un ejemplo a seguir. ¡Los quiero a todos/as!

A mis tío/as

Les doy las gracias por comprenderme, apoyarme y motivarme a seguir adelante. Gracias por su apoyo. ¡Los quiero mucho!

A todos mis primos:

Les dedico mi trabajo de grado, en especial a Darolyn; tu prima que eres como la hermana que nunca he tenido, gracias porque siempre me has brindado tu apoyo incondicional en las buenas y más aún en aquellos momentos difíciles los cuales he superado con mucho esfuerzo. ¡Los quiero muchos!

A una persona especial: Arcadio Portorreal

Gracias a usted por brindarme su ayuda incondicional y estar pendiente de mí cuando mami estaba estudiando y en los momentos apretados y difíciles en el trayecto de mis estudios. ¡Gracias!

A mis compañeras de tesis: Luisa Mariel y Paola

Primeramente les doy las gracias a Dios por tenerlas como mis compañera de tesis por haberme permitido unirme con dos persona especiales, las cuales supimos entendernos como compañeras y cómo no, también como amiga; no tengo palabra para darles las gracias a ustedes por haberme entendido, este ogro es también para ustedes.

¡Las quiero beybi!

Andreina Reyes Evangelista

DEDICATORIA

A Dios:

A mi Señor y fiel amigo, Dios; por darme la vida, porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándose y dándome fortaleza para continuar, por nunca dejarme sola a pesar de lo largo y duro que fue el camino, siendo mi luz en la oscuridad, por escucharme, sabiendo cuán grande era mi problema, por ser mi soporte cuando sentía que estaba cayendo y estar siempre ahí para darme la seguridad de que todo estaría bien. Gracias mi Dios.

A mi madre: Paulina Pérez Jiménez.

Gracias por creer en mí, por estar conmigo, por apoyarme en los momentos más difíciles y por darme todo lo que necesité para llegar a esta etapa de mi vida y por ser una mujer trabajadora. A ti que te convertiste en madre y padre a la vez, porque siempre ha estado cuando te he necesitado sin mirar para atrás, por ti yo estoy aquí, por ti soy quien soy. Te amo mami.

A mi padre: Eleuterio Reyes García.

Por ser el mejor padre del mundo, por brindarme tu amor. Aunque ya no está físicamente, pero si espiritualmente conmigo, a quien a lo largo de mi vida veló por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, por consentirme como a nadie y apoyarme en todo lo sentido de la palabra. Te amo papi, le pido a Dios que me dé la oportunidad de ser como tú, eres mi mayor ejemplo a seguir.

A pesar de que no estás a mi lado, doy gracias a Dios por haber tenido un padre como tú. Este logro también es tuyo.

A mis hermanos: Leonela y Luis Manuel.

Por estar siempre conmigo, quererme, apoyarme y soportarme, los amo y son los mejores hermanos del mundo, nunca los cambiaría por nada ni por nadie, ustedes son y siempre serán mi adoración y viviré totalmente agradecida de ustedes. Gracias por sentirse orgullosa de esta hermana tan peliona.

A mis demás familiares

Gracias por darme su apoyo y cariño en los momentos más difíciles, especialmente a Felipe Ant. Reyes (Tití), por ser mi segundo padre y consejero, por ofrecerme su ayuda sin importar que tan difícil fuese el camino.

A mis compañeras de tesis, Mariel y Andreina

Que más que mis compañeras han sido mis amigas. Por confiar en mí durante todo este proceso de preparación de nuestro proyecto final, por darme su confianza y seguridad de que si podíamos, porque querer es poder, en esta armonía grupal lo hemos logrado.

A mi asesora: la Licda. Altagracia Josefina Suárez.

Gracias por orientarnos y brindarnos su apoyo. Gracias por ser una excelente guía.

A todos aquellos:

Que de una manera u otra me extendieron su mano amiga en el trayecto de mi carrera. Gracias.

“No voy a conformarme con ser una más, no pasaré por la vida, sólo por pasar, trabajaré sin descansar y voy hacer muy grande, igual o más que el que más, si tengo a Dios como socio nada, ni nadie, me detendrá”

Paola Reyes Pérez.

**Perfil Diabetico en Paciente que Asisten a Consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de
Fantino.**

Por

Luisa Mariel Hernández Bautista

Andreina Reyes Evangelista

Paola Reyes Pérez

**Trabajo de Grado Sometido a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, Como
Requisito Parcial Para Obtener el Título de Licenciada en Bioanálisis.**

Aprobado Por:

Licda. Altagracia J. Suárez Galán
Profesora Asesora

Licda. Milagro Paulino
Miembro Comité Evaluador

Licda. Eva Abreu
Miembro Comité Evaluador

Ing. Ramón David Cordero
Miembro Comité Evaluador

Licda. Carmen Lidia Fabián
Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Cotui, Provincia Sánchez Ramírez

República Dominicana

Octubre 2015

ÍNDICE DE TABLAS

No. De tabla	Contenidos	Página
Tabla 1	Perfil diabético por características sociodemográficas de los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino según el género.	38
Tabla 2	Distribución de frecuencia y porcentajes sobre el lugar de procedencia de los pacientes consultados en el Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino. 2015	39
Tabla 3	Perfil diabético en pacientes con edades de 20-71 años.	39
Tabla 4	Distribución de frecuencia y porcentaje de los síntomas más presentados por los pacientes con perfil diabético en el Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.	40
Tabla 5	Distribución de frecuencia y porcentaje de los factores que influyen en la elevación del perfil diabético.	41
Tabla 6	Distribución de frecuencia de los valores obtenidos de glicemia basal en los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino	41
Tabla 7	Distribución de frecuencia de los valores obtenidos de hemoglobina glicosilada en los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.	42
Tabla 8	Distribución de frecuencia de los alimentos tóxicos que consumen los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.	42
Tabla 9	Distribución de frecuencia de los alimentos consumidos por los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.	43
Tabla 10	Distribución de frecuencia de las actividades físicas realizadas por los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.	44

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental
Universidad Patrimonio de la Comunidad



Título: Perfil Diabético en Pacientes que Asisten a Consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Presentado por: Luisa Mariel Bautista Hernández, Andreina Reyes Evangelistay Paola Reyes Pérez.

Dirigido por: Licda. Altagracia Josefina Suárez Galán.

RESUMEN

Esta investigación consistió en determinar el perfil diabético en pacientes que asistieron al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino. El perfil diabético es una serie de analíticas (glicemia basal, glicemia post-pandrial, hemoglobina glicosilada, etc.), que los pacientes diabéticos deben realizarse con frecuencia, para evaluar los niveles de azúcar en sangre.

La diabetes es una enfermedad endocrina más frecuente que se caracteriza por anomalías metabólicas y complicaciones a largo plazo que afecta los ojos, riñones, sistema nervioso y los vasos sanguíneos. El objetivo general de esta investigación fue determinar el perfil diabético de los pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino. Este estudio correspondió a un diseño transeccional descriptivo, debido a que la población es pequeña y no se manipularon las variables como son; características sociodemográficas, síntomas, factores de riesgo, valores de glicemia basal y hemoglobina glicosilada, hábitos alimenticios y actividades físicas. Teniendo una

población objeto de estudio de 156 pacientes, dado que la población es relativamente pequeña no se utilizó fórmula. Por tanto, se empleó la técnica censal, que consistió en aplicarle el instrumento a la totalidad de la población.

Con respecto a los resultados de la investigación:

Se comprobó que el género femenino fue el más afectado con un 66%, obteniendo mayor incidencia de casos en la zona rural con un 56%. La edad más afectada oscilaba entre los 41-50 con un 24%. Presentando a su vez diversas manifestaciones clínicas como: polidipsia, polifagia y poliuria etc. El consumo de alcohol, problemas cardíacos y la herencia son factores de riesgos que influyen en la elevación del perfil diabético. Las sustancias tóxicas más usadas por estos pacientes fueron fármacos y café. Con relación a los valores encontrados de glicemia basal se encontró un máximo de 496mg/dl y los valores de referencia oscilan de 70-110mg/dl. Mientras, que para la hemoglobina glicosilada se encontró un valor máximo de 12.8%, para un buen control debe ser de 7-8%. Los alimentos más consumidos fueron: carnes, arroz, habichuela, guineos, jugos, pan, huevos, ñame. Los pacientes que asistieron a la consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino realizaban actividades físicas como: caminar y practicar deportes.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El término diabetes fue acuñado hasta el siglo I por medico turco, Areteo de Capadocia.

Galeno en el siglo II, interpreto que la diabetes era producida por incapacidad del riñón para retener agua, y esta idea persistió hasta el siglo XVII, cuando Thomas Willis se atrevió a probar la orina de los diabéticos, descubriendo que la orina tenia sabor dulce.

En el 1560, Thomas Willis al comprobar el sabor dulce de la orina de los diabéticos, descubrió que el cuerpo parecía tener azúcar o miel.

En el 1679, Thomas Willis, hizo una magistral descripción de la diabetes dándole entidad clínica a la enfermedad llamándola por el nombre de Mellitus para enfatizar sobre el sabor dulce de la orina (sabor a miel). (Rondón 1998).

Willis fue el primero en señalar que la orina del diabético era dulce y Donson en demostrar la presencia del azúcar en la misma, concluyendo que la pérdida de peso y fuerza de los diabéticos era debido a la perdida de material nutritivo por la orina.

En una investigación realizada por (De la cruz, *et al.*, 2007). La Vega, UCATECI, Facultad de Ciencias y Humanidades, Titulo; Controles Glicémicos y Glucosúricos de los Pacientes Diabéticos en Condición Basal y Post-Pandrial que Asisten a la Consulta de Endocrinología del Hospital Dr. Luis Morillo King, de La Vega. Su investigación arrojó las siguientes conclusiones; en una población de 110 pacientes utilizadas como objeto de estudio el (57.3%), correspondía al sexo femenino, obtuvieron resultados de 110-160

mg/dl en estado basal y de 410 mg/dl en estado post-pandrial, el restante (42.7%) correspondiente al sexo masculino obtuvieron resultados de 110-160 mg/dl en estado basal y de 261-310 mg/dl en estado post-pandrial, estableciendo que el sexo femenino presenta niveles elevados en glucosa en sangre en estados basales y post-pandriales, teniendo como factores de riesgo ; La herencia, hábitos alimenticios y la poca actividad física realizadas por los pacientes.

En una investigación realizada por (Rosado, *et al.*, 2010) de tipo descriptivo, de corte transversal para determinar la Incidencia de Hipoglucemia en Mujeres Atendidas en la Clínica rural de Arroyo Toro Bonaó, Provincia Monseñor Nouel, durante el periodo Enero-Marzo. Se dieron a conocer los siguientes resultados; de 57 mujeres con edad de 31-36 años tratados por hipoglucemias correspondió a un 31.5%; seguidos de los trastornos visuales con una frecuencia de 16 casos para un 28%. El tipo de hipoglucemia más frecuente fue por causa del ayuno con 43 casos y 75.4%.

En el estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transeccional realizado por (Villanueva, *et al.*, 2011), con el objetivo de determinar glucosa en sangre en pacientes de 35-40 años que fueron asistidos en el Hospital Regional Docente San Vicente de Paul, San Francisco de Macorís, provincia Duarte, durante el periodo febrero-abril 2011, de una muestra de 59 casos, se encontró que el 37% tenían de 39-40 años, el 54% eran de sexo masculino; el 78% procedían de la zona urbana, el 54% tenían un grado académico de secundaria y solo el 81% trabajaban.

El estudio realizado por (López, *et al.*, 2012) sobre Niveles de Glucosa en Sangre en el Personal Administrativo del Centro Universitario Regional del Nordeste (CURNE), San Francisco de Macorís , Provincia Duarte, durante el Periodo Junio-Agosto, se

encontró que: el 56% del personal administrativo tenían entre 40-60 años. El 63% tenían unos niveles de glucosa que oscilaban entre los 111-400mg/dl y un 7% tenían 30-65mg/dl. Los signos y síntomas presentados en el personal administrativo, fueron aumento de la sed, el apetito, el deseo de orinar, cefalea y fatiga, el 16% del personal administrativo le habían diagnosticado diabetes mellitus tipo I (2%), diabetes tipo II (3%) y diabetes gestacional (1%).

La investigación realizada por (Ortiz, *et al.*, 2012) con el título Hemoglobina Glicosilada (HbA1c), Como Método de Control de Diabetes en Usuarios Atendidos en el Centro de Salud Porto Viejo, Abril-Sept 2012 Manabí, Ecuador. En donde llegaron a las siguientes conclusiones: los pacientes diabéticos presentaron las mismas sintomatologías con una edad superior a los 30 años teniendo como sexo predominante el femenino y que las mismas realizan actividad física limitada, los valores que presentaron entre los niveles de 120 a 140mg/dl, presente en la glucosa basal explican que la razón por la que debe de realizarse la hemoglobina glicosilada es que las personas diabéticas no tratada o pobremente controlada están en riesgos de tener complicaciones degenerativas en su organismo, ya que existe evidencia de que mantener niveles menores al 7% HbA1c disminuirá las complicaciones relacionadas con los riñones, ojos y sistema nervioso.

La investigación realizada por (Grullón, *et al.*, 2013). Cotuí, UTECO, Facultad de Ciencias y Humanidades, Título; Prevalencia de Niveles de Glicemia Fuera de los Estándares en Niños/as que Cursan el Segundo Ciclo del Nivel Básico en el Municipio de Jima 2012-2013, dieron a conocer los siguientes resultados: la prevalencia de glicemia alta resultó ser significativa debido a que la población en estudio posee un 51.25% de

estudiantes con obesidad o sobrepeso. La escuela con mayor prevalencia de glicemia alta fue Domitila Grullón.

1.2 Planteamiento del problema

La diabetes es una de las enfermedades de mayor frecuencia en la población que asiste a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino. Dicha enfermedad se caracteriza por ser un trastorno heterogéneo primario del metabolismo de los carbohidratos, que generan múltiples efectos en el paciente como son: problemas renales, neuropáticos, cardiopatía entre otros. La diabetes es un problema de salud mundial, su elevación afecta los riñones de quien la padece y por esta razón los pacientes que la poseen deben recibir educación de cómo prevenir la elevación de esta enfermedad.

Los pacientes que asistieron a consulta de cardiología y medicina interna al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, con frecuencia presentaron los siguientes síntomas; poliuria (frecuencia al orinar), polifagia (exceso al comer), polidipsia (sed anormal), debilidad, cansancio, pérdida de peso, boca y piel seca, problemas visuales, mareos, irritabilidad, sensación de malestar en el estómago e infecciones frecuentes, dichos pacientes asistieron a consulta motivados por saber que le está provocando estos síntomas, por tanto las investigadoras realizamos este estudio para determinar el Perfil Diabéticos en Pacientes que Asistieron a Consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Aun cuando es alta la frecuencia de pacientes afectados por diabetes, en ellos se observa una falta de conciencia acerca de la importancia de asistir periódicamente a la consulta y hacerse un chequeo rutinario de glucosa sanguínea y hemoglobina glicosilada.

A medida que la Ciencia avanza, se descubren nuevos procedimientos para diagnosticar las enfermedades de mayor incidencia en los seres humanos, una de ellas es la diabetes. Entre los nuevos procedimientos se citan: la prueba de hemoglobina glicosilada, que proporciona un parámetro de los niveles de glucosa en la sangre, durante periodos prolongados (3 meses), permitiendo obtener control estadístico de su comportamiento, lo que facilita la toma de decisiones sobre el tratamiento de la diabetes. La hemoglobina glicosilada HbA1c, es una sustancia que se forma en los glóbulos rojos cuando la glucosa en la sangre se fija a la hemoglobina. Esta prueba resulta muy útil para confirmar el diagnóstico y mantener el monitoreo de la diabetes, así como el comportamiento de los niveles de glucosas en paciente diabéticos.

El problema radica en que las pruebas de glicemia solo informan sobre el metabolismo de glucosa en el momento específico en que se toma la muestra de sangre. Sin embargo, la hemoglobina glicosilada aparte de este dato también ofrece informaciones sobre comportamiento en las últimas semanas previo a la realización de esta prueba.

La diabetes varía según diferentes factores como: la herencia , sexo, edad, hábitos alimenticios, peso, envejecimiento de la población, la falta de ejercicio físicos, el sedentarismo y una dieta poco equilibrada, son factores que predominan en la aparición de diabetes, de tal manera que los porcentajes de prevalencia están aumentando rápidamente en una población relativamente joven y productiva (ADA, 2010).

En vista de las razones anteriores, se consideró importante llevar a cabo una investigación dirigida a responder las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba?
2. ¿Cuáles síntomas presentan los pacientes diabéticos que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a la diabetes que presentan los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba?
4. ¿Cuáles valores de glicemia basal y hemoglobina glicosilada presentan los pacientes diabéticos que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba?
5. ¿Cuáles son los hábitos alimenticios y actividades físicas que realizan los pacientes diabéticos que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba?

1.3 Justificación

Su importancia médica es tal, que ha llamado la atención de las autoridades sanitarias nacionales e internacionales de diferentes países, formándose organizaciones dedicadas exclusivamente al cuidado de estos pacientes. Entre las organizaciones están las siguientes; Asociación Diabetológica Salmantina, Familias Diabéticas de Albacete (ASFADI), Asociación de Diabetes del Principado de Asturias (ASDIPAS), Asociación para el Cuidado de la Diabetes de Murcia (ADIRMV), Asociación de diabéticos de Catalunya.

La investigación acerca del perfil diabético en los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, pretende proporcionar aportes que incluyen: identificación del perfil sociodemográfico de los pacientes diabéticos que se realizaron las pruebas de glicemia basal y hemoglobina glicosilada. Para obtener información

estadística sobre la relación entre el tipo de ingesta, los niveles de glicemia basal y hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos.

La diabetes es una enfermedad endocrina más frecuente que se caracteriza por anomalías metabólicas y complicaciones a largo plazo que afecta los ojos, riñones, sistema nervioso y los vasos sanguíneos. En la mayoría de los casos se debe a la inadecuada producción de insulina, esta es una sustancia muy importante en el desarrollo del cuerpo humano, las células humanas necesitan glucosa para ayudar a la producción de energía que necesita el organismo; esta enfermedad afecta sin importar sexos ni edad.

La aparición de esta enfermedad induce al que la padece a experimentar cambio físico como emocionales, esta patología es hereditaria y sus aspectos para controlarla son: el historial clínico familiar y luego que se presenta hay que buscar mecanismo de cómo ayudar al paciente. Esta investigación ofrecerá aspecto que servirán como fuente de consulta. Detectar esta enfermedad a tiempo permite al paciente llevar una buena dieta para así evitar la elevación de glucosa y hemoglobina glicosilada de esta manera los diferentes órganos del cuerpo no sean afectados, por tal razón esta enfermedad requiere de orientaciones claras y precisas.

Este estudio tiene, además, la finalidad de aportar nuevos datos y conocimientos a todo el personal sanitario encargado de tratar a los pacientes diabéticos, así como también dará a los pacientes comprometidos nueva forma de conocer como su organismo se enfrenta a los medicamentos, a la dieta prescrita por su médico y el compromiso que les compete para seguir fielmente las instrucciones médicas para mejorar el control de su patología.

La hemoglobina glicosilada (HbA1c), es un examen que mide la cantidad de hemoglobina que se glucolisa en la sangre durante el periodo de vida de los eritrocitos (120 días) arrojando cifras reales en el estado en que se encuentra el paciente. Es importante destacar la importancia de este estudio ya que la diabetes como problema de salud está relacionado con el desarrollo de complicaciones macro y micro vasculares, que determinan el curso clínico y pronóstico de la enfermedad, produciendo tasas muy elevadas de invalidez y muerte. Por otro lado, es un problema de salud al que se le dedican importantes recursos económicos en la actualidad (Carmen; *et al* 2010).

La investigación es factible, ya que se cuenta con las bibliografías especializadas, la colaboración de autoridades, profesionales de la salud y la disposición de las investigadoras.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el perfil diabético de los pacientes que asistieron a la consulta del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

1.4.2 Objetivo específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.
2. Investigar los síntomas que presentaron los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba.
3. Verificar los factores de riesgo asociados a la diabetes que presentaron los pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

4. Correlacionar los valores de glicemia basal y hemoglobina glicosilada que presentaron los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba.
5. Constatar los hábitos alimenticios y actividades físicas que realizaban los pacientes diabéticos que asistieron al Hospital Dr. Sigfredo Alba.

1.5 Variables e indicadores

Variables	Indicadores
Características sociodemográficas	Edad: Años cumplidos Sexo: Masculino o Femenino Procedencia: Rural-Urbano
Síntomas	Poliuria Polifagia Polidipsia Debilidad y cansancio Pérdida de peso Boca y piel seca Problemas visuales Mareos Irritabilidad y cambios de ánimo. Sensación de malestar en el estómago y vómitos. Infecciones frecuentes.
Factores de riesgo	Uso de alcohol Problema cardíaco Estrés Falta de ejercicio (sedentarismo) Factores familiares (herencia) Obesidad Haber padecido de diabetes durante el embarazo
Valores de glicemia basal y hemoglobina glicosilada.	Números de personas diabéticas con elevación de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en relación con los valores normales
Hábitos alimenticios y actividades físicas	Consumo de alimentos: Frutas y vegetales Consumo de sustancias tóxicas Correr Caminar Visitar el gimnasio Practicar deporte

1.6 Alcance y límites

Delimitación de contenido

- Campo: Bioanálisis.
- Área: Química clínica.
- Aspecto: perfil diabético en pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Delimitación espacial

Esta investigación se realizó en el Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Delimitación temporal

Este estudio se realizó en los meses de mayo-Junio del año 2015.

Alcance investigativo

El producto de esta investigación es proporcionar conocimientos a los futuros usuarios de este estudio y a su vez ayudar en el control de la diabetes.

1.7 Definición de términos

Perfil diabético o de control diabético: se compone de un grupo de exámenes en sangre y orina que le permitirán al paciente y al médico saber si el tratamiento de diabetes que está recibiendo es efectivo y le podrá alertar si un resultado manifiesta signos de complicaciones diabéticas como la enfermedad de los riñones y otros problemas (Laboratorios Dr. Moreina).

Diabetes: es un conjunto de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (Harrison, 2006)

Glucosuria: presencia de glucosa en orina, la presencia de glucosa en la orina es causada por una hiperglucemia o tasa de glucosa en sangre demasiado aumentada; cuando el riñón supera su capacidad de reabsorción la glucosa se escapa por la orina. La glucosuria puede ser una forma de descubrir una diabetes aunque también un buen marcador de una diabetes insuficientemente controlada. (A.D.A.M., 2007).

Glucosa: medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo (Manual de Química Clínica, 1998).

Glicemia basal: El análisis de glucosa basal en la sangre (suero), después de 8 horas de ayuno, mide la cantidad de un tipo de azúcar llamado glucosa que se encuentra en la sangre. La glucosa proviene de los alimentos con carbohidratos. Es la principal fuente de energía utilizada por el cuerpo. (<http:// analisisdesangre.org/glucosa-basal>). 27/03/2015

Hiperglucemia: Es el aumento de la cantidad normal de glucosa contenida en la sangre. (ADA., 2010).

Hipoglucemia: Es la disminución de la cantidad normal de glucosa contenida en la sangre (ADA., 2010).

Insulina: es una hormona producida por una glándula denominada páncreas. La insulina ayuda a que los azúcares obtenidos a partir del alimento que ingerimos lleguen a las células del organismo para suministrar energía. (<http://www.monografias.com/trabajos14/insulina/insulina.shtml>) 07/04/2015.

Páncreas: glándula sólida localizada transversalmente sobre la pared posterior del abdomen (Monés, 2012).

Hemoglobina glicosilada: es la prueba que mide la cantidad o promedio de glucosa que ha tenido un paciente en los últimos tres meses, requiriendo el ayuno para su realización. (Laboratorio Dr. Moreira).

Diabetes mellitus: es un conjunto de trastornos metabólicos que afectan a diferentes órganos y tejidos. (Rocali, 1999).

Poliuria: es la secreción de orina en cantidades demasiado abundantes. (salud.kioskea.net/faq/8959-poliuria-polidipsia) 27/03/2015.

Polidipsia: es la denominación médica que se le da al aumento anormal de la sed y que puede llevar al paciente a ingerir grandes cantidades de líquidos, habitualmente agua. (salud.kioskea.net/faq/8959-poliuria-polidipsia) 27/03/2015.

Polifagia: o hipofagia se refieren a alguien que se concentra nada más que en comer o que come en exceso antes de sentirse satisfecho. (www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003134.htm) 27/03/2015.

Obesidad: es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible, que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo del cuerpo. La obesidad es un síndrome de evolución crónica, caracterizado por un aumento generalizado de la grasa corporal que se asocia a co-morbilidades que deterioran la calidad y reducen las expectativas de vida. (Figuerola, 1997)

1.8 Marco contextual

1.8.1 Evolución histórica del municipio de Fantino

En el año 1920, la Señora Ramona López, que vivía en el poblado se instaló en la parte oeste del río Cuayá, donde puso dos estacas con un palo de un extremo al otro, en el que la Señora colocaba piñas amarradas en pares para venderla a los pasajeros que visitaban la localidad. Los pasajeros que tenían conocimiento del puesto de las frutas, pedían al conductor del vehículo que se parara en las piñas para comprar pedazo de piña. La continuidad del puesto de las piñas bautizó con el nombre de la Piña a esta localidad en formación. Este fue el primer negocio que se instaló aquí.

Años más tarde se instaló el Sr. Paco Sabiñón, con un negocio de compra de cerdos y miel de abeja, así como la venta de velas; gas licuado que traía de La Vega y Santiago, etc.

1.8.2 Ubicación y dirección del municipio de Fantino

En la ley 3208 que creó el Distrito Municipal de Fantino y la Provincia Sánchez Ramírez, abarcó para el municipio de Fantino los límites siguientes.

Al Norte: El Río Camú, que del otro lado pertenece a La Vega y a la provincia Duarte

Al Sur: divide con la Sección de Comedero (Cotuí)

Al Este: divide con Las Canas y Angelina, ambas secciones de Cotuí.

Al Oeste: divide con Jima Arriba (La Vega).

1.8.3 Aspectos climáticos

El clima es tropical y oscila entre 26.4 y 26.9 de enero a diciembre.

1.8.4 Aspectos de salud

En el Municipio de Fantino aunque con sus necesidades materiales como se da en otros pueblos consta de centros de salud de atención primaria, entre estos podemos mencionar los siguientes:

Centros privados: el Centro Médico Quirúrgico, la Clínica CECIESME, Clínica Dr. De la Rosa, Consultorio Médico Dr. Japa y Consultorio Médico Dr. Adelson.

Centros públicos: El Hospital Dr. Sigfredo Alba y Policlínicas en las secciones que son, Sierra Prieta, Piña Vieja y Comedero Abajo.

1.8.5 Reseña histórica del Hospital de Fantino

Surge el 26 de septiembre del año 1974 con el nombre de Sub Centro de salud María Trinidad Sánchez, por la necesidad que tenían los comunitarios de tener un centro de salud accesible a sus hogares ya que los más cercanos estaban en Cotuí y la vega.

Las primeras personas que laboraron en el sub-centro fueron: Dr. Anderson Rodríguez (Director), Dr. Francisco Mateo (Medico general), Lic. Leónides Puello (Depto. Enfermería), Cecilia Puello (Auxiliar de Enfermería), Piedad Caso (Auxiliar de Enfermería), María Susana (Auxiliar Enfermería).

En el año 1995 este Sub-Centro fue elevado a categoría de hospital, remodelando su planta física.

Luego rebautizado con el nombre Dr. SIGIFREDO ALBA en el honor a ese médico que lo dio todo por la salud de su pueblo.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Diabetes

La diabetes mellitus es una de las pandemias más importantes de la actualidad y constituye una causa frecuente de consulta en los hospitales de nuestro país, debido a que se ha reportado un aumento en la prevalencia de esta enfermedad. Es un hecho bien conocido que uno de los objetivos fundamentales en la asistencia al paciente diabético es mantener niveles de glicemia que no excedan los límites normales (Normal 70-110mg/dl. Es una enfermedad crónica caracterizada por hiperglucemia, por la alteración del metabolismo de la glucosa. Está causada por una disminución absoluta o relativa de la secreción y/o actividad de la insulina. Se asocia a lesiones micro vascular específico (retinopatía y nefropatía), enfermedad macro vascular (por aterogénesis acelerada) y otras complicaciones (embarazo de alto riesgo y mayor susceptibilidad a las infecciones) (Pérez, *et al.*, 2002).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define como diabetes mellitus a una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. También es considerada como una enfermedad crónico-degenerativa, de disfunción metabólica y por alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y las grasas (Bernard, 2001).

2.2 Tipos de diabetes

Según American Diabetes Association (ADA), se puede clasificar el síndrome diabético en cuatro grupos: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), otros tipos específicos de diabetes, diabetes mellitus gestacional (DMG), (ADA 2010).

2.2.1 Diabetes tipo 1 o insulino dependiente.

Conocida también como diabetes juvenil, por lo que generalmente se diagnostica inicialmente en niños, adolescentes o adultos jóvenes. (Schwartz, *et al.*, 1997). En la diabetes mellitus tipo 1 o insulino dependiente, el déficit insulínico es casi total, (Herrera *et al.*, 2004). Se caracteriza básicamente por un inicio general y brusco y antes de los 30 años, con tendencia a la cetosis, ausencia de obesidad y evidencia de fenómenos auto inmunitario (Islas y Revilla, 2005)

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 se presentan con una historia reciente de síntomas hiperglucémicos, generalmente de menos de 3 meses de evolución. Suelen ser delgados y casi de forma invariable han perdido peso recientemente antes de realizarse el diagnóstico, si hasta ese momento no se encuentran en cetosis, la desarrollarán rápidamente (Roche, 2003)

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad de base autoinmune en la que se produce la destrucción de los islotes pancreáticos con el consiguiente déficit de insulina, de manera que el organismo no es capaz de mantener la glucemia y en consecuencia la normalidad metabólica. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir en la infancia o más adelante, en la pubertad, cuando la función se ha perdido

significativamente y la terapia con insulina es indispensable para la supervivencia del paciente (Costa *et al.*, 2000; ADA, 2010).

En los últimos años se han realizado estudios epidemiológicos que muestran un aumento del número de casos cercano al 5% anual. (Barrientos *et al.*, 2007).

2.2.2 Diabetes tipo 2 o no insulino dependiente.

En la diabetes mellitus tipo 2 o no insulino dependiente, la deficiencia hormonal es relativa o parcial y aunque puede requerir tratamiento insulínico, la enfermedad no conduce espontáneamente a la muerte por cetoacidosis. La diabetes mellitus tipo 2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, aunque se requiere que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser determinante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glicemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos 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. (Herrera, *et al.*, 2004).

Aunque tradicionalmente se reconocía a este tipo de diabetes principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista de su fisiopatología se puede subdividir en: diabetes mellitus tipo 2 predominantemente insulino-resistente con deficiencia relativa de insulina, y diabetes mellitus predominantemente con un defecto secretor de insulina, con o sin resistencia a la insulina. (ADA, 2010).

En general los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 suelen tener más de 30 años de edad en el momento del diagnóstico. El 70-80% por 100 de estos pacientes son

obesos. Sin embargo, esto no implica el que no puedan desarrollar cetosis en ciertas circunstancias cuando las necesidades insulínicas superan la capacidad pancreática de estos pacientes. Esto puede ocurrir en situación de estrés médico o quirúrgico, en las que se producen incrementos importantes de los niveles de hormonas con efecto antagonista de la insulina (hormona de crecimiento, epinefrina, cortisol y glucagón) (Casanueva, 1995).

2.2.3 Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es causada por las hormonas del embarazo o por la escasez de insulina. La diabetes gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a los carbohidratos, que aparece y se reconoce por primera vez durante el embarazo. Esta definición incluye pacientes controladas con dieta o con insulina, incluso si la alteración persiste después del embarazo, lo que no excluye que posiblemente la alteración haya evolucionado antes del mismo y fue sólo en ese momento que se detectó (Díaz, *et al.*, 2006).

2.3 Dieta en la diabetes

Una equilibrada consiste de 50 a 60% de carbohidratos, 10 a 15% de proteínas y 20 a 30% de grasas. Esto es válido para todas las personas y con ello es también la composición alimenticia recomendable para los diabéticos. Una dieta reductiva común consiste de la alimentación con una menor cantidad de calorías debe establecerse para cada individuo. Ha dado buenos resultados que se fijen consumo calóricos totales semanales y no se esclavice a límites calóricos diarios. También ha dado buenos resultados la conducción de un registro diario de alimentación para mantener el control. (Maldonado, 1997).

La nutrición balanceada es un elemento indispensable para el tratamiento de la diabetes mellitus. Un buen régimen alimentario se caracteriza por ser individual. Para ello debemos tener en cuenta la edad, el sexo, el peso, la estatura, el grado de actividad, clima en que habita, el momento biológico que se vive (por ejemplo una mujer en embarazo, un recién nacido, un niño en crecimiento, un adulto o un anciano), así como también la presencia de alteraciones en el nivel de colesterol, triglicéridos o hipertensión arterial. (Ibíd.).

Alimentos muy convenientes son los alimentos que contienen mucha agua y pueden comerse libremente. Se encuentran en la acelga, apio, alcachofa, berenjena, berros, brócoli, calabaza, calabacín, cebolla cabezona, pepino cohombro, coliflor, espárragos, espinacas, habichuela, lechuga, pepinos, pimentón, rábanos, repollo, palmitos y tomate. (Ibíd.).

Alimentos convenientes son los alimentos que pueden ser consumidos por la persona diabética sin exceder la cantidad ordenada por el nutricionista. En estos se encuentran las harinas: Arroz, pastas, papa, yuca, mazorca, plátano, avena, cebada, frijol, lenteja, garbanzo, soya, arvejas, habas, panes integrales y galletas integrales o de soja. En las frutas son convenientes las curubas, fresas, guayabas, mandarina, papaya, patilla, melón, piña, pitaya, pera, manzana, granadilla, mango, maracuyá, moras, naranja, durazno, zapote, uchuvas, uvas, banano, tomate de árbol, mamey y chirimoya. En cuanto a los lácteos son convenientes la leche descremada, cuajada, kumis y yogurt dietético. También son saludables las grasas de origen vegetal como el aceite de canola, de maíz, la soya, el aceite de girasol, ajonjolí y de oliva. Las verduras como zanahoria, auyama, etc. (Ibíd.)

2.3.1 Alimentos inconvenientes

Los alimentos prohibidos para diabéticos son aquellos que elevan los niveles de glucosa en sangre. Para quienes sufren diabetes, esto representa un doble riesgo de hiperglucemia y otras consecuencias graves, como daños a los riñones y al corazón, por lo tanto deben procurar evitarlos en su alimentación. (Ibíd.).

Carbohidratos simples como el azúcar, helados, bocadillos, mermeladas, dulces en general y gaseosas corrientes. También son inconvenientes las grasas de origen animal como las carnes grasas, embutidos, mantequilla, crema de leche, mayonesas, manteca, tocino de piel de pollo y quesos doble crema. (Ibíd.).

2.4 Causas de la diabetes

La diabetes afecta al 6% de la población. Las posibilidades de contraerla aumentan a medida que una persona se hace mayor, de modo que por encima de los setenta años la padece alrededor del 15% de las personas. Es esencial educar a los pacientes para que controlen su diabetes de forma adecuada, ya que puede acarrear otras enfermedades tanto o más importantes que la propia diabetes: enfermedades cardiovasculares, neurológicas, retinopatía (afección ocular que puede conducir a la ceguera) o nefropatía (enfermedad del riñón). El momento de aparición de la enfermedad, así como las causas y síntomas que presentan los pacientes, dependen del tipo de diabetes de que se trate.

2.5 Factores de riesgo

Existen algunos factores de riesgo, como: Aspecto genético, obesidad y sobrepeso, edad superior a 45 años, presión sanguínea alta, nivel alto de triglicérido y colesterol en sangre.

Riesgo hereditario: la mayoría de los casos, la predisposición diabéticas es heredada. El factor hereditario es más pronunciado en el diabético tipo II que en el tipo I. Un diabético suele tener siempre antes pasado diabéticos y cuando los dos padres tienen esta enfermedad, los hijos la heredan indefectiblemente, diversos estudio han demostrado que los genes relacionados a la diabetes estarían implicado, tanto en un defecto parcial de la células beta pancreática, que producen insulina de mala calidad, como en un defecto de los receptores de insulina, situados en toda la células y tejido del cuerpo.

Obesidad: es uno de los principales disparadores de la diabetes, presente en más del 90% de los casos. Es más común en obesos que en personas que han mantenido un peso adecuado. Se relaciona a que en los obesos, la sensibilidad del tejido graso, musculo e hígado a la insulina esta disminuida.

Edad: Es un hecho que la tolerancia a la glucosa disminuyes con la edad y la frecuencia de aparición aumenta conforme a la edad avanzada. Los investigadores aún estudian las razones del estrés. La diabetes se genera por largo estado de ansiedad, vida agitada, cirugía, infecciones, entre otros. Durante los periodo de estrés, el organismo segrega mayores concentraciones de glucagón, catecolamina, glucocorticoides y hormona del crecimiento, lo que conlleva a la liberación de ácido grasos, los cuales interfieren con las respuesta de los tejidos a la insulina (Adabelis del Carmen et al., 2010).

2.6 Diagnóstico

Para la diabetes tipo 1 no existe ningún método eficaz por el momento. En cambio, está comprobado que la diabetes tipo 2, es la que aparece con más frecuencia, al estar relacionada con la obesidad se puede tratar de evitar en gran medida adoptando unos

hábitos de vida saludables: evitando el sobrepeso y la obesidad, realizando ejercicio físico de forma regular, abandonando el tabaco y las bebidas alcohólicas, siguiendo una dieta alimentaria sana. Para prevenir las hipoglucemias, los diabéticos deben tener en cuenta lo siguiente: ajustar las dosis de los medicamentos a sus necesidades reales, mantener un horario de comidas regular en la medida de lo posible, tomar cantidades moderadas de hidratos de carbono antes de realizar ejercicios extraordinarios: llevar siempre azúcar consigo. En cuanto aparezcan los primeros signos de hipoglucemia, hay que tomar azúcar (2 ó 3 terrones), galletas (de 3 a 5 unidades) o beber un vaso (150 ml), de alguna bebida que contenga hidratos de carbono de absorción rápida (zumos de frutas, cola, etc.). Los síntomas suelen pasar en 5 ó 10 minutos. Si la hipoglucemia es grave o la persona pierde la conciencia, es necesario inyectarle una ampolla de glucagón por vía subcutánea (igual que la insulina) o intramuscular (en los glúteos). El glucagón moviliza las reservas de glucosa del organismo y hace efecto en unos 10 minutos. Si no hay recuperación, el afectado debe recibir asistencia médica inmediata (Kronenberg *et al.*, 2009).

2.6 Cuadro clínico

2.6.1 Presentación metabólica

La insulina es una de las principales hormonas anabolizantes del organismo y por consiguiente, su adquisición no solo afecta al metabolismo de la glucosa, sino también al de la grasa y proteína. La asimilación de la glucosa en el músculo y el tejido graso disminuye mucho o desaparece. La glucemia en ayuna puede alcanzar cifras elevada; cuando esto sucede se produce su eliminación por orina (glucosuria). Si la glucosa que al eliminarse es muy elevada, se produce poliuria (exceso de orina), lo que acarrea una

intensa pérdida de agua y aparece una intensa sed (polidipsia), debido a la pérdida de agua y un aumento de apetito (polifagia), con pérdida de peso (que puede ser de 4-6 kg en un mes), siendo esta la triada clásica de la diabetes: poliuria, polidipsia, polifagia. (Vinay, 2011).

2.6.2 Presentación no metabólica

Los síntomas metabólicos pueden ser mínimos o están ausentes y el diagnóstico se sospecha por infecciones o por complicaciones de la enfermedad. El paciente manifiesta haber tenido poliuria, polidipsia y polifagia. En otros casos la enfermedad es diagnosticada por el oftalmólogo al apreciar lesiones en la retina que sugiere la retinopatía diabética. Otras veces el diagnóstico lo establece el dermatólogo por la aparición de alguna lesión característica en la piel, como dermatopatía diabética. En otras ocasiones el motivo de la consulta es un prurito que puede ser producido por la hiperglucemia o por la sobre infección vaginal por los hongos, en general *Candida albicans*. (Vinay 2011),

2.7 Síntomas de la diabetes

La diabetes es considerada un trastorno metabólico generalizado; que puede desarrollarse en individuos con predisposición hereditaria y se manifiesta en su forma completa por debilidad, pérdida de peso, hiperglucemia entre otros. Es un síndrome que resulta de la atención variable entre distintos factores hereditarios y ambientales caracterizados por una secreción anormal de insulina, hiperglucemia y una amplia gama de complicaciones propia de cada órgano afectado: nefropatía, retinopatía, neuropatía. La diabetes tipo I es una de las enfermedades crónicas más frecuentes y ocurre cuando el páncreas no produce suficiente cantidad de insulina para regular los niveles de azúcar en

sangre. Entre los síntomas más frecuentes Morla establece los siguientes: frecuencia en orinar (poliuria), hambre inusual (polifagia), sed excesiva (polidipsia). (Morla, 2004).

2.8 Perfil diabético

Es una serie de analíticas (glicemia basal, glicemia post-pandrial, hemoglobina glicosilada, etc.), que los pacientes diabéticos se deben realizar con frecuencia. Este se compone de un grupo de exámenes en sangre y orina que le permitirán al paciente y al médico saber si el tratamiento de diabetes que está recibiendo es efectivo y le podrá alertar si un resultado manifiesta signos de complicaciones diabéticas como la enfermedad de los riñones y si el paciente no cuida la dieta ya prescrita por el médico, sufrirá de otros problemas (Laboratorio Dr. Moreina).

2.9 Glucosa basal

Es un método fiable y ampliamente aceptado para el diagnóstico de la diabetes mellitus, es útil aunque requiere de sucesivos controles y confirmaciones, ya que su valor es importante al intentar juzgar cambios agudos en la compensación del diabético y esta se ve afectada fácilmente por cambios en la dieta pudiendo confundir el diagnóstico en relación al grado de control metabólico (Pérez *et al.*, 2002).

Su preponderancia se debe a diversas ventajas sobre otros métodos: en primer lugar, no sufre variaciones importantes por causa de la edad o de la actividad física, y únicamente se ve influida de forma mínima por el valor calórico de la ingesta reciente; en segundo lugar, las condiciones y requisitos para su realización son fácilmente estandarizable. (Martínez, 2008).

2.10 Hemoglobina glicosilada

La hemoglobina glicosilada o glicada con sus siglas HbA1c, es una técnica que se basa en la interacción de antígeno y anticuerpo para su determinación directa en sangre total, da una retrospectiva de los niveles de glucosa y es considerado el mejor indicador de control en los pacientes diabéticos del tipo 1, 2, debido a que el contacto estrecho de la hemoglobina con la glucosa y otros sacáridos dentro de los eritrocitos provoca la formación de adultos estables de la hemoglobina por modificaciones post-transducciones (Rojano, *et al.*, 2007).

La velocidad de formación de la HbA1c es directamente proporcional a la concentración ambiente de glucosa (Figuerola, 1997).

La hemoglobina glicosilada es una proteína que transporta el oxígeno dentro de los glóbulos rojos que se forma por la unión de la hemoglobina con la glucosa, es un producto de glicosilación no enzimática, donde la molécula de glucosa se une a la valina N-terminal de cada cadena β de la hemoglobina, dependiendo de las concentraciones crónicas del glúcido, es decir, a mayor cantidad de glucosa por mayor tiempo, más cantidad de hemoglobina glicosilada. Virtualmente toda la hemoglobina en circulación está contenida en el eritrocito, el cual tiene un promedio de vida de 120 días. Durante la vida del eritrocito y debido a la permeabilidad de su membrana a la glucosa, la hemoglobina se incuba con la glucosa sanguínea. El papel de la hemoglobina glicosilada resulta de gran utilidad en la monitorización del tratamiento de la diabetes mellitus y su papel en el diagnóstico de la misma ha sido objeto de debate en numerosas ocasiones. El diagnóstico de diabetes debe establecerse en cifras de glucemia que se asocien con el desarrollo de complicaciones micro vasculares específicos (Rohlfing, *et al.*, 2001).

Los productos finales de glicosilación avanzada constituyen un factor patogénico importante (aunque probablemente no único), en las complicaciones meta diabéticas (retinopatías, nefropatías y neuropatías). No deberíamos etiquetar como diabéticos a personas que a pesar de cifras de glucemia discretamente elevadas mantienen niveles de hemoglobina glicosilada normales (Pérez *et al.*, 2002).

2.11 Tratamiento para la diabetes

Tiene por finalidad corregir el trastorno metabólico haciendo desaparecer los síntomas clínicos, normalizando la glucemia y suprimiendo la glucosuria, restablecer las condiciones nutritivas, colocando al paciente en una situación lo más normal posible. No disponemos de un tratamiento curativo, pero en muchos casos leves, se consigue con el tratamiento actual remisiones prolongadas y una recuperación casi completa de la funcionalidad insular. El tratamiento se basa en los medios siguientes: 1) régimen dietético; 2) insulinas; 3) drogas hipoglucemiantes orales y 4) ejercicios físicos adecuados. El trastorno metabólico es cambiante para un mismo individuo y sensible a distintos agentes: ambientales, emocionales, físicos, endocrinos, etc. Esa variabilidad exige un control frecuente y permanente, especialmente en las formas clínicas del niño y del adolescente que, por su labilidad, están expuestas a modificaciones bruscas de la glucemia y a empujes de acidosis. No existe cura para la diabetes, el tratamiento para la diabetes consiste en medicamentos, dieta y ejercicio para controlar el azúcar en la sangre y prevenir síntomas y problemas (Miranda, 2000).

2.12 Medidas de prevención de la diabetes

Las medidas preventivas tienen por meta alcanzar el mejor control posible de la glucemia y para ellos es necesario asumir una actitud y conducta orientada a mitigar la enfermedad. En este orden se plantean los siguientes controles: mantener una alimentación adecuada evitando la ingesta exagerada de azúcares y grasas, realizar ejercicio físico por un lapso de 30 minutos, evitar el sobrepeso, la obesidad, el tabaquismo, la hipertensión arterial, evitar las complicaciones y la discapacidad a través de una intervención médica oportuna, autoanálisis domiciliario antes y dos horas después de la comida. Es decir, que cambiando el estilo de vida y los hábitos alimentarios, es la principal forma de prevenir la diabetes y sus complicaciones, logrando de esta manera mejorar la calidad de vida (Pallardo, 2009).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Introducción

La presente investigación se fundamentó en los criterios del Manual de Investigación de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental y reglamentos de Trabajo de Grado, por tanto, en este capítulo se desarrollaron los componentes metodológicos que fueron abordados en este estudio. Se abarcó la recolección de datos que facilitaron la realización del estudio, el diseño, tipo de investigación, muestra, criterios de inclusión y exclusión, así como instrumentos, procedimientos, proceso de laboratorio y análisis de los datos.

3.2 Diseño y tipo de estudio

En esta investigación se presentaron las informaciones que fueron recolectadas a través de un cuestionario que fue aplicado a los pacientes diabéticos que fueron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino. Este estudio corresponde a un diseño transeccional descriptivo, ya que no se manipularon variables y los resultados se presentaron como se encontraron en el momento de realizar la investigación de las pruebas como: glucosa basal y hemoglobina glicosilada.

3.3 Descripción de la población

En la realización de este estudio se utilizó una población que está compuesta por los pacientes diabéticos que asistieron a consulta de cardiología y medicina interna del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, en el periodo mayo-junio 2015, esta población estaba formada por 750 pacientes de los cuales solo estudiaremos los pacientes diabéticos.

3.4 Muestra

A la consulta de cardiología y medicina interna del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino asisten mensualmente 750 pacientes de los cuales 78 son diabéticos; por lo cual no se utilizó fórmula estadística debido a que la población es pequeña, se trabajó con el total de pacientes diabéticos que asistieron en los meses mayo-junio 2015, que fue de 156 pacientes.

NOTA: El perfil diabético se compone de una serie de exámenes en sangre (glicemia basal, glicemia post-pandrial, hemoglobina glicosilada, curva de tolerancia a la glucosa, etc.) que les permite al paciente y al médico saber si el tratamiento a la diabetes que está recibiendo es efectivo, en la presente investigación solo se trabajó con la glicemia basal y la hemoglobina glicosilada, debido a que la población objeto de estudio la toma como referencia para el control de su patología.

3.5 Criterio de inclusión y exclusión

3.5.1 Criterio de inclusión

En este estudio sólo formaron parte los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, que estuvieron de acuerdo en realizarse la prueba.

3.5.2 Criterio de exclusión

No se les realizó la prueba a pacientes que no eran diabéticos y que no estaban de acuerdo en realizarse la prueba.

3.6 Descripción del instrumento de investigación

Los resultados de esta investigación se obtuvieron mediante un cuestionario que se les aplicó a los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, el cual fue elaborado con preguntas cerradas dirigidas en secciones tales como:

Características sociodemográficas, síntomas, factores de riesgo, valores de azúcar en sangre, hábitos alimenticios y actividades físicas que realizan.

Dicho cuestionario constó de 24 preguntas, que fueron aplicadas a los pacientes diabéticos que asistieron a la consulta del Hospital Sigfredo Alba de Fantino

3.7 Validación del instrumento

Para la validación del instrumento y recopilar las informaciones, estos fueron presentados a varias personas con experiencia en el área de la salud e investigación como a la asesora, quienes realizaron las enmiendas de lugar para obtener los objetivos planteados.

3.8 Procedimiento de investigación

a) Se solicitó a la Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades, vía la Escuela de Bioanálisis una carta de identificación que certificó el objetivo del grupo de estudiantes para visitar la oficina de Dirección del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

b) Se visitó la oficina del Hospital para la autorización del estudio.

c) Se tomaron los datos de las variables a considerar.

3.9 Procedimiento de laboratorio para determinación de glucosa

- Métodos: colorimétrico cuantitativo para la determinación de glucosa.

-Muestra: suero o plasma.

Para la determinación del perfil diabético se orientó a los pacientes sobre la investigación y su colaboración para la misma, explicándoles que los datos obtenidos serían tratados con absoluta discreción.

Se colocó el torniquete a 4 pulgadas por encima del pliegue del codo, se seleccionó la vena más turgente, se desinfectó el área de extracción de la sangre con algodón y alcohol; con una jeringuilla de 5cc. Se le extrajeron 5cc de sangre, se depositó en un tubo de ensayo sin anticoagulante previamente rotulado con el número de la muestra, se llevó a la centrifuga para extraer el suero.

Procedimiento

	Blanco	Estándar	Desconocido o paciente
Muestra	-	-	10 ul
Estándar	-	10 ul estándar	-
Reactivo de trabajo	1 ml	1 ml	1 ml

3.9.1 Procedimiento para la preparación de la hemoglobina glicosilada

- Método: colorimétrico cuantitativo para la determinación de hemoglobina glicosilada.

- Muestra: sangre total.

Preparación del hemolizado y eliminación de la fracción lábil

1. Dejar a temperatura ambiente los reactivos y columnas durante unos minutos.
2. Pipetear en un tubo de ensayo:

Sangre 50 ul.

Reactivo 200 ul.
3. Agitar y dejar a temperatura ambiente durante 10-15 min. Este hemolizado se utilizara en los pasos 6 y 11.

Preparación de las columnas (notas 2 y 3)

4. Descartar la parte superior de la columna y romper la lengüeta inferior.
5. Con la ayuda del extremo plano de una pipeta, bajar el disco superior hasta el nivel del disco, desechando el eluido.

Separación de la hemoglobina (HbA1c)

6. Aplicar cuidadosamente sobre el disco superior.

Hemolizado 50 ul, desechar el eluido.
7. Cuando haya penetrado todo el hemolizado añadir, procurando arrastrar los posibles restos del mismo:

Reactivo 2: 200 ul desechar el eluido.
8. Pipetear:

Reactivo 2: 2,0 ml desechar el eluido.
9. Colocar la columna sobre un tubo de ensayo y añadir:

Reactivo 3: 4,0 ml recoger el eluido (fracción HbA1c).

10. Agitar bien y leer la absorbancia de la fracción HbA1c a 415 nm frente a agua destilada (Hb total). la absorbancia es estable durante al menos una hora.

Lectura de la HbA1c

11. Pipetear en un tubo de ensayo:

Reactivo 3: 12,0 ml

Hemolizado 50 ul

12. Agitar bien y leer la absorbancia de Hb total a 415 nm frente a agua destilada ($A_{\text{Hb TOTAL}}$). La absorbancia es estable durante al menos una hora.

Lectura de los resultados

La concentración relativa de HbA1c en la muestra se calcula a partir de la siguiente formula:

$$\frac{A_{\text{HbA1c}} \times V_{\text{HbA1c}}}{A_{\text{HbTOTAL}} \times V_{\text{HbTOTAL}}} \times 100 = \% \text{ HbA}_{1c}$$

Valores de referencia

4-6.5 (mmol/mol) No diabético.

6-7 (mmol/mol) Objetivo.

7-8(mmol/mol) Buen control.

>8 (mmol/mol) Precisa actuación.

(Laboratorio BioSytems).

3.10 Materiales y equipos

3.10.1 Materiales

- Guantes desechables: para protegerse las manos de cualquier contagio.
- Torunda: algodón impregnado de alcohol para desinfectar el área seleccionada para la punción.
- Jeringa: para obtener la muestra de sangre.
- Torniquete: es una goma para colocarla 2 ó 3 dedos por encima del pliegue del codo, para que la vena se torne más replete.
- Gradilla: para colocar los tubos con la muestra de sangre.
- Tubo de ensayo tapa roja: para la glicemia basal (sin anticoagulante).
- Tubo de ensayo tapa morada: para la hemoglobina glicosilada (con anticoagulante).
- Pipeta: para medir el reactivo con exactitud.

3.10.2 Equipos

- Centrifuga: para separar el plasma o suero del paquete celular.
- Reloj cronometro: para medir el tiempo.
- Espectrofotómetro: para leer la prueba y obtener los resultados.
- Pipetas automatizadas: para medir las muestras

3.11 Reactivos

- Reactivo comercial de glicemia para determinación de glucosa en sangre plasma.
- Reactivo comercial de hemoglobina glicosilada para la determinación hemoglobina glicosilada.

3.12 Aspecto ético

En la investigación se tomaron datos específicos de los pacientes (formulario del anexo1), los cuales se manejaron con absoluta discreción y anonimato, utilizando como medio de identificación número para la muestra con el fin de resguardar y proteger su identidad.

3.13 Análisis de los datos

Los datos fueron analizados en el paquete estadístico SPSS, versión 13 y tabulados e interpretados siguiendo distribución de frecuencia simple y fueron presentados en tablas utilizando herramientas de Microsoft Excel para Windows, definido por Pérez, 2002.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Introducción

En el presente capítulo se describieron los resultados arrojados en la investigación y presentados a su vez en tablas de frecuencias simple y porcentual, este estudio pretende cumplir con los objetivos trazados, ya sea por aplicación del instrumento, cuestionario y procedimientos de laboratorio, para evaluar la elevación de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

4.2 Perfil diabético basado en las características sociodemográficas de los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino, según el género.

Distribución de frecuencia según el género y porcentaje glicemia basal y HbA1c de los pacientes consultados en el Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino 2015.

Tabla No.1

	Pacientes Consultados		Porcentaje que resultaron con glicemia basal Elevados		Porcentaje que resultaron con HbA1c Elevados	
Género	Frecuencia	%	Nivel de glicemia	%	Niveles de HbA1c	%
Femenino	98	63	42	66	7	70
Masculino	58	37	22	34	3	30
Total	156	100%	64	100	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

Según el género y casos de glicemia basal, la mayor frecuencia se registró en el género femenino con un 66% de los casos estudiados y en masculino con un 34%. Mientras que para la hemoglobina glicosilada un 70% para el género femenino de casos elevados y un 30% para el género masculino.

4.3 Lugar de procedencia

Distribución de frecuencia y porcentaje sobre el lugar de procedencia de los pacientes consultados en el Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino 2015.

Tabla No.2

Lugar de procedencia	Frecuencia	%
Rural	88	56
Urbano	68	44
Total	156	100

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

El 56%de los pacientes consultados reportó mayor frecuencia para la procedencia rural y el 44%procede de la zona urbana.

4.4 Perfil diabético en pacientes con edades de 20-71 años.

Distribución de frecuencia y porcentaje sobre el lugar de procedencia de los pacientes consultados en el Hospital Dr. Sigfredo alba de Fantino 2015.

Tabla No.3

Edad	Frecuencia	%
20-30	22	14
31-40	20	13
41-50	38	24
51-60	23	15
61-70	25	16
71-80	28	18
Total	156	100

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

Según las edades y números de casos la mayor frecuencia de glicemia basal y hemoglobina glicosilada se registró en rango de 41 a 50 y de 71 a 80 años, en especial en las edades de 45 y 74 años. El 14% de 20-30, seguido de 31-40 con un 13%, de 41-50 con un 24%, de 51-60 con un 15%, 61-70 con un 16%, mientras que de 71-80 un 18%.

4.5 Síntomas que presentan los pacientes diabéticos con glicemia basal y hemoglobina glicosilada elevada.

Distribución de frecuencia y porcentaje de los síntomas más presentados por los pacientes con perfil diabético en el Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No.4

Síntomas	Si	%	No	%
Poliuria	102	65	54	35
Polidipsia	87	52	69	48
Polifagia	62	40	94	60
Debilidad y cansancio	92	59	64	41
Resequedad en la piel y boca	88	56	68	44
Visión borrosa	89	57	67	43
Mareos	91	58	65	42
Irritabilidad y cambios de animo	107	69	49	31
Dolor estomacal	68	44	92	56
Infecciones frecuentes	65	42	91	58

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

Los síntomas que mayores frecuencias reportaron fueron: poliuria (exceso de orina), polidipsia (sed excesiva), polifagia (exceso al comer), debilidad y cansancio, resequedad en la piel y boca, visión borrosa, mareo, irritabilidad y cambio de ánimo, dolor estomacal, infecciones frecuentes.

4.6 Factores que influyen en la elevación del perfil diabético

Distribución de frecuencia y porcentaje de los factores que influyen en la elevación del perfil diabético.

Tabla No.5

Factores que influyen	Si	%	No	%
Uso de Alcohol	65	42	91	58
Problemas cardíacos	69	44	84	56
Herencia	83	53	68	47

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

De los factores que favorecen a la elevación del perfil diabético, las mayores frecuencias se registraron en el consumo de alcohol, presión y herencia genética.

4.7 Valores de glicemia basal

Distribución de frecuencia de los valores obtenidos de glicemia basal en los pacientes que asistieron al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No.6

Valores de glicemia	Mg/dl
Máximo	496
Mínimo	52

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

El análisis de los datos reportó que el valor máximo en glicemia basal alcanzó 496 mg/dl (miligramos por decilitros) y el mínimo fue de 52 mg/dl, la población en términos generales registró valores de glicemia basal altos, y efectivamente al verificar la tabla de datos con el valor de referencia que es de 70-110 mg/dl, se encontró que 42 pacientes que asistieron a la consulta del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino presentaron valores superiores al mismo.

4.7.1 Valores de Hemoglobina glicosilada

Distribución de frecuencia de los valores obtenidos de hemoglobina glicosilada en los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No.7

Valores de HbA1c	Frecuencia	%
Normales	25	64
Bajas	4	10
Altas	10	26
Total	39	100

Fuente: Cuestionario para el levantamiento de datos.

El análisis de los datos reportó que de 39 hemoglobina glicosilada, un 64% se encontraba en los niveles normales, un 10% en niveles bajos, mientras que un 26% presentó niveles de hemoglobina glicosilada elevados.

4.8 Hábitos alimenticios

4.8.1 Alimentos tóxicos

Distribución de frecuencia de los alimentos tóxicos que consumen los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No. 8

Alimentos tóxico	Si	%	No	%
Café	88	56	68	44
Drogas	2	1	154	99
Fármacos	83	53	73	47

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

Con relación a las sustancias tóxicas que consumían los pacientes con perfil diabético que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino. Un 56% tomaba café, un 1% consumía drogas y un 53% usaba fármacos; mientras que 44% no tomaba café, un 99% no consumían drogas y un 47% no usaban fármacos.

4.8.2 Alimentos que consumen los pacientes con perfil diabéticos que asisten a consulta del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Distribución de frecuencia de los alimentos consumidos por los pacientes que asisten al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No. 9

Consumo de alimentos	Si	%	No	%
Frutas	67	43	89	57
Vegetales	55	35	101	65
Carnes	143	92	13	8
Arroz	98	63	58	37
Habichuelas	105	67	51	33
Pescado	32	21	124	79
Guineo	127	81	29	19
Plátano	93	60	63	40
Embutidos	97	62	59	38
Yuca	88	56	68	44
Jugos	125	80	31	20
Leche	79	51	77	49
Pan	131	84	25	16
Huevos	119	76	37	24
Ñame	132	85	24	15
Papa	58	37	98	63

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

De acuerdo a los hábitos alimenticios que usaban los pacientes con perfil diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, fueron frutas, vegetales, carnes, arroz, habichuelas, pescado, guineo, plátano, embutidos, yuca, jugos, leche, pan, huevo, ñame y papa.

4.9 Actividad física

Distribución de frecuencia de las actividades físicas realizadas por los pacientes que asistieron al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

Tabla No. 10

Actividad física	Si	%	No	%
Caminar	67	43	89	57
Correr	47	30	109	70
Practicar deportes	70	45	86	55

Fuente: Cuestionario aplicado para el levantamientos de los datos.

Con relación a las actividades físicas que realizaban los pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, fueron practicar deportes con un 45%, caminar con un 43% y correr con un 30%.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Introducción

En el presente capítulo se analizaron los resultados de las preguntas de investigación, la aplicación del instrumento de investigación del perfil diabético y el análisis realizado a los pacientes que asisten a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino.

5.2 Análisis de los resultados

¿Cuáles fueron las características sociodemográficas de los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino?

Tabla No.1, según el género y casos elevados de glicemia basal y hemoglobina glicosilada, en la mayor frecuencia se registró en el género femenino con un 66% de glicemia y un 70% de HbA1c de los casos estudiados.

Este estudio difiere con los de Villanueva *et al.*, (2011), se registró que el 54% de los pacientes fueron del sexo masculino.

Tabla No.2, la mayor frecuencia se registró en la zona rural con un 56% de los pacientes consultados.

Este estudio difiere con los de Villanueva *et al.*, (2011) que reportó que el 78% de los pacientes procedían de la zona urbana.

Tabla No.3, según las edades y números de casos la mayor frecuencia de glicemia basal y hemoglobina glicosilada se registró en rango de 41 a 50 un 38% y de 71 a 80 años con un 28%.

Estos hallazgos guardan similitud a los de Villanueva *et al.*, (2011), donde la edad con mayor frecuencia fue de 35 a 40 años.

¿Cuáles síntomas presentaron los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino?

Tabla No.4, se comprobó que los síntomas que mayores frecuencias reportaron fueron: poliuria (exceso de orina), polidipsia (sed excesiva), polifagia (exceso al comer), debilidad y cansancio, resequedad en la piel y boca, visión borrosa, mareo, irritabilidad y cambio de ánimo, dolor estomacal, infecciones frecuentes.

De acuerdo con Morla (2004), la diabetes es considerada un trastorno metabólico generalizado; que puede desarrollarse en individuo con predisposición hereditaria y se manifiesta en su forma completa por debilidad, pérdida de peso, hiperglucemia entre otros.

¿Cuáles fueron los factores de riesgo asociados a la diabetes que presentaron los pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino?

Tabla No.5 se presentaron que los factores de riesgo para la elevación del perfil diabético, con mayores frecuencias fueron: herencia con 53%, problemas cardiacos con un 44% y el uso de alcohol con un 42%.

De acuerdo con Adabelis del Carmen *et al.*, (2010), la mayoría de los casos, la predisposición diabeticas es heredada. Un diabético suele tener siempre antes pasado diabéticos y cuando los dos padres tienen esta enfermedad, los hijos la heredan indefectiblemente, diversos estudio han demostrado que los genes relacionados a la diabetes estarían implicado, tanto en un defecto parcial de la células beta pancreática, que

producen insulina de mala calidad, como en un defecto de los receptores de insulina, situados en toda la células y tejido del cuerpo.

¿Cuáles valores de glicemia basal y hemoglobina glicosilada presentaron los pacientes diabéticos que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino?

Tabla No.6, el análisis de los datos reportó que el valor máximo en glicemia basal alcanzó 496 mg/dl.

Estos resultados difieren a los reportados por Luis López Villa *et al.*, (2012) donde demostró que el 63% tenían unos niveles de glucosa que oscilaban entre los 111/400 mg/dl.

Tabla No.7, para la hemoglobina glicosilada de los casos estudiados se encontró que de 39 HbA1c, 10 se encontraban por encima de los niveles normales, con un valor máximo de 12.8 mg/dl y un mínimo de 4.5 mg/dl estableciendo valores de referencia de 7-8 mg/dl para un buen control.

De acuerdo con Máxima Ortiz *et al.*, (2012), mantener niveles menores de 7% HbA1c disminuirá las complicaciones relacionadas con los riñones, ojos y sistema nerviosos.

¿Cuáles fueron los hábitos alimenticios y actividades físicas que realizaron los pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino?

Tabla No.8 y 9, con relación a las sustancias tóxicas que consumían las pacientes con perfil diabético un 56% tomaba café, 53% usaba fármacos y un 1% consumía drogas. Mientras que los alimentos más usados por los pacientes con perfil diabético fueron:

carnes con un 92%, ñame con un 85%, pan con un 84%, guineo con un 81%, jugos con un 80%, y huevos con un 76%.

Este resultado guarda similitud con Maldonado (1997), que la dieta de los pacientes diabéticos debe ser equilibrada con un 50 a 60% de carbohidratos, 10 a 15% de proteínas y 20 a 30% de grasas. Los alimentos prohibidos para diabéticos son aquellos que elevan los niveles de glucosa en sangre. Para quienes sufren diabetes, esto representa un doble riesgo de hiperglucemia y otras consecuencias graves, como daños a los riñones y al corazón, por lo tanto deben procurar evitarlos en su alimentación.

Tabla No.10, con relación a las actividades físicas que realizaban los pacientes con perfil diabético están la práctica de deporte con un 70%, caminar con un 67% y correr con un 47%.

De acuerdo con Máxima Ortiz *et al.*, (2012), este estudio guarda similitud debido a que los pacientes objeto de estudio en su investigación realizaban actividades físicas limitadas.

5.3 Conclusiones

Después de discutidos y analizados los resultados obtenidos del perfil diabéticos en pacientes que asistieron a consulta al Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, en los meses abril-mayo, 2015 se llegó a las siguientes conclusiones.

- Las características sociodemográficas de los/las pacientes evaluados/as, el género y casos de glicemia basal, la mayor frecuencia se registró en el género femenino con un 66% esto implica que el género femenino tiene poco conocimiento, en el rango de la edad más afectado fue la edad 41-50 con una frecuencia de 24%.
- Los síntomas con mayor frecuencias fueron la poliuria (exceso de orina) con un 65%, polidipsia (sed excesiva) con 52%, polifagia (exceso al comer) con 40%, debilidad y cansancio con un 59%, sequedad en la piel y boca con 56%, visión borrosa con 57%, mareo 58%, irritabilidad y cambio de ánimo con 69%, dolor estomacal 44%, infecciones frecuentes con un 42%.
- Los factores de riesgo se demostró que los más frecuentes fueron uso de alcohol con un 42%, los problemas cardíacos un 44%, mientras que la herencia con un 53%.
- Se determinó que los valores de glicemia basal el valor mínimo registrado fue de 53mg/dl, este valor inferior al valor de referencia registrado que es de 70-110 mg/dl, mientras que el valor máximo fue de 496mg/dl superior al mismo. Para la hemoglobina glicosilada de los casos estudiados se encontró que de 39 HbA1c, 10 se encontraban por encima de los niveles normales, con un valor máximo de 12.8 mg/dl y un mínimo de 4.5 mg/dl estableciendo valores de referencia de 7-8mg/dl para un buen control.

- De acuerdo a las sustancias tóxicas que usaban los diabéticos en estudio los más frecuentes son café y fármacos y con relación a los hábitos alimenticios los más usados son carnes, arroz, habichuelas, guineo, jugos, pan, huevo, ñame.
- Las actividades físicas más practicadas por los pacientes diabéticos fueron caminar y la práctica de deporte.

5.4 Recomendaciones

Obtenidos los resultados y las conclusiones, se plantearon las siguientes recomendaciones.

A las Autoridades del Ministerio de Salud Pública

En coordinación con el Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino, gestionar campañas y charlas que hablen e instruyan a los pacientes que asisten a la consulta de medicina interna y cardiología de cómo llevar a cabo una alimentación saludable y con un equilibrio de glucosa.

A la Universidad Tecnológico del Cibao Oriental (UTECO)

A través del Departamento de Investigación y Estudio del Área de la Salud, desarrollar un amplio programa de orientación ciudadana sobre los hábitos de alimentación con exceso de ingesta de azúcar para un bienestar de la salud.

A los pacientes del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino

- Evitar comer los productos con exceso de azúcar.
- Evitar el consumo excesivo de carbohidrato.
- Mantener una rutina de ejercicio y una dieta balanceada.
- Disminuir el consumo de comida muy condimentada.
- Practicar a corto plazo la prueba correspondiente a la determinación de glicemia y hemoglobina glicosilada, para evaluar si las funciones del páncreas están normales.

REFERENCIAS

1. Adabelis del Carmen y Esmeralda María Cerra. (2010). Hemoglobina Glicosilada en Pacientes Diabéticos que Asisten a la Clínica Corominas de Santiago octubre-diciembre 2010 (UCATECI).Facultad de ciencia de la salud.
2. American Diabetes Association (ADA). (2010). Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care.
3. Barrientos, J., Varela, C. (2007). Síndrome metabólico en pacientes diabéticos e hipertensos en la consulta externa de medicina interna. Rev. unahm. Vol. 10, N°
4. Bernard, H (2001). Clinical Diagnosis and Management by. Laboratory Methods, 20a. Edition, EUA, W.B.Saunders Company.
5. Carrasco, E., Pérez-Bravo F., Larenas G: (2003). Epidemiología de la diabetes mellitus. En García de los Ríos Diabetes mellitus, 2da. Edición. Chile. Editorial Fundación de investigación y perfeccionamiento Medico.
6. Casanueva, F., Vásquez, G. (1995). Endocrinología Clínica. Ediciones Díaz de Santos. España.
7. Costa, B., Martín, F., Donado, A., Parera, F., Piñol, J., Basora, J., (2000). Diabetes ignorada y otras alteraciones del metabolismo glucídico en la población española de alto riesgo. El estudio ITG. Med Clin (Barc); 114: 601-8.
8. De la Cruz, C. y Vilorio. (2007). Controles Glicémicos y Glucosúricos de los Pacientes Diabéticos en Condición Basal y Post-Pandrial que Asisten a la Consulta de

Endocrinología del Hospital Dr. Luis Morillo King, de La Vega, (UCATECI) Tesis de Grado, Faculta de Ciencias y Humanidades.

9. Díaz, G., Fernández, G., Casado, I., García, M., Portuburu, M., Vázquez, L., (2006). Cumplimiento de los objetivos de control metabólico en diabetes mellitus en el medio rural de Ourense. Rev. Esp Salud Pública. 67-75.

10. Figuerola, D. (1997). Diabetes. Tercera Edición. MASSON S. A. Madrid -España.

11. Grullón C., Villafaña S., Y Reyes P., (2013) Prevalencia de Niveles de Glicemia Municipio de Jima 2012-2013. Cotui, prov. Sánchez Ramírez (UTEKO) Tesis de Grado, Faculta de Ciencias y Humanidades.

12. Harrison, Kasper (2006) principios de Medicina Interna. 16ª edición. España. Editor: McGraw-Hill.

13. Herrera, Sánchez-Vilar., O. (2004). Diabetes mellitus tipo 2. Manifestaciones clínicas y seguimiento. Referencia a la medicina especializada Medicine, 981-989.

14. Islas S, Revilla C, 2005. Diabetes Mellitus. Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hil Interamericana. México.

15. Kronenberg, (2009). Tratado de Endocrinología.

16. Laboratorio Dr. Moreira, perfil diabéticos o de control diabéticos.

17. López, J., López, Y., López, J., Fasanela, H., Escalante, F. (1997). Evaluación metabólica de diabéticos no insulino dependientes controlados ambulatoriamente mediante glicemia,

18. López, Villa., Luis, Gonzales Rosario., Leonarda, y García, Modesta María. (2012), Niveles de Glucosa en Sangre en el Personal Administrativo del Centro Universitario Regional del Nordeste (CURNE), San Francisco de Macorís, Provincia Duarte , Periodo Junio-Agosto 2012.
19. Maldonado, Elvira (1997). Diabetes de la A a la Z: todo lo que usted debe saber. Editora: Norma.
20. Manual de Química Clínica. (1998), 3^{ra} Edición.
21. Martínez, J. (2008). Síndrome metabólico: percepción de enfermedad y falta de adherencia a la prescripción médica. amc, Vol. 50 (4).
22. Miranda, (2000) Tratamientos sobre diabetes.
23. Monés Xiol, JOAN (2012) comprender las enfermedades del hígado y páncreas. España. Editor: Amat.
24. Morla Báez, Elvis (2004). Manual para el niño y adolescente con diabetes mellitus. Santo Domingo. Editor; INTEC.
25. Ortiz García, Máxima., y López Meza, Jorge. (2012), Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) Como Método de Control de Diabetes en Usuarios Atendidos en el Centro de Salud “ Portoviejo” Manabí Ecuador, en el Periodo Abril-Septiembre 2012.
26. Pallardo Sánchez., Luis Felipe. (2009). endocrinología clínica. 2^{da} Edición. España. Ediciones Díaz de Santo.
27. Pérez U., Sacristán A., Fernández R., García L. (2002). Diabetes tipo 2. ¿Qué podemos esperar tras la adopción de los nuevos criterios diagnósticos? Incremento de la prevalencia de diabetes y diagnóstico precoz en la población atendida en un centro de salud. MEDIFAM, Vol. 12. Madrid. pág. 191-198

28. Rocali. (1999), diabetes mellitus.
29. Roche E. (2003). Diabetes tipo 2: gluco-lipo-toxicidad y disfunción de la célula β pancreática, *Ars Pharmaceutica*, 44:4; 313-332.
30. Rojano, E. Acosta, R., Bocanegra A, Rivera G, Sierra R. (2007). Desempeño de un grupo de laboratorios mexicanos en la determinación de HbA1c. *Medigraphic Artemisa Bioquímica*. Vol. 32.
31. Rolffings, C., Wiedmer, H., Little, R., England, J., Tennil, A., Goldstein D. (2001). Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vs la glicemia en ayunas análisis en una población urbana y otra rural de diabéticos costarricenses. *Diabetes Care*, vol.46, no.3 p.139-144.
32. Rosado, J., Peña, Lalane, E., y Cols. (2010), Incidencia de Hipoglucemia en Mujeres Atendidas en la Clínica Rural de Arroyo Toro Bonaó, Provincia Monseñor Nouel, Durante el Periodo Enero-Marzo 2010.
33. Schwartz, R. (1997). *Obstetricia*, 5ª ed. Buenos Aires: Editorial Ateneo, 1422p (p.309-321).
34. Torres, Moreras., Luis Miguel. (2001). Tratado de cuidados críticos y emergencias. España. Editor: Aran Ediciones.
35. Villanueva, E., Francisco, J., y Leónidas, R. (2011), Glucosa en Sangre en Pacientes de 35-40 años que Asistidos en el Hospital Regional Docente San Vicente de Paul, San Francisco de Macorís, Provincia Duarte, Periodo Febrero-Abril 2011.
36. Vinay Kumar, Jon. C. Aster, Nelson Fausto, Abul K. Abbas (2011), patología estructural y funcional. 8va. edición. España. Editor: Elsevier España.

WED GRAFIA

1. escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/.../NutricionPDF/Obesidad.pdf
07/04/2015)
2. (salud.kioskea.net/faq/8959-poliuria-polidipsia) 27/03/2015.
3. (salud.kioskea.net/faq/8959-poliuria-polidipsia) 27/03/2015.
4. (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003134.htm>)
27/03/2015.
5. (<http://salud.kioskea.net/faq/9435-glucosuria-definicion> 27/03/2015.)
6. (<http:// analisisdesangre.org/glucosa-basal>).27/03/2015
7. (<http://www.monografia.com/trabajos14/insulina/insulina.shtml>)07/04/2015.

Anexos

Anexo I

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

(UTECO)



Universidad Patrimonio de la Comunidad

Estimado/a paciente:

El presente cuestionario que encontraras a continuación forma parte de un estudio sobre el “Perfil Diabético de los Pacientes que Asisten a Consulta del Hospital Dr. Sigfredo Alba de Fantino”, como usted comprenderá sus respuestas claras y sinceras serán del más alto interés y beneficio para todos.

Este cuestionario es anónimo, no tienes que firmarlo, ni escribir tu nombre, ni identificarte en ninguna de sus hojas “MUCHAS GRACIAS”.

❖ Características sociodemográficas:

1) Género:

a) Masculino ☐ b) Femenino ☐

2) Edad:

a) 20 a 30 b) 31 a 40 c) 41 a 50 d) 51 a 60 e) 61 a 70 f) 71 a 80

3) Lugar de procedencia:

a) Rural b) Urbana

❖ Síntomas

4) Orina con frecuencia. Sí ☐ No ☐

- 5) Padece de sed excesiva con frecuencia. Sí ☐ No ☐
- 6) Usted come en exceso. Sí ☐ No ☐
- 7) Siente usted debilidad y cansancio. Sí ☐ No ☐
- 8) Siente usted resequead en la boca y la piel .Sí ☐ No ☐
- 9) Ha tenido alguna vez visión borrosa. Sí ☐ No ☐
- 10) Ha tenido constante mareos. Sí ☐ No ☐
- 11) Su estado de ánimo es cambiante. Sí ☐ No ☐
- 12) Siente dolor estomacal. Sí ☐ No ☐
- 13) Está sufriendo de infecciones frecuentemente Sí ☐ No ☐

❖ **Factores de riesgo**

- 14) Ha tomado alcohol en los últimos 3 meses. Sí ☐ No ☐
- 15) Problemas cardiacos (sufre de la presión) . Sí ☐ No ☐
- 16) Tiene usted familiares diabéticos. Sí ☐ No ☐

❖ **Valores de glicemia**

- 17) Su valor de azúcar en sangre es variante. Sí ☐ No ☐
- 18) Es usted diabetico Sí ☐ No ☐

❖ **Hábitos alimenticios (aquí puede marcar más de una respuesta)**

- 19) Consume frutas y vegetales con frecuencia Sí ☐ No ☐

20) Consume alguno de estos alimentos tóxicos:

- a) Café Sí ☐ No ☐
- b) Fármacos Sí ☐ No ☐
- c) Drogas Sí ☐ No ☐

21) Desayuno

- a)** Frutas.
- b)** Pan, yuca, guineo, etc.
- c)** Jugo, leche, chocolate.

22) Almuerzo

- a)** Arroz, habichuela, carnes, frutas.
- b)** Vegetales, ensaladas, legumbres
- c)** Carne, pescado, pollo sin piel, guineo verde, una taza de habichuelas.

23) Cena

- a)** Plátano, carne, embutidos.
- b)** Papa, frutas.
- c)** Guineos, ñame, yautía, queso.

❖ Actividad física

- a)** Camina Sí ☐ No ☐
- b)** Corre Sí ☐ No ☐
- c)** Hace deportes Sí ☐ No ☐