

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal
administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto
de 2017**

AUTORA:

Santos Guffanti, Diana Carolina

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTORA:

Yaguachi Alarcón, Ruth Adriana

Guayaquil, Ecuador

12 de septiembre del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Santos Guffanti, Diana Carolina**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTORA

f. _____
Yaguachi Alarcón, Ruth Adriana

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Santos Guffanti, Diana Carolina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal Administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo–agosto 2017**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 12 de septiembre de 2017

LA AUTORA

f. _____
Santos Guffanti, Diana Carolina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Santos Guffanti, Diana Carolina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Riesgo de diabetes Mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017

LA AUTORA

f. _____
Santos Guffanti, Diana Carolina

REPORTE URKUND

URKUND Ruth Adriana Yaguachi Alarcón (ruth.yaguachi@cu.ucsg.edu.ec)

Documento: Trabajo de titulación Diana Santos.docx (D30274630)
Presentado: 2017-06-28 21:48 (-05:00)
Presentado por: dianita_csg06@hotmail.com
Recibido: ruth.yaguachi.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje: Trabajo de Titulación Diana Santos Guffant [Mostrar el mensaje completo](#)
2% de estas 35 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Lista de fuentes

http://www.bvs.tn/honduras/UCFCM/Diabetes/GUIAS_ALAD_2013.pdf
https://doi.org/10.5644/ama2006-124.111
http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/diabetesRiskAssessmentToolStatic
https://doi.org/10.2337/d4c17-5905
http://2016.lomadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergeren.pdf

Fuentes alternativas
La fuente no se usa

0 Advertencias. Reinciar Exportar Compartir

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / CONSUMO DE AVENA.docx
el periodo mayo 2016 - agosto 2016
previo
a la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición, Dietética y Estética.

111 Activo

en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCIT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la SENESCIT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, ()
dia) de (mes) de (año)
f. _____ Nombre: Santos Guffanti, Diana Carolina
C.C: 1721173159

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TESIS TRABAJO DE TITULACIÓN TEMA Y SUBTEMA:

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado fortaleza para estar alejada de mi familia y realizar mis estudios universitarios, por haberme dado salud, por haber hecho que cada una de mis metas se cumplan y sobre todo por haberme protegido todos los días.

De una manera muy especial agradezco a mi papá por haber hecho todo el esfuerzo que estuvo en sus manos para que nunca me faltara nada y a mi mami por nunca haber faltado en las semanas de exámenes para darme su apoyo. Gracias también porque hicieron que ningún cumpleaños y ningún fin de semana durante estos cuatro años la pase sola.

A mi hermana Andrea le agradezco todo lo que soy ahora, por haber sido mi segunda madre, por siempre apoyarme, por haberme brindado su conocimiento y principalmente por cada abrazo que me dio cuando quería regresar a casa para estar con el resto de la familia.

A mi hermana Karina le agradezco por haberme dado ánimos para estar lejos de mis sobrinos Robertito y Jaime Andrés a quienes amo con toda mi vida y son lo más importante para mí.

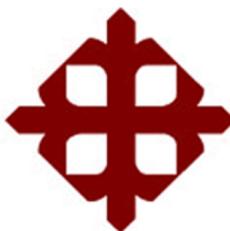
Y finalmente quiero agradecer a mi tutora, Adriana Yaguachi, por su paciencia y entrega durante todo el proceso de titulación, y más que nada por haberme considerado y brindado su apoyo durante varios años de mi formación universitaria.

Diana Carolina Santos Guffanti.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis al pilar fundamental de mi vida mi familia: mis papás, Pablo Santos y Miryam Guffanti porque sin ellos no habría tenido la oportunidad de culminar mis estudios universitarios, mis hermanas Karina y Andrea por siempre haberme dado su voto de confianza para lograr todo lo que me propuse y mis sobrinos Robertito y Jaime Andrés porque con su amor filial e incondicional alegraron cada segundo de mi vida.

Diana Carolina Santos Guffanti.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

MARTHA VICTORIA, CELI MERO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

LUDWIG ROBERTO, ÁLVAREZ CORDOVA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

FRANCISCO XAVIER, ANDINO RODRÍGUEZ
OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN.....	2
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Formulación del problema	4
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivo General	5
2.2 Objetivos Específicos	5
3 JUSTIFICACIÓN.....	6
4 MARCO TEÓRICO	8
4.1 Marco Referencial	8
4.2 Marco Teórico.....	10
5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	36
6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.....	37
6.1 Variable independiente.....	37
6.2 Variable dependiente	37
6.3 Operacionalización	37
7 METODOLOGÍA.....	43
7.1 Justificación de la elección del diseño	43
7.2 Población y muestra	43
7.2.1 Criterios de inclusión	43
7.2.2 Criterios de exclusión	43
7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	44
7.3.1 Técnicas.....	44
7.3.2 Instrumentos	44
8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
9 CONCLUSIONES	63
10 RECOMENDACIONES.....	64
11 PROPUESTA.....	65
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución porcentual de la población investigada según consumo de lácteos	55
Tabla 2: Distribución porcentual de la población investigada según consumo de vegetales	56
Tabla 3: Distribución porcentual de la población investigada según consumo de frutas	57
Tabla 4: Distribución porcentual de la población investigada según consumo de panes y cereales	58
Tabla 5: Distribución porcentual de la población investigada según consumo de carnes	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1: Distribución porcentual de la población investigada según sexo ..	45
Figura 2: Distribución porcentual de la población investigada según edad ..	46
Figura 3: Distribución porcentual de la población investigada según índice de masa corporal	47
Figura 4: Distribución porcentual de la población investigada según riesgo cardiovascular por sexo	48
Figura 5: Distribución porcentual de la población investigada según distribución de grasa corporal por sexo	49
Figura 6: Distribución porcentual de la población investigada según porcentaje de grasa corporal por sexo	50
Figura 7: Distribución porcentual de la población investigada según actividad física	51
Figura 8: Distribución porcentual de la población investigada según toma regular de medicamentos para la hipertensión	52
Figura 9: Distribución porcentual de la población investigada según detección de niveles de glucosa elevados	53
Figura 10: Distribución porcentual de la población investigada según antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus	54
Figura 11: Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de consumo de comida rápida	60
Figura 12: Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de consumo de comida chatarra	61
Figura 13: Distribución porcentual de la población investigada según riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 por sexo	62

RESUMEN

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal de mayo a agosto de 2017 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo. Se identificaron los hábitos alimentarios a través de un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos y el riesgo de diabetes tipo 2 a través de la aplicación del test FINDRISK. Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico JMP 13. Como resultado se obtuvo que de una muestra de 224 empleados que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, el 36,61% tiene riesgo ligeramente elevado. Se recomendó al personal administrativo con riesgo moderado, alto y muy alto, realizarse exámenes de glucosa en sangre venosa y ayuno dos veces al año, y aquellos que presentaron riesgo bajo y ligeramente elevado uno cada tres años. Al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo se recomendó realizar periódicamente programas de promoción de salud y prevención de enfermedades crónicas, para sensibilizar a la comunidad administrativa sobre sus factores de riesgo y mejorar su estilo de vida.

Palabras Claves: RIESGO; DIABETES MELLITUS TIPO 2; FACTORES DE RIESGO; ESTILO DE VIDA; HÁBITOS ALIMENTARIOS; ESTADO NUTRICIONAL.

ABSTRACT

A quantitative, observational, descriptive, retrospective and transversal study was carried out between may and august 2017 in the administrative staff of the Autonomous Municipal Government (GAD) of Santo Domingo. Dietary habits were identified through a semi-quantitative food frequency questionnaire and the risk of developing type 2 diabetes by applying the FINDRISK test. For the analysis of the information, the statistical program was used JMP 13. As a result, it was obtained that of a sample of 224 employees that met the inclusion and exclusion criteria, 36.61% had a slightly elevated risk. It is recommended that Administrative staff with moderate, high and very high risk undergo blood glucose tests twice a year and those with low and slightly elevated risk, one every three years. And its recommended that Decentralized Municipal Government of Santo Domingo to periodically carry out health promotion and chronic disease prevention programs to sensitize the administrative community about their risk factors and improve their lifestyle.

Key Words: RISK; DIABETES MELLITUS TYPE 2; RISK FACTORS; LIFE STYLE; FEEDING BEHAVIOR; NUTRITIONAL STATUS.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), es una patología caracterizada por presentar una sintomatología con episodios de poliuria, polifagia, polidipsia, pérdida de peso involuntaria, disminución de la visión, debilidad y cansancio, que comúnmente aparece en la edad adulta, pero actualmente se está observando en la población joven, debido al incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad en el mundo. Partiendo de esto se define a la DM2 como una patología asociada al exceso de peso, en la que el organismo no puede utilizar eficazmente insulina o el páncreas no la produce en cantidades adecuadas (Herrera Cornejo, 2011, p. 17; International Diabetes Federation, 2015, p. 22).

En el mundo, la diabetes ha sido diagnosticada en 422 millones de personas y ha provocado 1,5 millones de muertes, convirtiéndose en unas de las 10 principales causas de defunción en el 2015. Específicamente, en la región del Sur y Centro América 29,6 millones de personas adultas y en el Ecuador el 2,7% a partir de los 10 años de edad y el 12,3% mayores a 60 años, padecen diabetes; además ha provocado 247500 y 4566 muertes respectivamente (International Diabetes Federation, 2015, pp. 86–87; Roglic & World Health Organization, 2016, p. 6; World Health Organization, 2017, párr. 2).

Las tasas de diabetes son muy elevadas y seguirá aumentando, provocando una pérdida de horas laborales que, según la Organización Internacional del Trabajo, genera un impacto negativo en la productividad y aumenta los gastos por absentismo.

Por lo expuesto anteriormente la presente investigación tiene como propósito determinar el estado nutricional, los hábitos alimentarios y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo, permitiendo prevenir a futuro el desarrollo de esta patología que tiene un gran impacto en nuestra sociedad.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes es una condición crónica que ocurre cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no puede utilizarla eficazmente. La insulina es una hormona producida por el páncreas que permite transportar la glucosa desde la sangre al interior de las células donde se utiliza como energía y, su falta o ineficacia provoca que la glucosa continúe circulando en la sangre produciendo hiperglucemia, que con el tiempo causa daño a muchos tejidos del cuerpo, estimulando al desarrollo de complicaciones que pueden ser incapacitantes y mortales (International Diabetes Federation, 2015, p. 22).

La Organización Mundial de la Salud informa que el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, así mismo el número de adultos ha ascendido de 4,7% en 1980 a 8,5% en 2014, de tal modo que en el 2012 la diabetes provocó 1,5 millones de muertes y la hiperglucemia otros 2,2 millones de los cuales aproximadamente la mitad tienen lugar antes de los 70 años de edad, y que según sus proyecciones la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030, sin embargo en su nota descriptiva “Las 10 principales causas de defunción en el mundo” la diabetes ocupa ya esta posición en el 2015 (Roglic & World Health Organization, 2016, p. 6; World Health Organization, 2017, párr. 2).

La Federación Internacional de Diabetes estima que en la región del Sur y Centro América 29,6 millones de personas adultas tienen diabetes en 2015, y que, de estos 11,5 millones no están diagnosticadas. Por otra parte, indica que otros 24,8 millones tenían tolerancia a la glucosa alterada y que para 2040 se espera un aumento de más del 60%, es decir 48,8 millones de personas adultas con diabetes. Revela además que, en el 2015, 247.500 adultos murieron a consecuencia de la diabetes y que el 42,7% fueron menores de 60 años (International Diabetes Federation, 2015, pp. 86–87).

En el Ecuador, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2011-2013, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en la población de 10 a 59 años es 2,7% y mayores a 60 años es 12,3%, y según el Instituto Nacional de Estadística y Censos en el 2015, ha provocado 4566 defunciones

ubicándola como la segunda causa de defunciones en el país, la primera causa de defunciones femeninas con 2520 casos y tercera causa de defunciones masculinas con 2046. En Santo Domingo, la diabetes es la primera causa de defunciones generales, con mayor prevalencia en la región urbana, en el sexo femenino y en la población de 65 años o más (Freire et al., 2013, p. 85).

La Asociación Americana de Diabetes define que para la prevención o retraso de la diabetes mellitus tipo 2 recomienda la detección temprana, con una evaluación informal de los factores de riesgo o con una herramienta de evaluación, para guiar a las personas sobre si realizar una prueba de diagnóstico (American Diabetes Association, 2017b, p. 44). Una herramienta de evaluación es el test FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score), que basándose en la recogida de información clínica sobre los factores de riesgo, permite una predicción aceptable del riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2 a 10 años (Iglesias, Barutell, Menéndez, & Serrano, 2015, p. 3).

Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, así como también, una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 independientemente del IMC.

Por estas razones este estudio se realizará mediante la aplicación del test FINDRISK, para conocer el riesgo que tiene el personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017 en desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y con el fin de realizar una prevención oportuna y evitar la aparición de esta patología, o a su vez dar un diagnóstico temprano para dar un tratamiento adecuado.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el riesgo que tiene el personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 durante el periodo mayo – agosto de 2017?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el estado nutricional de los investigados mediante el uso de parámetros antropométricos.
- Conocer los hábitos alimentarios de los investigados a través de la aplicación del cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos.
- Identificar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a través de la aplicación del test FINDRISK.

3 JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología que a través del tiempo se ha ido incrementando alarmantemente, se ve influenciada por cambios en el estilo de vida actual, como un consumo inadecuado de alimentos con alto valor calórico, ingesta excesiva de alcohol y acompañada de inactividad física. La suma de todos estos factores constituye un factor de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, convirtiéndose en un problema de salud pública que no solo afecta a la población a nivel personal sino a nivel social.

La Organización Mundial de Salud determina que en el mundo la diabetes mellitus tipo 2 ocupa el séptimo lugar en causas de defunciones, asimismo el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, en el Ecuador y específicamente en Santo Domingo señala que es la principal causa de defunciones generales, por lo que es preciso la aplicación de herramientas de cribado, para una detección temprana de aquellas personas con riesgo de desarrollar esta patología y así intervenir para evitar su desarrollo y complicaciones que pueden ser incapacitantes y mortales.

La Organización Internacional del Trabajo reconoce que en muchos países el número de pacientes con diabetes está aumentando, y como consecuencia hay una pérdida de horas de trabajo, además señala que la diabetes mal tratada o no tratada puede ocasionar complicaciones que tienen un impacto negativo en la productividad laboral o disminución de los bienes y productos producidos, y elevación de los costes económicos debido a los gastos que ocasiona la situación de un trabajador ausente; sin embargo una correcta prevención o un buen control de glucemia facilita el empleo y la capacidad de trabajo, disminuyendo las restricciones laborales y absentismo, y por lo tanto, evitando la disminución de la productividad.

Por todo lo anteriormente expuesto, la realización de la presente investigación tiene como finalidad prevenir el desarrollo de diabetes tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo, mediante la identificación de los trabajadores en riesgo, a través del cuestionario FINDRISK, evitando un impacto económico-laboral

negativo y la aparición de esta patología, o a su vez dando un diagnóstico temprano para dar un tratamiento nutricional adecuado a quienes presenten la enfermedad.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

Krstović-Spremo Vesna et al. (2014), en las ciudades de Pale y Sarajevo Oriental en Bosnia mediante un estudio retrospectivo de corte transversal examinaron los efectos de la diabetes mellitus y la hipertensión en la productividad del trabajo mediante el análisis de las medidas funcionales a través del cuestionario SF-36, el ausentismo por medio de una base de datos regional de licencia por enfermedad y la pérdida de productividad mediante los registros administrativos de la Comisión para la evaluación de la capacidad de trabajo del Fondo de Pensiones y Seguros de Discapacidad durante los últimos diez años; determinando que los pacientes con diabetes mellitus eran mucho más propensos a tener problemas para cumplir los estándares requeridos en el lugar de trabajo y su asistencia al mismo, debido a problemas emocionales y de salud física en comparación con los pacientes hipertensos, por lo que se debería implementar una intervención eficaz y específica para ayudar a los trabajadores para prevenir y manejar mejor la enfermedad (p. 122).

Por otro lado García et al. (2016), en el estudio prospectivo, descriptivo, de corte trasversal titulado el riesgo de los que cuidan el riesgo: FINDRISK en el personal blanco, del Hospital de Clínicas de San Lorenzo – Paraguay, evaluaron durante 1 mes la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus a 10 años, teniendo en cuenta el estilo de vida y su carga familiar utilizando el cuestionario FINDRISK por medio del cual dieron a conocer que el 47% del personal de salud tenía riesgo alto para diabetes mellitus tipo 2, seguido de 31% riesgo ligeramente elevado, 11% riesgo moderado y muy alto; concluyendo así que más de un tercio del personal tuvo alto riesgo de desarrollar esta patología en su evolución si no se toman medidas preventivas para evitarlo (p. 71).

Así mismo Paredes et al. (2014), en Caracas – Venezuela determinaron mediante un estudio descriptivo transversal el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en 404 individuos no diabéticos mayores de 20 años aplicando

el test FINDRISK, y a través del método GRAFFAR modificado (método de estratificación que busca explicar los estratos sociales existentes en la sociedad venezolana analizando la profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de la vivienda) determinaron el estrato socioeconómico y su relación con el riesgo de padecer diabetes, obteniendo como resultado que el 10,89% y 0,99% de la población presentó riesgo alto y muy alto respectivamente con predominio en el estrato IV, 41,34% tanto para sobrepeso y circunferencia abdominal alterada, 19,80% tuvieron obesidad, 62,62% eran sedentarios, 38,37% tenían dieta no balanceada, 13,86% resultaron hipertensos, 14,11% refirió tener antecedentes de hiperglucemia y 24,26% tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, y por lo tanto concluyeron que los individuos con riesgo moderado, alto y muy alto según el test FINDRISK deben implementar medidas orientadas al cambio del estilo de vida a fin de retrasar la aparición de diabetes mellitus tipo 2 (p. 34).

Adicionalmente Sánchez et al. (2015), a través de un estudio descriptivo de corte transversal realizado en Cuba mediante el test finnish diabetes risk score identificaron el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en individuos no diabéticos de los consultorios 32 y 33 del Área II de Cienfuegos durante 2 años y a aquellos catalogados de riesgo alto y muy alto les realizaron la prueba de tolerancia a la glucosa. Obtuvieron como resultado una alta prevalencia del sexo femenino, un índice de masa corporal normal, una edad promedio de 46 a 57 años y una media de circunferencia de cintura de 90,37 cm. Once individuos obtuvieron una prueba de tolerancia a la glucosa alterada, el 91,0 % presentó riesgo de DM2 de bajo a moderado, el 66,2 % realizó ejercicios físicos diariamente, el 13 % ingirió algún tratamiento antihipertensivo y un 4% del total tuvieron en algún momento de su vida niveles elevados de glucemia. (p. 148).

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Diabetes Mellitus

4.2.1.1 Definición

La diabetes mellitus (DM) es un desorden metabólico de variadas etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica y alteración del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, que resulta de los defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2013, p. 28).

4.2.1.2 Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud (WHO por sus siglas en inglés) informó que en el 2014 la diabetes afectó a 422 millones de habitantes y en el 2012 fueron atribuidas directamente a su causa 1,5 millones de muertes (Roglic & World Health Organization, 2016, p. 6).

El Atlas de la Diabetes de la International Diabetes Federation (FID) menciona que aproximadamente del 87% al 91% de todas las personas diabéticas de los países de renta alta tienen diabetes tipo 2, del 7% al 12% diabetes tipo 1, del 1% al 3% otros tipos de diabetes y el 46,5% de todas las personas con diabetes no han sido diagnosticadas. En la región del Sur y Centro América 29,6 millones de adultos tienen diabetes de los cuales 11,5 millones no están diagnosticados y más del 80% viven en zonas urbanas y en países de renta media (2015, pp. 50–86).

En Ecuador, la diabetes mellitus es la segunda causa de defunciones nacionales, primera causa de defunciones femeninas (8,63%) y tercera causa de defunciones masculinas (5,75%). Particularmente en Santo Domingo, es la primera causa de defunciones generales y se presenta con mayor prevalencia en la región urbana, en el sexo femenino y en la población de 65 años o más (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015).

4.2.1.3 Clasificación

La diabetes mellitus se clasifica según el proceso patógeno que desencadena la hiperglicemia, en tres tipos principales, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y diabetes gestacional, y otros tipos de diabetes menos comunes como la diabetes monogénica y la diabetes secundaria.

4.2.1.3.1 Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 o también llamada insulino dependiente es provocada por una reacción autoinmune, en la que el sistema inmunológico ataca las células beta sintetizadoras de insulina en el páncreas dando como resultado que el cuerpo ya no produzca insulina.

Esta patología puede afectar a personas de cualquier edad, pero se presenta regularmente en niños y jóvenes adultos. Las personas con este tipo de diabetes para controlar sus niveles de glucosa necesitan administrarse insulina por el resto de su vida.

Entre los principales signos y síntomas se encuentran sed excesiva, sequedad en la boca, micción frecuente, falta de energía, cansancio extremo, hambre constante, pérdida de peso repentina y visión borrosa (International Diabetes Federation, 2015, p. 22).

4.2.1.3.2 Diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes y habitualmente se presenta en adultos, pero en la actualidad se ve cada vez más en niños y adolescentes. En este tipo de diabetes el cuerpo es capaz de sintetizar insulina, pero se vuelve resistente a la misma, de modo que esta se torna ineficaz y con el tiempo puede llegar a ser insuficiente, todo esto pudiendo llevar a niveles de glucosa en sangre altos y producir síntomas que incluyen: poliuria, polidipsia, pérdida de peso y visión borrosa (International Diabetes Federation, 2015, p. 23).

4.2.1.3.3 Diabetes mellitus gestacional

Es el tipo de diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo. Los síntomas de hiperglucemia son difíciles de diferenciar de los síntomas propios del embarazo, pero pueden comprender incremento de la sed y micción frecuente. Por lo tanto, es recomendable realizar un cribado a través de un test de tolerancia oral a la glucosa al inicio del embarazo en mujeres de alto riesgo, y entre las semanas 24 y 28 de gestación en todas las otras mujeres (American Diabetes Association, 2017, p. 11; International Diabetes Federation, 2015, p. 26).

4.2.1.3.4 Otros tipos específicos de diabetes

Estos tipos de diabetes ocurren debido a otras causas, como síndromes monogénicos (como la diabetes neonatal y MODY: Diabetes del adulto de inicio juvenil), enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística) o inducida por productos químicos (por ejemplo, con el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o tras el trasplante de órganos) (American Diabetes Association, 2017a, p. 11).

4.2.2 Diabetes Mellitus tipo 2

4.2.2.1 Definición

La diabetes mellitus tipo 2 o también llamada diabetes mellitus no insulino dependiente se presenta principalmente en adultos y es caracterizada por un déficit relativo en la síntesis de insulina y un déficit en la utilización periférica de glucosa por los tejidos o resistencia a la insulina (Herrera Cornejo, 2011, p. 8).

4.2.2.2 Fisiopatología

La insulina es una hormona segregada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas endocrino, que cumple la importante función de regular la cantidad de glucosa en la sangre y transportarla al interior de las células para proporcionar energía.

Regularmente, después de la ingesta de los alimentos los niveles de glucemia se elevan estimulando la producción de insulina para disminuir gradualmente

la cantidad de glucosa y evitar así su aumento excesivo. Posteriormente, la glucosa es transportada a través del torrente sanguíneo al hígado para su almacenamiento en forma de glucagón, al cerebro y a todas las células del cuerpo para su utilización como fuente de energía.

El páncreas, en estadios normales, sintetiza la cantidad de insulina suficiente para manejar las necesidades del organismo, pero en una persona diabética tipo 2 la producción de insulina es insuficiente o las células del cuerpo no pueden utilizarla eficazmente; es aquí donde la obesidad juega un papel muy importante (Herrera Cornejo, 2011, pp. 11–12).

La obesidad, sobre todo la obesidad visceral, es determinante para el desarrollo de resistencia a la insulina (disminución de la sensibilidad de la insulina de los tejidos periféricos) debido a que los adipocitos viscerales son muy sensibles a las catecolaminas y poco sensibles a la insulina. Por tanto, la lipólisis domina sobre la lipogénesis, la misma que genera una gran liberación de ácidos grasos a la sangre que a través de la vena porta llega directamente al hígado donde aumenta la síntesis de triaglicéridos y activa la gluconeogénesis que da como resultado la hiperglucemia.

Los ácidos grasos en los tejidos periféricos, principalmente en el tejido muscular, interfieren con los mecanismos de señalización de la insulina provocando que la hormona no consiga la respuesta biológica correspondiente. A largo plazo el acúmulo de ácidos grasos en la sangre y la hiperglucemia tienen un efecto tóxico sobre las células beta del páncreas, que van siendo destruidas progresivamente determinando la diabetes propiamente dicha (Mataix Verdú, 2015, p. 1559).

4.2.2.3 Diagnóstico

En el suplemento monográfico de la revista Diabetes Care denominado Standards of Medical Care in Diabetes - 2017 determinan como criterios para el diagnóstico de diabetes a los siguientes:

- Glicemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L). El ayuno se define como la no ingesta calórica durante al menos ocho horas.

- Glicemia Plasmática ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) después de dos horas del test de tolerancia oral a la glucosa. La prueba deberá realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada $\geq 6.5\%$ (48 mmol/mol), determina el nivel promedio de azúcar en la sangre durante los últimos 2 a 3 meses.
- En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa al azar de ≥ 200 mg / dL (11,1 mmol / L)

Para determinar riesgo de diabetes mellitus tipo 2 se debe realizar los test en cualquier edad cuando existe sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal mayor o igual a 25 kg/m^2 o a 23 kg/m^2 en asiáticos) y algún factor de riesgo añadido para la diabetes mellitus, y en todos los adultos a partir de los 45 años. Si el resultado del test es normal, se ha de repetir cada tres años. En niños y adolescentes se recomienda el cribado si presentan sobrepeso u obesidad y dos o más factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (American Diabetes Association, 2017a, p. 13).

4.2.2.4 Factores de riesgo

Factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su posibilidad de sufrir una enfermedad o lesión (Organización Mundial de Salud, 2017, párr. 1).

Para identificar en la población aquellos individuos que tienen mayor riesgo de desarrollar la diabetes mellitus tipo 2 se han establecido los siguientes factores:

4.2.2.4.1 No Modificables

Raza e historia familiar: Existe una elevada predisposición genética a desarrollar diabetes mellitus 2, individuos con un solo padre diabético tienen el 40% de probabilidad y si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a 70% como el caso de los gemelos idénticos; así también existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo como los grupos indígenas en Norte América,

islas del Pacífico y Australia donde hay una prevalencia de hasta 20 y 30%, mientras que en África sólo llega a ser alrededor de un 3,1% (Palacios, Durán, & Obregón, 2012, p. 35).

Edad y sexo: A medida que la edad aumenta se eleva el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, en los últimos años se ha observado también en adultos jóvenes y adolescentes. Generalmente existe un prevalencia mayor en mujeres que en hombres para desarrollar la enfermedad (Palacios et al., 2012, p. 35), debido a que las mujeres al llegar a la menopausia tienen un déficit de estrógenos que provoca incapacidad de regular la acumulación de grasa abdominal, la distribución del tejido adiposo, el peso corporal, la sensibilidad a la insulina, la inflamación, la homeostasis de la glucosa y la función de las células beta, lo que da como resultado la resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa (Cahua, Flores, & Cruz, 2016, p. 525).

Historia de diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP): El riesgo de las mujeres aumenta aún más si presentan antecedentes de diabetes gestacional, después de su embarazo y si presentan SOP con resistencia insulínica, asociada a obesidad (Palacios et al., 2012, p. 35).

4.2.2.4.2 Modificables

Sobrepeso y obesidad: Son los principales factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, por lo tanto, si se utiliza cualquier medida para disminuirlos incurrirá directamente en la reducción del riesgo de padecer esta enfermedad (Palacios et al., 2012, p. 35).

El tejido adiposo tiene la capacidad de liberar diversas proteínas diabetogénicas como el factor de necrosis tumoral alfa, la interleucina 6, leptina, adipocitocinas, resistina y ácidos grasos libres, los mismos que incrementan en la obesidad y pueden afectar a las células β (beta). Adicionalmente la leptina, una hormona sintetizada en el tejido adiposo cuya función es provocar saciedad, en el páncreas induce a la apoptosis en las

células beta porque inhibe la biosíntesis de insulina, incrementa reacciones inflamatorias y produce estrés oxidativo (Cervantes & Presno, 2013, p. 104).

Sedentarismo: La falta de actividad física es un factor de riesgo independiente de diabetes mellitus tipo 2, por lo que se aconseja incentivar a la población en general realizar de 3 a 5 veces a la semana caminatas de al menos 30 minutos (Palacios et al., 2012, p. 35).

Factores dietéticos: El bajo consumo de fibra, el excesivo consumo de calorías, carbohidratos y grasas saturadas pueden inducir en el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (Palacios et al., 2012, pp. 35–36).

Ambiente intrauterino: El bajo peso al nacer y los individuos cuyas madres presentaron diabetes gestacional tienen un riesgo aumentado de diabetes mellitus tipo 2 (Palacios et al., 2012, p. 36).

Inflamación: La elevación de varios marcadores séricos como la proteína C reactiva ultrasensible, inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1, interleuquinas, moléculas de adhesión, factor de von Willebrand, resistina, E-selectina, propios de los estados inflamatorios que acompañan a la obesidad visceral pueden predisponer al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (Palacios et al., 2012, p. 36).

Hipertensión arterial (HTA): Los individuos prehipertensos y los hipertensos tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, debido a una mayor probabilidad de presentar resistencia a la insulina (Palacios et al., 2012, p. 36).

4.2.2.5 Manifestaciones clínicas

4.2.2.5.1 Síntomas

Poliuria u orinar frecuentemente: El exceso de glucosa que atraviesa el filtro renal sobrepasa la capacidad del epitelio renal para su reabsorción, y una gran parte de aquella es eliminada por la orina. La glucosa actúa como diurético y determina una mayor emisión de agua; de ahí la poliuria (Herrera Cornejo, 2011, p. 17).

Polidipsia o aumento excesivo de la sed: Es provocada por la pérdida de agua a través de la orina, y el estímulo en el centro de la sed debido a la deshidratación que produce sequedad de las mucosas lingual, bucal y respiratoria, así como sequedad de la piel (Herrera Cornejo, 2011, p. 17).

Polifagia o incremento del apetito: La utilización insuficiente de la glucosa por los tejidos como material energético obliga al organismo a consumir las reservas de proteínas y de lípidos generando el aumento del apetito, lo que deriva en la polifagia. Además, la disminución de glucosa consumida por los núcleos hipotalámicos relacionados con el hambre, es responsable del aumento de la ingesta de alimentos (Herrera Cornejo, 2011, p. 17; Mataix Verdú, 2015, p. 1566).

Pérdida de peso involuntaria: Es el resultado de la intensidad del proceso de neoglucogenia (formación de glucosa) a expensas de las proteínas tisulares y de la movilización de las grasas, que se exageran a medida que el organismo pierde la capacidad de utilizar la glucosa (Herrera Cornejo, 2011, p. 17).

Disminución de la agudeza visual: Es el resultado directo de la hiperglucemia crónica que causa daño en los capilares de la retina, debido a los cambios en el flujo sanguíneo, lo que lleva a una fuga y obstrucción capilar (Federación Internacional de Diabetes & Fundación Fred Hollows, 2015, p. 10).

Debilidad y cansancio: Ocurre por la falta de utilización de glucosa en las células y por la incapacidad que tiene el organismo para transformar la glucosa en energía (Herrera Cornejo, 2011, p. 17).

4.2.2.5.2 Signos

Los signos clínicos presentes en la diabetes mellitus tipo 2 incluye anomalías en la secreción y acción de la insulina, disminución de la captación celular de glucosa provocando elevación de la glucosa postprandial, aumento de la gluconeogénesis (formación de glucosa y glucógeno a partir de

compuestos orgánicos) provocando hiperglicemia en el ayuno, obesidad central, hipertensión, dislipidemia, cortaduras y rasguños que no se curan o que se curan lentamente, disfunción eréctil, uñas quebradizas y halitosis (mal aliento u olor bucal desagradable) (Herrera Cornejo, 2011, p. 17; Mahan, Escott-Stump, Raymond, & Krause, 2013, p. 680).

4.2.2.6 Complicaciones

Las personas diabéticas presentan mayor riesgo de desarrollar múltiples problemas de salud incapacitantes y altamente mortales. Las constantes hiperglicemias pueden conducir al individuo a patologías serias que afectan el corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, riñones y los nervios; sin embargo, manteniendo los niveles de glicemia, colesterol y presión arterial lo más próximo a la normalidad estas complicaciones se pueden prevenir o retrasar (International Diabetes Federation, 2015, p. 28).

Las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 se clasifican según el tiempo de aparición en complicaciones agudas y crónicas.

4.2.2.6.1 Agudas

Las complicaciones agudas son aquellas que se presentan de manera súbita en el diabético convirtiéndose en condiciones potencialmente graves pudiendo causar la muerte. Dentro de este tipo de complicaciones se pueden mencionar a las siguientes:

Hipoglucemia: Se define como el nivel de azúcar en sangre igual o inferior a 70 mg/dl (3,9 mmol/l). Generalmente ocurre como consecuencia secundaria al tratamiento con insulina y con secretagogos de la insulina (medicamentos que ayudan al páncreas a producir y secretar insulina, estos son sulfonilureas y meglitinidas), por un insuficiente aporte de carbohidratos en la dieta, retraso en las comidas y excesivo ejercicio físico (Franch, Lloveras, Piulats, & Grupo técnico ACV, 2016, p. 4; Mahan et al., 2013, p. 702).

Los síntomas de la hipoglucemia se clasifican en adrenérgicos y neuroglucopénicos:

Los adrenérgicos son causados por la liberación de hormonas adrenérgicas para aumentar los niveles de glucosa en la sangre, dentro de estos se encuentran la palidez, sudoración fría, irritabilidad, temblor, taquicardia, palpitaciones y ansiedad; mientras que los neuroglucopénicos son causados por el déficit de glucosa en el cerebro, estos son la falta de concentración, mareo, confusión, debilidad, dolor de cabeza, visión doble o borrosa, alteración de la conducta, alteración de la memoria, marcha inestable, lapsus de conciencia, convulsiones, coma (Franch et al., 2016, pp. 4–5).

Hiperglicemia: Se define como la elevación de los niveles de glucosa en sangre mayores a 250 mg/dl, pero en general menor a 600 mg/dl. Esta condición puede desencadenar una cetoacidosis diabética, caracterizada por la presencia de cetonas en sangre y orina, debido a graves alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y las grasas (Mahan et al., 2013, p. 703).

Los síntomas de hiperglicemia son poliuria o aumento de la micción, polidipsia o aumento de la sed, cansancio e infecciones cutáneas. Los síntomas de la ceotacidosis son los propios de la hiperglicemia más náuseas y vómitos, dolor abdominal, alteración de la conciencia, pérdida de peso, signos de deshidratación como boca seca, disminución del sudor, taquicardia e hipotensión arterial , debilidad, respiraciones rápidas y profundas, aumento de la sed , calambres musculares, aliento con olor a fruta y coma (Franch et al., 2016, pp. 11–14).

4.2.2.6.2 Crónicas

Las complicaciones crónicas son aquellas que se presentan después de un periodo de tiempo prolongado y generalmente se manifiestan cuando ya existe un daño en los distintos órganos diana como el corazón, riñón, ojos, arterias y sistema nervioso. Dentro de este tipo de complicaciones se pueden mencionar a las siguientes:

Enfermedades macrovasculares: También llamadas enfermedades cardiovasculares, son aquellos problemas que se manifiestan en los grandes

vasos sanguíneos como las arterias. Estas incluyen la enfermedad cardíaca coronaria, enfermedad vascular periférica y enfermedad cerebrovascular.

Habitualmente suceden a temprana edad, son más graves y extensas debido a que aumentan el riesgo de mortalidad por enfermedad cardíaca con mayor prevalencia en las mujeres diabéticas que en los hombres (Mahan et al., 2013, p. 704).

Dislipidemia: Los pacientes con diabetes mellitus tienen mayor prevalencia de presentar anomalías de los lípidos o dislipidemia, contribuyendo a la elevación del riesgo de enfermedad cardiovascular.

En la diabetes mellitus tipo 2 aumenta la capacidad aterogénica (potencial de obstrucción de las arterias), debido a niveles altos de triglicéridos, bajos niveles de colesterol HDL y presencia de partículas de LDL más pequeñas y más densas (Mahan et al., 2013, p. 704).

Hipertensión arterial: Es un acompañante habitual de la diabetes y se estima que aproximadamente el 73% de los adultos diabéticos tienen presión arterial de 130/80 mmHg o más altas, o ingieren fármacos para la hipertensión que reducen el riesgo de enfermedad macrovascular y microvascular (Mahan et al., 2013, p. 704).

Enfermedades microvasculares: son aquellos problemas que se manifiestan en los pequeños vasos sanguíneos. Estas incluyen:

- **Nefropatía diabética:** Es originada por el daño en los vasos sanguíneos pequeños de los riñones, ya que estos se vuelven menos eficientes o fallan por completo (International Diabetes Federation, 2015, p. 29).

Se caracteriza principalmente por microalbuminuria, que es la aparición de niveles bajos de albúmina en orina de 30 a 299 mg/24 h elevando el riesgo de enfermedad cardiovascular. Sin intervención y con el paso del tiempo puede progresar a nefropatía franca o albuminuria clínica caracterizada por valores de albúmina de 300 mg/24 h o más.

Aunque la nefropatía no es reversible se puede disminuir el riesgo o enlentecer la progresión modificando el curso clínico de la enfermedad a través del control adecuado de la glucosa y la presión arterial (Mahan et al., 2013, p. 704).

- **Retinopatía diabética:** Es una microangiopatía que afecta la red vascular de la retina y, en sus estadios más avanzados provoca pérdida de visión, por ello ocupa el primer lugar como causante de casos nuevos de ceguera en adultos de 20 a 74 años de edad.

El glaucoma, las cataratas y otros trastornos oftalmológicos también aparecen con más frecuencia y son más tempranos en la diabetes (Mahan et al., 2013, p. 705).

Pie diabético: Es toda lesión del pie que se origina como resultado de la diabetes mellitus y sus complicaciones, estas pueden ser infecciones, úlceras y destrucción de tejidos profundos. Existen varios factores fisiopatológicos para el pie diabético como lo son: infecciones, traumatismos, neuropatía debido a la disfunción de los nervios periféricos e isquemia por su papel determinante en la evolución de las úlceras, en su pronóstico y en el riesgo de sufrir amputación (Alonso et al., 2015, p. 32).

Neuropatía: Las hiperglucemias crónicas se asocian con lesiones nerviosas, estas pueden ser periféricas que alteran los nervios que controlan la sensibilidad de los pies y las manos, y autonómicas que afectan a la función de los nervios que controlan varios órganos (Mahan et al., 2013, p. 705).

4.2.2.7 Prevención

Los Standards of Medical Care in Diabetes - 2017 mencionan que para la prevención y retraso de la diabetes tipo 2 se deben realizar intervenciones en el estilo de vida e intervenciones farmacológicas.

Las intervenciones en el estilo de vida comprenden la nutrición y la actividad física. La reducción de la ingesta calórica en las personas que poseen alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, el consumo de granos enteros y grasas de buena calidad como por ejemplo en la dieta mediterránea, que es

relativamente alta en grasas monoinsaturadas, puede ayudar a prevenir la diabetes tipo 2; y por el contrario, las carnes rojas y las bebidas azucaradas se asocian con un mayor riesgo de diabetes tipo 2.

La realización de actividad física de al menos 150 minutos semanales con intensidad moderada, como caminar enérgicamente, mejora la sensibilidad a la insulina y reduce la grasa abdominal. Además de la actividad aeróbica, se puede incluir entrenamiento de resistencia.

En las intervenciones farmacológicas se debe considerar la terapia con metformina en aquellos que presenten IMC mayor o igual a 35 kg / m², 60 años, mujeres con diabetes mellitus gestacional previa y/o en aquellos con elevación de la hemoglobina glicosilada a pesar de la intervención en el estilo de vida.

Además se sugiere monitorizar la glucosa al menos anualmente en las personas con hemoglobina glicosilada de 5,7 a 6,4 % (39-47 mmol/mol), intolerancia a la glucosa o glucemia basal alterada, para descartar nuevas apariciones de casos de diabetes mellitus (American Diabetes Association, 2017b, p. 45).

En la Guía de Práctica Clínica de Diabetes mellitus tipo 2 elaborada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el 2017, se determinan como medidas de prevención a las siguientes:

- Se recomienda usar el formulario de evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo dos (FINDRISK) en pacientes que presenten uno o más factores de riesgo.
- Se recomienda realizar glucemia en ayunas en sangre venosa en pacientes con un puntaje FINDRISK ≥ 12 puntos.
- En pacientes que presenten diversos factores de riesgo modificables se debe recomendar iniciar medidas preventivas y adicionalmente cada 1 a 3 años la medición de glucosa tomando en cuenta las necesidades del paciente y manteniendo un seguimiento constante del mismo.

- Se recomienda realizar cambios en los hábitos de vida de forma inmediata y constante en pacientes con sobrepeso u obesidad para obtener una pérdida de peso del 5 % al 10 %, además estimular la realización de actividad física regular de por lo menos 150 minutos semanales (2017, pp. 21–22).

4.2.2.8 Determinación temprana del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

En el mundo han sido elaborados varios cuestionarios que permiten determinar el riesgo que tiene una persona para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, dentro de los más empleados están:

Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK)

La escala de riesgo de diabetes mellitus más difundida en Europa y el mundo se denomina FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score). Esta escala permite una predicción aceptable del riesgo que tiene un individuo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años mediante la recolección de información clínica sobre los factores de riesgo.

Precisa información sobre edad, sexo, peso y talla, circunferencia de cintura, uso de medicación para la hipertensión, antecedentes personales de alteraciones de glucemia, actividad física, antecedentes familiares de diabetes mellitus y sobre el consumo diario de verduras y frutas.

Finalmente clasifica el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 entre 0 y 26 puntos de la siguiente manera: < 7 puntos, riesgo bajo; 7-11, riesgo discretamente elevado; 12-14, riesgo moderado; 15-20, riesgo alto; > 20, riesgo muy alto (Iglesias et al., 2015, pp. 3–4).

Diabetes Risk Test

El Diabetes Risk Test, fue elaborado por la American Diabetes Association en el 2017 para determinar si una persona tiene riesgo de presentar diabetes

mellitus tipo 2 o prediabetes (estado previo a la enfermedad con nivel de azúcar en la sangre más elevado de lo normal).

Es un cuestionario basado en 7 preguntas que recogen información de edad, sexo, peso según la estatura, antecedentes de diabetes gestacional en mujeres, antecedentes de diabetes en familiares, presión arterial alta en algún momento de la vida y actividad física.

Finalmente, si el cuestionario da como resultado una puntuación mayor a 5 existe un mayor riesgo de padecer diabetes tipo mellitus 2 (American Diabetes Association, 2017, p. 15).

The Australian Type 2 Diabetes Risk Assessment Tool (AUSDRISK)

El AUSDRISK es una herramienta australiana de evaluación que permite determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 durante los próximos cinco años.

El cuestionario está conformado por 10 preguntas que precisan información de edad, sexo, etnia o lugar de nacimiento, antecedentes familiares de diabetes, antecedentes personales de glucosa elevada, consumo de medicamentos hipertensivos, uso de tabaco, consumo diario de vegetales y frutas, actividad física y circunferencia de cintura.

Finalmente clasifica el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en bajo riesgo cuando la puntuación es 5 o menos, riesgo intermedio cuando la puntuación es de 6 a 11 y riesgo elevado cuando la puntuación es de 12 o más (Australian Government. Department of Health, 2010, p. 2).

The Canadian Diabetes Risk Questionnaire (CANRISK)

El CANRISK es un cuestionario dirigido a personas de 40 a 74 años de edad, que basado en 12 preguntas determina si una persona tiene mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 o prediabetes.

Para determinar el riesgo se establece información sobre edad, sexo, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, nivel de educación, actividad

física, consumo diario de vegetales y frutas, consumo de medicamentos hipertensivos, glucosa elevada en algún momento de la vida, parto de un bebé de nueve libras o más, antecedentes familiares de diabetes y origen étnico de los padres.

Finalmente clasifica el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en bajo riesgo cuando la puntuación es 21 o menos, riesgo moderado cuando la puntuación es de 21 a 32 y riesgo elevado cuando la puntuación es de 33 o más (Public Health Agency of Canada, 2011, pp. 1–2).

4.2.2.9 Ejercicio

El entrenamiento de carácter aeróbico es el tipo de ejercicio que tradicionalmente se recomienda al paciente con diabetes mellitus tipo 2, debido a su relación directa con un mayor consumo muscular de glucosa, lo que ofrece un alto efecto hipoglucemiante, reduciendo hasta un punto los niveles de hemoglobina glicosilada.

Los ejercicios básicos del entrenamiento aeróbico son aquellos que involucran grandes grupos musculares del organismo en largos períodos de tiempo, como caminar, trotar, correr, ciclismo, natación, remo o esquí de fondo. De este modo, el trabajo muscular continuado se relaciona con un aumento del gasto muscular de glucosa.

En pacientes con exceso de peso, de edad avanzada, con problemas articulares previos o con complicaciones propias de la diabetes se debe evitar aquellos ejercicios denominados de impacto, como saltar o correr, pues pueden acelerar o elevar el riesgo de lesión articular o empeorar el estado previo debido al impacto o golpe continuado que reciben las articulaciones durante la práctica de esta actividad.

Se recomienda realizar el ejercicio con intensidad moderada, por un mínimo de 150 minutos semanales, que pueden dividirse en sesiones de entre 30 y 60 minutos. Estas sesiones se pueden realizar de forma continua o fraccionada a lo largo del día. En este caso, cada una de las sesiones deberá

tener una duración superior a los 10 minutos y acumular más de 30 minutos a lo largo de cada día.

La frecuencia con la que se realiza el ejercicio de carácter aeróbico es de una importancia fundamental en el caso de la diabetes mellitus tipo 2, dado que el trabajo muscular genera el aumento de la sensibilidad a la insulina y de la tolerancia a la glucosa que se puede mantener hasta las 12 a 24 horas posteriores a la actividad, se debe indicar la práctica de ejercicio físico idealmente a diario y si no fuera posible, se practicará en días alternos, para así conseguir repartir el efecto hipoglucemiante de la manera más homogénea posible a lo largo de la semana (Murillo, 2016, pp. 11–13).

4.2.2.10 Tratamiento Dietético en la diabetes mellitus tipo 2

La correcta nutrición está enfocada en contribuir a la regulación de los niveles de la glicemia durante las 24 horas, y a la normalización de los valores lipídicos. Estos objetivos se deben obtener sin afectar la calidad de vida de los pacientes y deben evitar la hipoglucemia.

Las modificaciones en la alimentación (ej. la instauración de dietas hiperfibrosas, el consumo apropiado de carbohidratos, el consumo de alcohol en cantidades limitadas), el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; y su combinación aumenta la eficacia (Reyes, Pérez, Figueredo, Ramírez, & Jiménez, 2016, p. 102).

Objetivos del tratamiento nutricional

Los objetivos del tratamiento nutricional se clasifican según el tipo de personas a las que se los aplica, así pues, en las personas con riesgo de diabetes mellitus se intenta reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad y sus complicaciones mediante la promoción de elecciones de alimentos saludables y actividad física.

En las personas con diagnóstico de diabetes se debe: alcanzar y mantener niveles sanguíneos de glucosa, lípidos y presión arterial en el rango de la normalidad o lo más cercano a ella posible, cubrir las necesidades

nutricionales individuales teniendo en cuenta las preferencias, la cultura y la voluntad de cambiar. Además, se debe modificar la ingesta de nutrientes y el estilo de vida para evitar o al menos posponer el desarrollo de complicaciones crónicas propias de la diabetes.

Y finalmente en las personas que se encuentran en situaciones especiales los objetivos del tratamiento nutricional médico son cubrir las necesidades nutricionales en las distintas etapas de la vida como la juventud, embarazo o lactancia y vejez (Mahan et al., 2013, p. 683).

4.2.2.10.1 Aporte calórico

El valor calórico total (VCT) dependerá del estado nutricional de la persona, de su actividad física y de su peso ideal. En una persona con diabetes mellitus tipo 2 sin nefropatía se recomienda consumir del valor calórico total del 40% al 60% carbohidratos, del 15% al 30% proteínas y del 30% a 45% grasas y si el paciente presenta exceso de peso se debe restringir del aporte calórico de 500 a 750 kcal al día (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, pp. 32–33).

4.2.2.10.2 Macronutrientes

Carbohidratos

Los carbohidratos son la principal fuente de energía del cuerpo, ya que a través de su digestión y absorción permiten síntesis de glucosa.

La concentración plasmática de glucosa después de comer está determinada por la tasa de síntesis de la misma a partir de la digestión de los carbohidratos y su absorción al torrente sanguíneo, así como la capacidad de la insulina para eliminarla de la circulación. Las dietas pobres carbohidratos parecerían entonces una estrategia lógica para reducir la glucosa postprandial, sin embargo, los alimentos que los contienen (cereales integrales, frutas, verduras, hortalizas y leche semidescremada o descremada) son excelentes fuentes de vitaminas, minerales, fibra dietética y calorías, por tanto, son

elementos importantes de una dieta saludable para todos los individuos, incluidos aquellos con diabetes.

Según su capacidad de absorción se clasifican en carbohidratos simples y complejos. Los simples se absorben de 5 a 30 minutos y provocan mayor carga glucémica de modo que las personas con diabetes mellitus o en riesgo de desarrollar la enfermedad deberían limitar o evitar su consumo para disminuir el riesgo de ganancia de peso y riesgo cardiometabólico, estos se encuentran en el azúcar de mesa, pastel, galletas, mermelada, dulces, leche, entre otros; mientras que los carbohidratos complejos se absorben de 1 a 2 horas provocando menor carga glucémica de tal forma que se recomienda principalmente su consumo, estos se encuentran en las verduras y granos integrales (Iglesias et al., 2015, p. 10; Mahan et al., 2013, p. 685).

En un paciente diabético se recomienda el aporte del 40 a 60% de carbohidratos del valor calórico total de la dieta. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, pp. 32–33)

Fibra: Es el componente no digerible de los carbohidratos, su consumo enlentece el vaciamiento gástrico, reduce la glucemia postprandial, controla la respuesta insulínica y la absorción de nutrientes en el intestino, reduce los niveles de colesterol total y colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad. (Díez, 2016, p. 59) Existen dos tipos de fibra, la fibra insoluble y la fibra soluble.

La fibra insoluble absorbe agua y confiere volumen al bolo alimenticio provocando la sensación de saciedad, facilita las deposiciones y previene el estreñimiento; se encuentra, principalmente, en el salvado de trigo y los frutos secos. Por otro lado, la fibra soluble enlentece la absorción de los carbohidratos y reduce la absorción de lípidos, disminuye los niveles de colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad, conocido como colesterol malo) y mantiene estable los niveles de glucosa sanguínea, al reducir el aumento en los niveles de glucosa postprandial por lo que es muy beneficiosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; se encuentra sobre todo en legumbres, verduras y frutas (Sánchez, 2016, p. 30).

Los pacientes diabéticos tipo 2 deben ingerir al menos 30 gramos de fibra soluble al día, y esto se logra con la ingesta de 5 a 6 porciones de frutas y verduras diarias (Reyes et al., 2016, p. 102).

Proteínas

Las proteínas son la principal fuente de aminoácidos constituyentes de células y estructuras del cuerpo humano, se recomienda consumir 1 gramo de proteínas por kilogramo de peso al día

La cantidad de proteínas consumidas regularmente por personas con diabetes tiene un mínimo efecto sobre la respuesta glucémica, los lípidos y las hormonas, y ningún efecto a largo plazo sobre las necesidades de insulina, por lo que no es preciso modificarla. Las excepciones son aquellas personas que presentan nefropatía diabética (Mahan et al., 2013, p. 686).

En un paciente diabético se recomienda el aporte del 15 a 30% de proteínas del valor calórico total de la dieta y si el paciente presenta microalbuminuria o lesión renal debe ingerir alrededor del 7 a 8% de proteínas de las calorías totales (Mataix Verdú, 2015, p. 1572; Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, pp. 32–33).

Grasas

Las grasas son los macronutrientes con mayor valor calórico, de menor saciedad y se clasifican en:

- **Grasas saturadas:** Este tipo de grasas elevan los niveles de colesterol LDL, incrementando el riesgo cardiovascular a largo plazo, por lo tanto se deben consumir lo menos posible; se encuentran principalmente en los alimentos de origen animal como la carne de res, el cerdo y productos lácteos (Reyes et al., 2016, p. 103).
- **Grasas monoinsaturadas:** Este tipo de grasas reducen los niveles de colesterol LDL y los triglicéridos e incrementan ligeramente el colesterol de HDL, reduciendo el riesgo cardiovascular a largo plazo; se

encuentran en el aceite de oliva, aguacate, maní (Reyes et al., 2016, p. 103).

- **Grasas poliinsaturadas:** Este tipo de grasas a su vez se clasifican en poliinsaturadas omega 6 y 3. Las omega 6 reducen los niveles de colesterol LDL y se encuentran en el aceite de maíz, soya y algodón; mientras que las omega 3 reducen los niveles de triglicéridos y elevan el colesterol HDL y se encuentran principalmente en la grasa de pescados como el atún, bonito, sierra, salmón y aceites como el de canola (Reyes et al., 2016, p. 103).
- **Ácidos grasos trans:** Son ácidos grasos monoinsaturados o poliinsaturados, que han cambiado la configuración espacial de sus dobles enlaces como consecuencia del calentamiento o la hidrogenación, elevan los niveles de colesterol LDL, disminuyen el colesterol HDL, e incrementan el riesgo cardiovascular a largo plazo; se encuentran en las margarinas vegetales y comidas rápidas (Reyes et al., 2016, p. 103).

En un paciente diabético tipo 2 se recomienda consumir, considerando el total de calorías diarias, 7% de ácidos grasos saturados, de 12 a 20% de ácidos grasos monoinsaturados, menos del 10% de ácidos grasos poliinsaturados y menos del 1% de ácidos grasos trans (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p. 33).

La Organización Mundial de la Salud recomienda que las grasas trans presentes en los alimentos procesados, la comida rápida, los aperitivos, los alimentos fritos, las pizzas congeladas, los pasteles, las galletas, las margarinas y las pastas para untar no formen parte de una dieta sana (2015, párr. 3).

4.2.2.10.3 Micronutrientes y suplementos

No se han obtenido datos relevantes con respecto al beneficio de los suplementos de vitaminas o minerales en personas diabéticas (comparadas con la población general) sin deficiencias subyacentes; sin embargo, en ciertos grupos poblacionales, como las mujeres embarazadas o en período de

lactancia, ancianos, aquellos con dietas hipocalóricas y vegetarianos estrictos puede ser necesario un suplemento multivitamínico (Mahan et al., 2013, p. 687).

Alcohol

Se recomienda que las personas diabéticas tipo 2 que consumen alcohol etílico regularmente, permitirles hasta una medida por día en mujeres y hasta dos medidas por día en los hombres (una medida equivale a 12 onzas de cerveza, 4 onzas de vino o 1 ½ onzas de destilados). Además, se debe educar al paciente sobre los riesgos y beneficios de la ingesta de alcohol (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p. 33).

Sal

La cantidad recomendada de sal para las personas diabéticas tipo 2 es la misma que para la población en general, es decir de 3 a 6 gramos al día (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

4.2.2.11 Recomendaciones dietéticas por grupos de alimentos

La planificación de los menús a través del control de porciones y el poder escoger los alimentos a consumir es una estrategia efectiva en pacientes diabéticos adultos.

Los grupos de alimentos es una clasificación que forma parte del sistema de equivalentes, es decir los alimentos pertenecientes al mismo grupo tienen aproximadamente el mismo valor energético y cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas, permitiendo así el intercambio de unos alimentos por otros dentro de cada grupo de tal manera que beneficie la variedad en la dieta sin perder su equilibrio.

Cereales y tubérculos

Los alimentos pertenecientes al grupo de cereales y tubérculos satisfacen más del 50% de las necesidades de energía debido a que proveen carbohidratos complejos.

Se recomienda el consumo de 4 a 6 raciones de cereales y tubérculos al día, (1/2 taza de arroz, fideo o cereal cocinado, 1 rebanada de pan) de preferencia integrales (junto con la cascara y el germen), por su alto contenido en fibra, hierro, vitamina E, tiamina y vitamina B6 (Esquivel Hernández, Martínez Correa, & Martínez Correa, 2014, p. 14).

El consumo de fibra dietética soluble e insoluble previene la diabetes mellitus tipo 2 debido a que enlentece el vaciado gástrico, disminuye la glucemia postprandial, controla la respuesta insulínica y la absorción de nutrientes en el intestino; además reduce los niveles de colesterol total y colesterol de baja densidad (Díez, 2016, p. 59).

Para personas diabéticas tipo 2 no existe ninguna limitación en cuanto al consumo de este grupo de alimentos, sin embargo, se aconseja que preferentemente se elija variedades integrales (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Frutas

Este grupo de alimentos se considera una fuente importante de vitaminas A y C. Se recomienda consumir al menos cinco piezas de frutas al día, esto disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y garantiza una ingesta diaria suficiente de fibra dietética (Esquivel Hernández et al., 2014, p. 16; Organización Mundial de Salud, 2015, párr. 7).

Para personas diabéticas tipo 2 no existe ninguna limitación en cuanto al consumo de este grupo de alimentos, debiendo ingerirlas habitualmente en las comidas, sin embargo, se aconseja no consumir más de cuatro o cinco raciones diarias por la elevada carga glucémica que aportarían al organismo y eliminar de la dieta las uvas, pasas, higo, el plátano muy maduro y en general el zumo de frutas naturales por presentar mayor cantidad de azúcar (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Verduras

Las verduras comprenden el grupo de alimento fuente de vitaminas y minerales como el hierro. Se recomienda consumir por lo menos cinco piezas

de verduras al día o 2 ½ tazas, esto al igual que en las frutas disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y ayuda a garantizar una ingesta diaria suficiente de fibra dietética (Esquivel Hernández et al., 2014, p. 16; Organización Mundial de Salud, 2015, párr. 7).

Para personas diabéticas tipo 2 no existe ninguna limitación en cuanto al consumo de este grupo de alimentos, debiendo ingerirlas habitualmente en las comidas (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Carnes, pescado, aves y huevos

Este grupo de alimentos representa un importante aporte proteico en la dieta, además contienen hierro, retinol y numerosas vitaminas, excepto ácido ascórbico.

Se recomienda el consumo de 2 a 3 raciones al día, de 80 a 100 gramos de carne roja, de 150 a 200 gramos de pescado, 100 gramos de pollo y 1 huevo (Esquivel Hernández et al., 2014, p. 19).

En las personas diabéticas tipo 2 se recomienda limitar el consumo de carnes rojas a 3 raciones semanales, de preferencia consumir piezas magras, y en el caso de piezas grasas, eliminar la porción de grasa totalmente o en gran medida. Se recomienda además consumir pescados con relación a carnes, tanto las especies blancas o bajas en grasa como las azules o grasas. En cuanto a los embutidos, se debe restringir su ingesta y los huevos no deben superar la ingesta de 2 a 3 unidades a la semana (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Leche y sus derivados

Los productos lácteos como leche, yogur y queso proporcionan proteínas, vitaminas, minerales y especialmente son fuentes de calcio. Se recomienda el consumo de 3 tazas diarias de preferencia de lácteos semidescremados o descremados, que mantienen su aporte de nutrientes con menos grasas y calorías (Esquivel Hernández et al., 2014, p. 20).

En personas diabéticas tipo 2 las cantidades de consumo de este grupo de alimento es igual que para la población general, sin embargo, se aconseja preferentemente la ingesta de leche y sus derivados descremados. Debe evitarse ingerir los productos solos, por lo tanto, deben ir acompañados por otros alimentos, especialmente pan y cereales. Se debe limitar el consumo de quesos de gran contenido graso, por el contrario, se aconseja el consumo de aquellos que presenten bajo contenido graso como son los quesos frescos o de menor curación (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Aceites

Las grasas son esenciales para la salud porque intervienen en la composición de las membranas celulares y de las estructuras nucleares. Se recomienda consumir con moderación, preferentemente grasas de origen vegetal porque son mucho más saludables, sobre todo el aceite de oliva virgen, por lo tanto, se debe limitar el consumo de grasas saturadas de origen animal presentes en las carnes, embutidos, productos de pastelería, dulces y grasas lácteas (Esquivel Hernández et al., 2014, p. 20).

En personas diabéticas tipo 2 se recomienda consumir aceite de oliva (preferentemente virgen), frente a cualquier otro tipo de aceite, y evitar la grasa incorporada a carnes, embutidos, caldos, dulces, pastelería y heladería, como mantequillas, nata y otras de origen animal como sebo y manteca (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Azúcares

El consumo de este grupo de alimento se asocia a mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 por su elevado contenido energético y su influencia en la elevación de los niveles de glucemia postprandial e insulinemia en relación con otros alimentos y bebidas. Se recomienda consumirlos con moderación (Díez, 2016, p. 60).

En las personas diabéticas tipo 2 se recomienda eliminar de la dieta este tipo de alimento y sus derivados, ya que puede afectar a los niveles glucémicos.

De manera general se incluyen en este grupo productos de pastelería, heladería, miel, mermelada, almíbares, jarabes y jaleas. Igualmente deben eliminarse los zumos de frutas enlatados, leche condensada, leche de almendras, horchata y flanes (Mataix Verdú, 2015, p. 1577).

Edulcorantes artificiales

Los edulcorantes artificiales son sustancias que se utilizan en lugar de los endulzantes con azúcar (sacarosa) o alcoholes del azúcar. Se sugiere el empleo de edulcorantes no calóricos o no nutritivos sin superar la ingesta diaria aceptable para cada individuo, es decir 1 sobre diario (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p. 33).

Los edulcorantes aprobados por la Food and Drug Administration son los edulcorantes hipocalóricos (producen una respuesta glucémica menor y contienen, de media, 2 kcal/g) que incluyen azúcares de alcohol (eritritol, sorbitol, manitol, xilitol, isomalta, lactitol e hidrolizados de almidón hidrogenados) y tagatosa; y los edulcorantes no nutritivos que incluyen sacarina, aspartamo, neotamo, acesulfamo potásico y sucralosa (Mahan et al., 2013, p. 686).

5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El inadecuado estilo de vida incrementa el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo, durante el periodo mayo – agosto de 2017.

6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

6.1 Variable independiente

Estilo de vida

6.2 Variable dependiente

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2

6.3 Operacionalización

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Datos generales	Sexo <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Porcentaje de investigados según el sexo.
	Edad <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 45 años • 45-54 años • 55-64 años • Más de 64 años 	Porcentaje de investigados según la edad
Estilo de vida	IMC <ul style="list-style-type: none"> • <18.5 kg/m² "Bajo peso" • 18.5-24.9 kg/m² "Peso normal" • 25-29.9 kg/m² "Sobrepeso" • 30-34.9 kg/m² "Obesidad grado I o leve" • 35-39.9 kg/m² "Obesidad grado 2 o moderada" • ≥ 40 kg/m² "Obesidad grado 3 o severa" 	Porcentaje de investigados según el índice de masa corporal.
	Riesgo cardiovascular <p>Masculino</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 94 cm "Normal" • 94-102 cm "Elevado" • > 102 cm "Muy elevado" <p>Femenino</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 80 cm "Normal" • 80-88 cm "Elevado" • >88 cm "Muy elevado" 	Porcentaje de investigados según riesgo cardiovascular por sexo.

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Estilo de vida	Distribución de grasa corporal (índice cintura/cadera) Masculino <ul style="list-style-type: none"> • Androide $\geq 1,0$ • Ginecoide $< 1,0$ Femenino <ul style="list-style-type: none"> • Androide $\geq 0,8$ • Ginecoide $< 0,8$ 	Porcentaje de investigados según distribución de grasa corporal por sexo.
	Porcentaje de grasa corporal Masculino <ul style="list-style-type: none"> • 20 – 39 años < 8 “Bajo” 8-19,9 “Normal” 20-24,9 “Elevado” ≥ 25 “Muy elevado” <ul style="list-style-type: none"> • 40 – 59 años < 11 “Bajo” 11-21,9 “Normal” 22-27,9 “Elevado” ≥ 28 “Muy elevado” <ul style="list-style-type: none"> • 60 – 79 años < 13 “Bajo” 13-24,9 “Normal” 25-29,9 “Elevado” ≥ 30 “Muy elevado”	Porcentaje de investigados según porcentaje de grasa corporal por sexo.
	Femenino <ul style="list-style-type: none"> • 20 – 39 años < 21 “Bajo” 21-32,9 “Normal” 33-38,9 “Elevado” ≥ 39 “Muy elevado” <ul style="list-style-type: none"> • 40 – 59 años < 23 “Bajo” 23-33,9 “Normal”	

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Estilo de vida	34-39,9 “Elevado” ≥ 40 “Muy elevado” • 60 – 79 años < 24 “Bajo” 24-35,9 “Normal” 36-41,9 “Elevado” ≥ 42 “Muy elevado”	Porcentaje de investigados según porcentaje de grasa corporal por sexo.
	Actividad física al menos 30 minutos • Si • No	Porcentaje de investigados según actividad física.
	Toma medicación para la hipertensión • Si • No	Porcentaje de investigados según toma regular de medicamentos para la hipertensión.
	Detección de niveles de glucosa elevados • Si • No	Porcentaje de investigados según detección de niveles de glucosa elevados
	Antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus tipo 1 y/o 2. • Si: Padres, hermanos o hijos • Si: Abuelos, tíos, primos • No	Porcentaje de investigados según antecedentes familiares de diabetes mellitus.
	Frecuencia de consumo de leche y productos lácteos • Diario • Semanal • Rara vez • No consume	Porcentaje de investigados según consumo de lácteos.
	Cantidad consumida • 1 a 2 tazas • 3 a 4 tazas • Más de 4 tazas	

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Estilo de vida	Tipo de leche consumida <ul style="list-style-type: none"> • Entero • Semidescremado • Descremado 	Porcentaje de investigadores según consumo de lácteos.
	Frecuencia de consumo de vegetales <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume Cantidad consumida <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 tazas o platos • 3 a 4 tazas o platos • Más de 4 tazas o platos Tipo de preparación que consume vegetales <ul style="list-style-type: none"> • Ensaladas • Cocinadas 	Porcentaje de investigadores según consumo de vegetales.
	Frecuencia de consumo de frutas <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume Cantidad de frutas consumidas <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 unidades o tajadas • 3 a 4 unidades o tajadas • Más de 4 unidades o tajadas Tipo de preparación que consume frutas <ul style="list-style-type: none"> • Enteras o crudas • Jugos, batidos, coladas 	Porcentaje de investigadores según consumo de frutas.

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Estilo de vida	<p>Frecuencia de consumo de pan/arroz/fideos/cereales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume <p>Cantidad consumida</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 tazas o unidades • 3 a 4 tazas o unidades • Más de 4 tazas o unidades <p>Tipo de pan/arroz/fideos/cereales consumidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refinados • Integrales 	<p>Porcentaje de investigados según consumo de panes y cereales.</p>
	<p>Frecuencia de consumo de carne/pollo/pescado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume <p>Cantidad consumida</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 presas o filetes • 3 a 4 presas o filetes • Más de 4 presas o filetes <p>Tipo de carnes consumidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojas • Blancas 	<p>Porcentaje de investigados según consumo de carnes</p>
	<p>Frecuencia de consumo de comidas rápidas (hamburguesa, hot dog, pizza, salchipapa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume 	<p>Porcentaje de investigados según consumo de comidas rápidas.</p>

VARIABLE	CATEGORÍA / ESCALA	INDICADOR
Estilo de vida	<p>Frecuencia de consumo de comida chatarra (cachitos, papitas, dulces, golosinas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Rara vez • No consume 	Porcentaje de investigados según consumo de comida chatarra
Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2	<p>Puntaje FINDRISK</p> <ul style="list-style-type: none"> • <7: Riesgo bajo • 7-11: Riesgo ligeramente elevado • 12-14: Riesgo moderado • 15-20: Riesgo alto • > 20: Riesgo muy alto 	Porcentaje de investigados según riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo por sexo.

7 METODOLOGÍA

7.1 Justificación de la elección del diseño

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, porque se realizó a través de la medición numérica y estadística de las variables con el fin de comprobar la hipótesis; además presentó un alcance descriptivo, ya que buscó especificar qué características tenía la población para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, y de diseño no experimental transversal descriptivo prospectivo, puesto que las variables no se manipularon, la recolección de datos fue en un único momento en el tiempo, tuvo como objetivo determinar el riesgo que presenta la población para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la medición de las variables del test FINDRISK y se realizó en el presente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pp. 4, 92, 154, 163)

7.2 Población y muestra

Población: La población estuvo constituida por 472 individuos, quienes conformaron el personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo dentro del periodo mayo – agosto de 2017.

Muestra: La muestra que intervino en el estudio fueron 224 individuos que conformaron parte del personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo dentro del periodo mayo – agosto de 2017.

Tipo de Muestreo: Se trabajó con un muestreo probabilístico, ya que todos los individuos que formaron la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos para formar parte de la muestra (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 189,190).

7.2.1 Criterios de inclusión

En la investigación se incluyó a todo el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto 2017 que firmó el consentimiento informado.

7.2.2 Criterios de exclusión

- Empleados que no dieron su consentimiento informado para participar en la investigación.
- Mujeres embarazadas y madres lactantes
- Empleados que diagnosticados con diabetes tipo 2 o alguna enfermedad crónica degenerativa.
- Empleados que presentaron alguna discapacidad que les impidió la toma de medidas antropométricas.

7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información

7.3.1 Técnicas

La técnica a utilizarse en la investigación fue la encuesta directa al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto 2017.

7.3.2 Instrumentos

Los instrumentos empleados fueron, la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, toma de datos antropométricos y el test FINDRISK (anexo 1). La herramienta fue validada por juicio de expertos, intervinieron dos nutricionistas y un médico internista.

7.3.3 Recolección, procesamiento y análisis de la información

Para la recolección de la información se eligió de manera aleatoria al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto 2017. Los datos recolectados se sistematizaron de acuerdo a la operacionalización de variables.

Los resultados se sistematizaron con el programa estadístico JMP 13, donde se llevó a un análisis descriptivo, donde se calcularon las frecuencias y porcentajes de cada variable.

8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

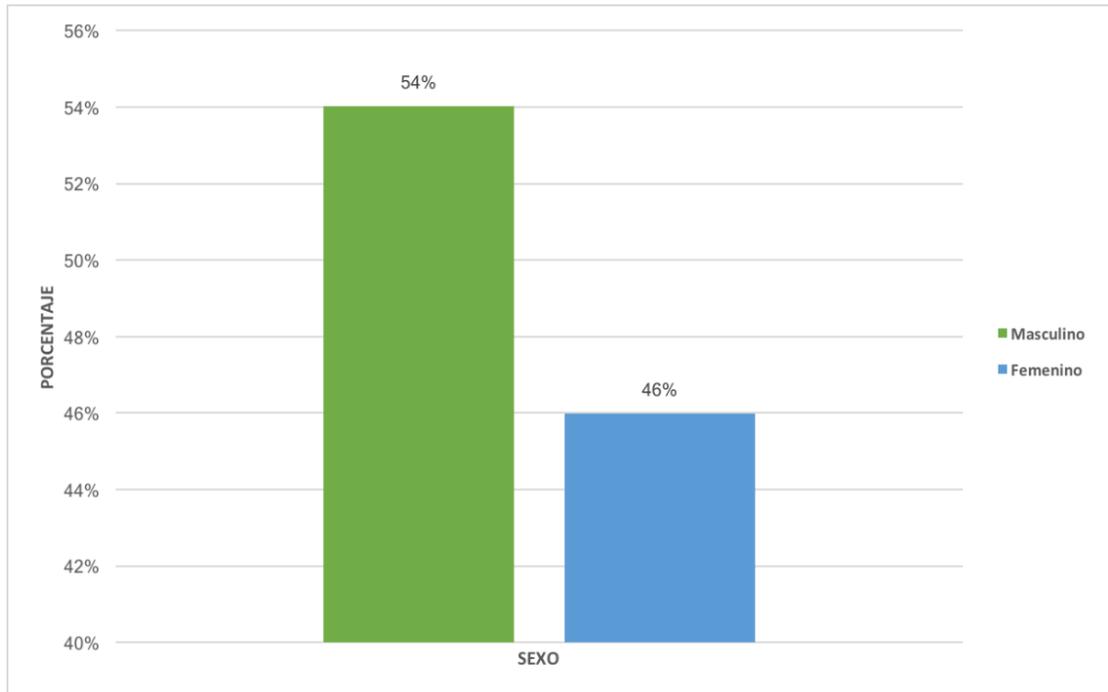


Figura 1: Distribución porcentual de la población investigada según sexo. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 1

Se determinó que el mayor porcentaje 54% (n=121) de investigados son del sexo masculino, y en menor porcentaje del sexo femenino 46% (n=103).

Generalmente existe una elevada prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres, puesto que presentan mayor cantidad de grasa corporal que al llegar a la menopausia se redistribuye a las zonas centrales, provocando la incapacidad de regular la sensibilidad a la insulina, la homeostasis de la glucosa y la función de las células beta, dando como resultado resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa por déficit de estrógenos.

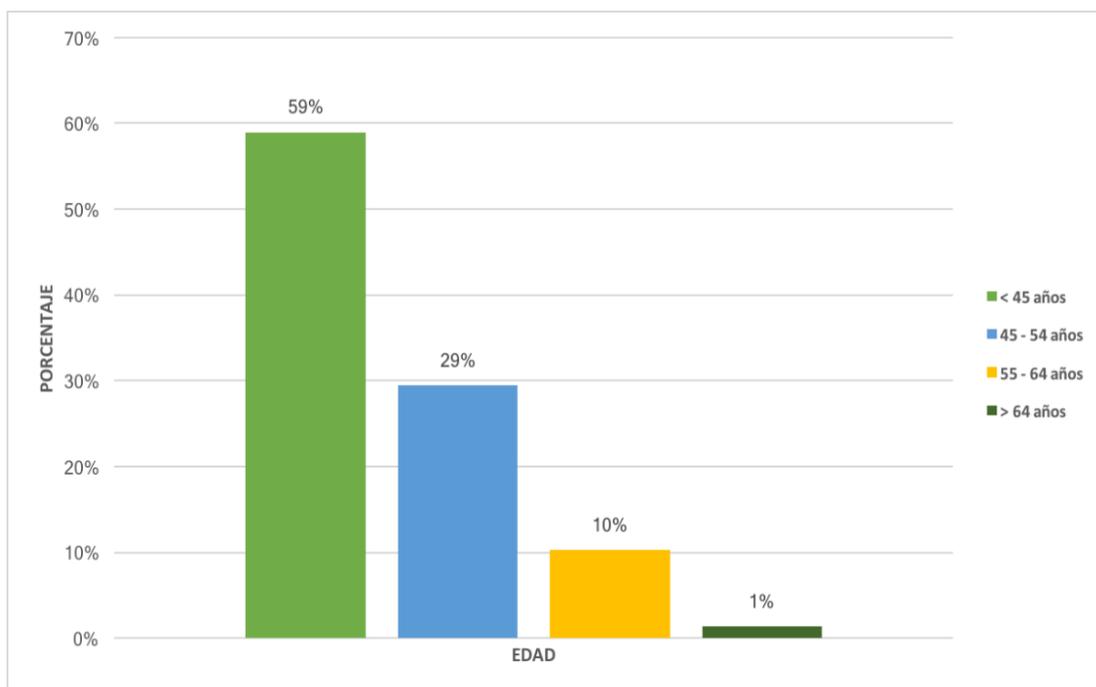


Figura 2: Distribución porcentual de la población investigada según edad. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 2

Al analizar el grupo etario se concluyó que los menores de 45 años constituyeron el mayor porcentaje de la población siendo este un 59% (n=132), seguido con un 29% (n=66) las edades de 45 a 54 años, y teniendo en último lugar los mayores de 55 y 64 años que sumados llegan al 11% (n=26).

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 se incrementa a medida que la edad avanza, generalmente se observa a partir de los 40 años debido la disminución de la sensibilidad al efecto de la insulina, la tolerancia a los hidratos de carbono y el inadecuado estilo de vida, sin embargo, en los últimos años se ha observado también en adultos jóvenes y adolescentes.

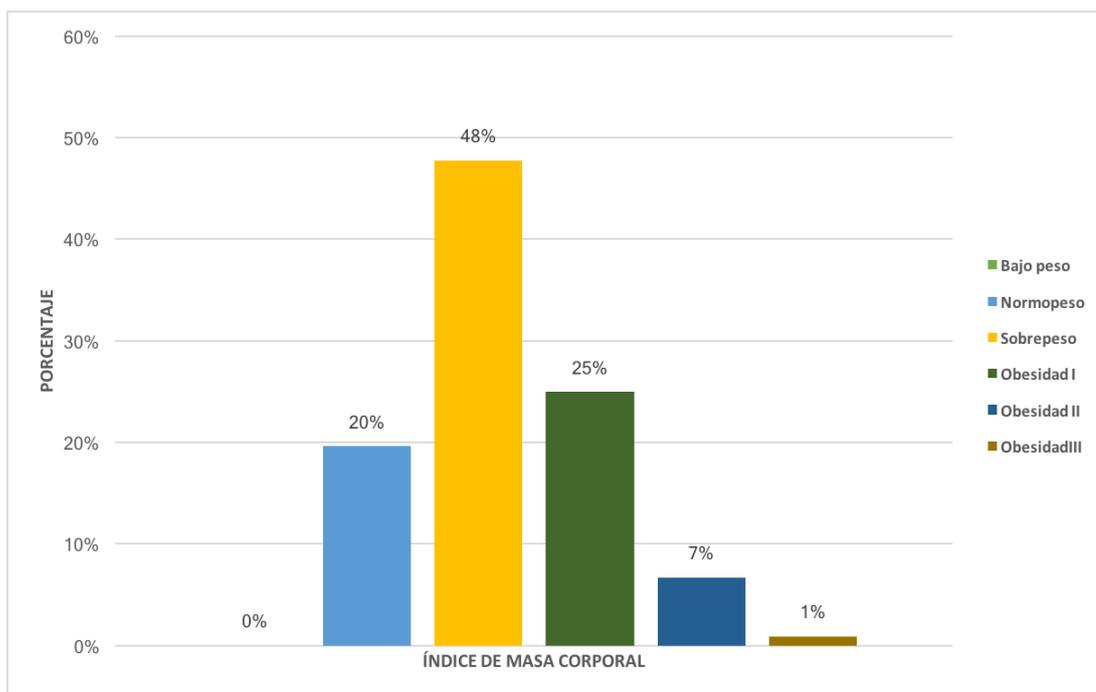


Figura 3: Distribución porcentual de la población investigada según índice de masa corporal. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 3

De acuerdo al análisis del estado nutricional, se determinó que el 48% (n=107) de la población investigada se encuentra en sobrepeso y un 20% (n=44) con normopeso. Sumando los porcentajes de obesidad nos da una prevalencia del 33% (n=73).

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los investigados es aumentado debido a la alta prevalencia de exceso de peso, como sobrepeso y obesidad; en estas patologías el tejido adiposo tiene la capacidad de liberar diversas sustancias que inhiben la biosíntesis de insulina, incrementan las reacciones inflamatorias y provocan la apoptosis de las células beta del páncreas.

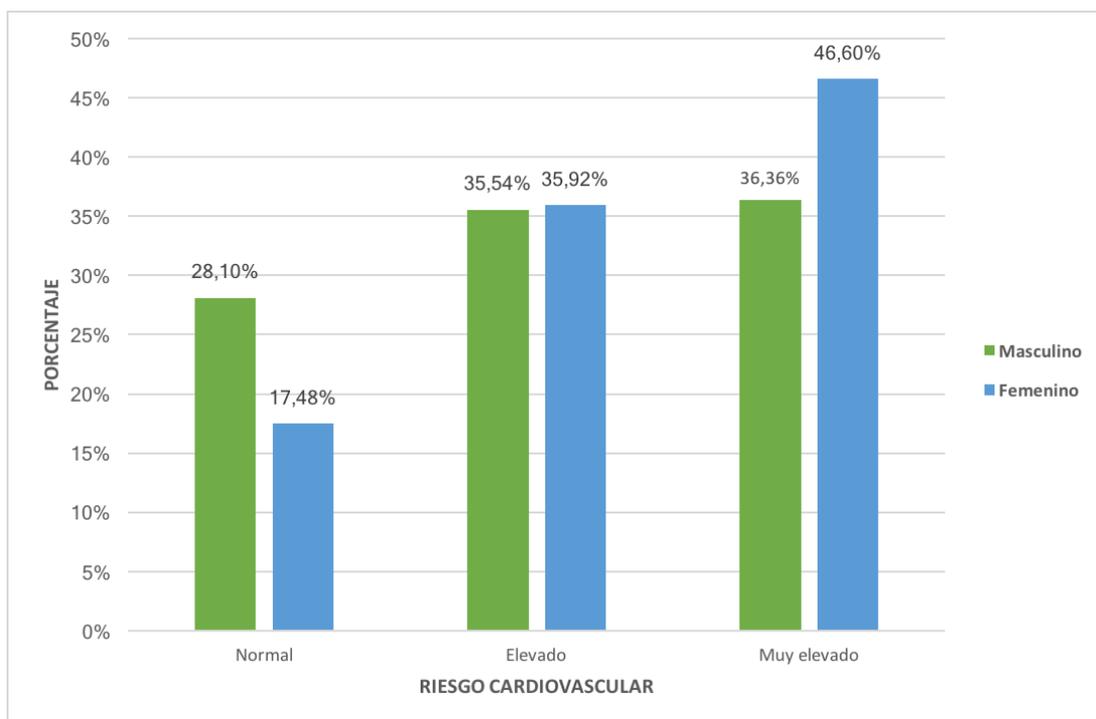


Figura 4: Distribución porcentual de la población investigada según riesgo cardiovascular por sexo. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 4

Al determinar el riesgo cardiovascular según el sexo, se pudo observar que del total de los investigados las mujeres tienen un riesgo muy elevado 46,60% (n=48) en comparación a los hombres 36,36% (n=44). El menor porcentaje de ambos sexos (45,58%; n=52) no presentan riesgo.

El riesgo de desarrollar patologías como hipertensión, isquemia e infarto se eleva cuando las mujeres tienen una circunferencia de cintura mayor a 88 cm y los hombres a 102 cm, debido a la acumulación de tejido adiposo en la zona abdominal que predispone a los pacientes a presentar dislipidemias mixtas, cuya consecuencia es la resistencia a la insulina debido a la presencia de factores proinflamatorios permanentemente circulantes.

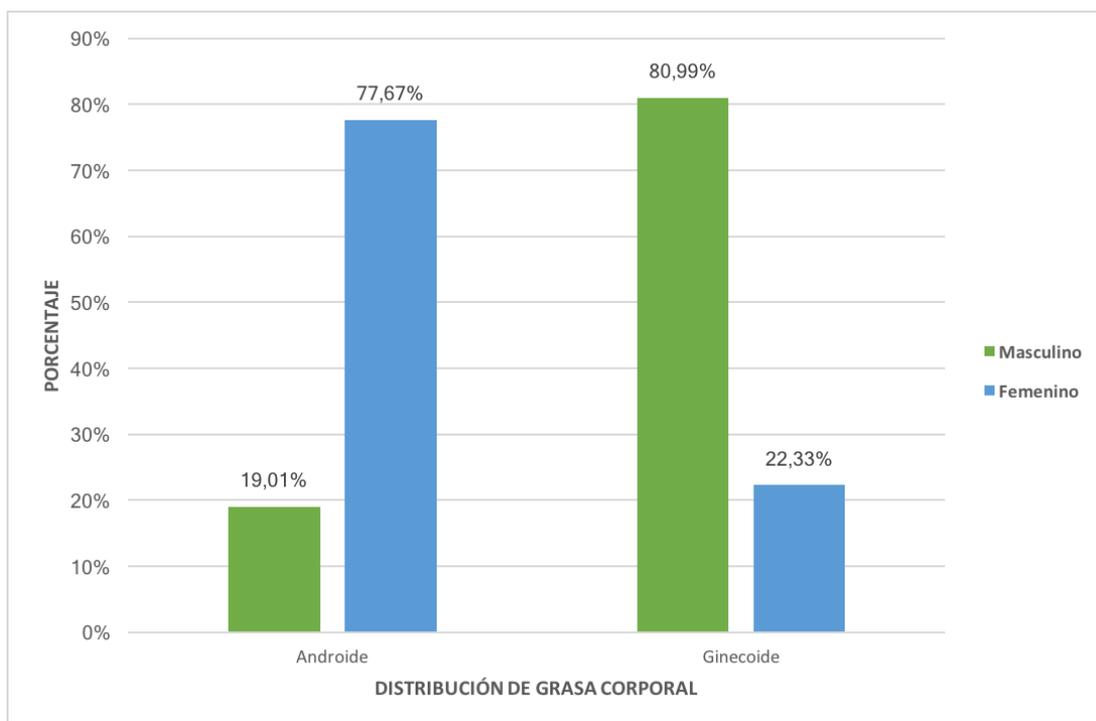


Figura 5: Distribución porcentual de la población investigada según distribución de grasa corporal por sexo. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 5

Durante la investigación se pudo establecer que hay un mayor predominio de distribución de grasa corporal tipo ginecoide en el sexo masculino con un total de 98 pacientes (80,99%) en comparación al sexo femenino (22,33%; n=23), y de tipo androide en el sexo femenino con 80 pacientes (77,67%) en comparación al sexo masculino (19,01%; n=23).

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 se incrementa cuando existe una distribución de grasa corporal tipo androide (mayor porcentaje de tejido adiposo ubicado en las extremidades superiores), dado a que esta se relaciona estrechamente a una acumulación de grasa visceral, que genera excesiva lipólisis y secreción de citoquinas que conducen a un estado proinflamatorio, a resistencia a la insulina y a una disfunción endotelial.

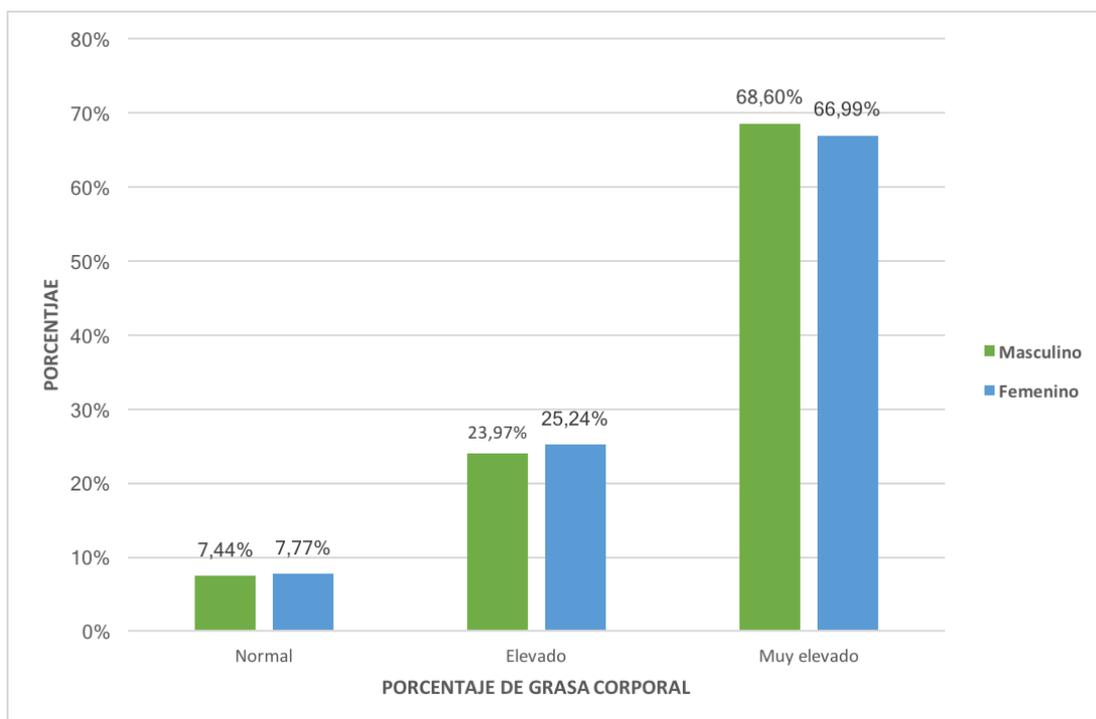


Figura 6: Distribución porcentual de la población investigada según porcentaje de grasa corporal por sexo. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 6

Al interpretar esta variable se encontró que el 68,60% (n=83) del sexo masculino y el 66,99% (n=69) del sexo femenino presentaron un porcentaje de grasa corporal muy elevado; 23,97% (n=29) del sexo masculino y 25,24% (n=26) del sexo femenino un porcentaje elevado y en un conteo de 17 pacientes de ambos sexos un porcentaje dentro de lo normal (15,21%).

Un excesivo porcentaje de grasa corporal se asocia al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, puesto que el tejido adiposo libera adipocitocinas como el factor de necrosis tumoral alfa, interleucina 6, leptina y ácidos grasos libres que dañan las células beta del páncreas e inhiben la síntesis de insulina.

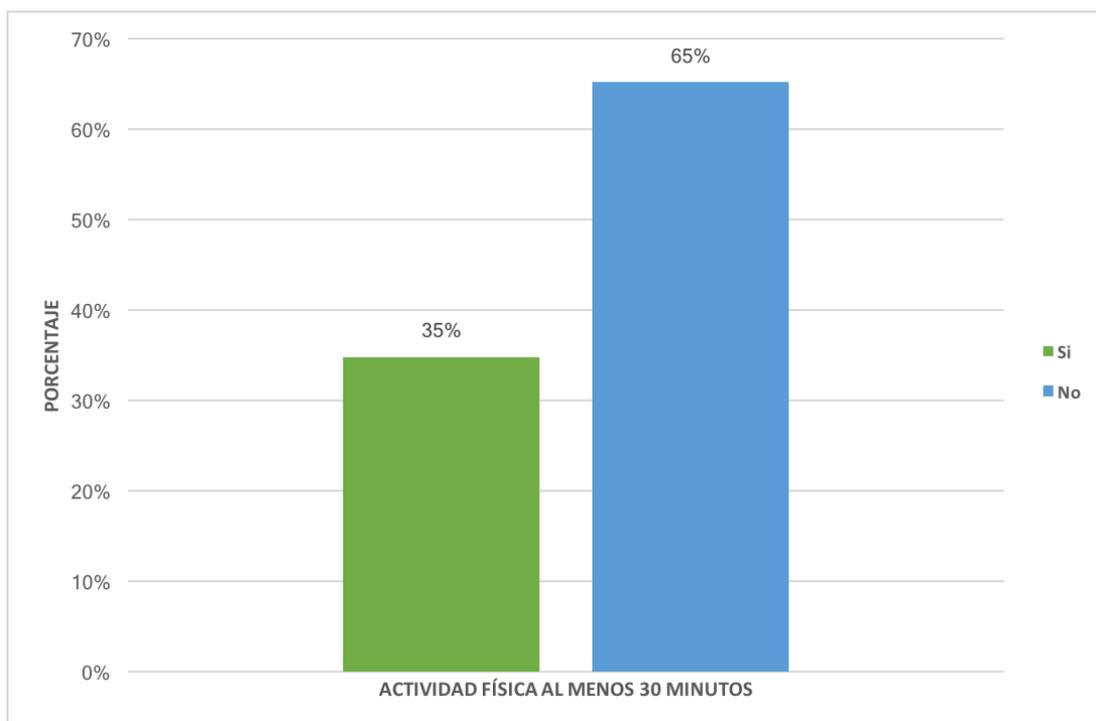


Figura 7: Distribución porcentual de la población investigada según actividad física. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 7

Se determinó que el mayor número de investigados mantiene una vida sedentaria, ya que el 65% (n=146) de encuestados manifestó no realizar actividad física al menos 30 minutos al día, y el 35% (n=78) puntualizó si realizarla.

La actividad física modifica la composición corporal, aumenta la masa muscular y disminuye el porcentaje graso, además tiene una acción sinérgica sobre la insulina, facilitando la entrada de glucosa a la célula y aumentando la sensibilidad de los receptores a la insulina; por lo tanto, el no realizarla al menos 30 minutos al día aumentaría la posibilidad de desarrollar enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2.

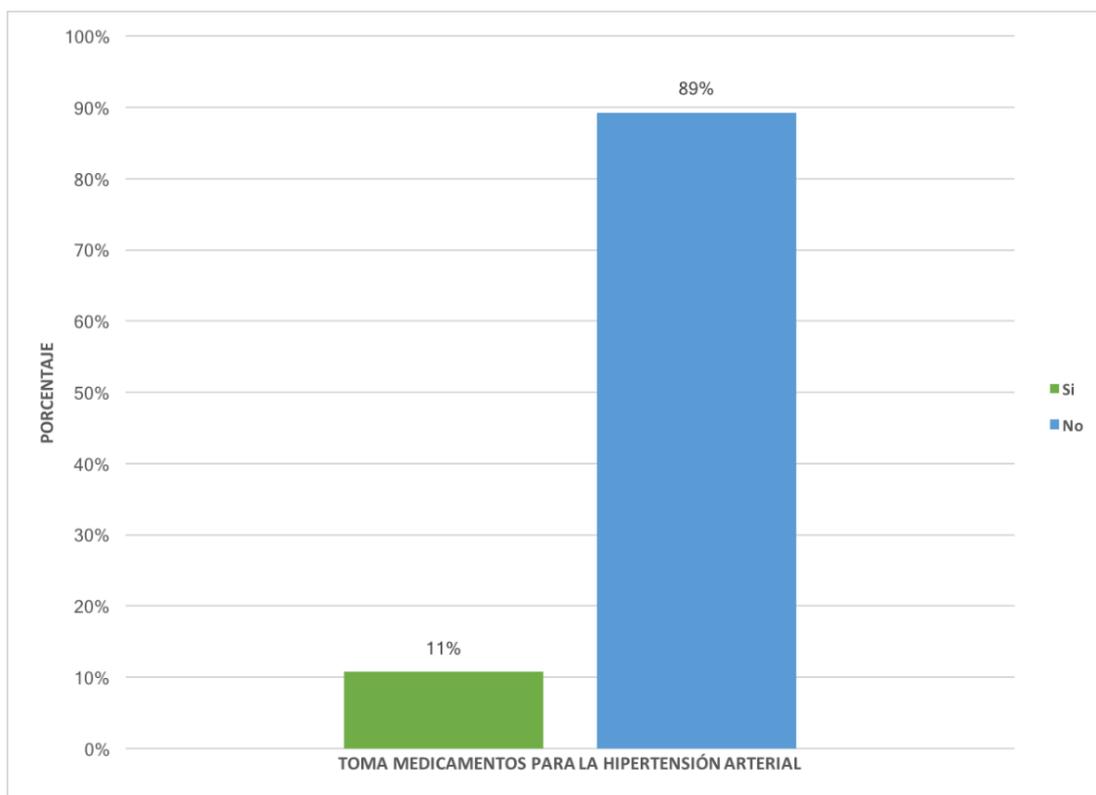


Figura 8: Distribución porcentual de la población investigada según toma regular de medicamentos para la hipertensión. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 8

Según los datos obtenidos se pudo observar que el 89% (n=200) de los investigados no consumen medicamentos antihipertensivos, y el 11% (n=24), si los consumen.

Los pacientes con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial mantienen una producción de sustancias proinflamatorias que afectan las células beta del páncreas, dando como resultado resistencia a la insulina que con el tiempo provoca diabetes mellitus tipo 2.

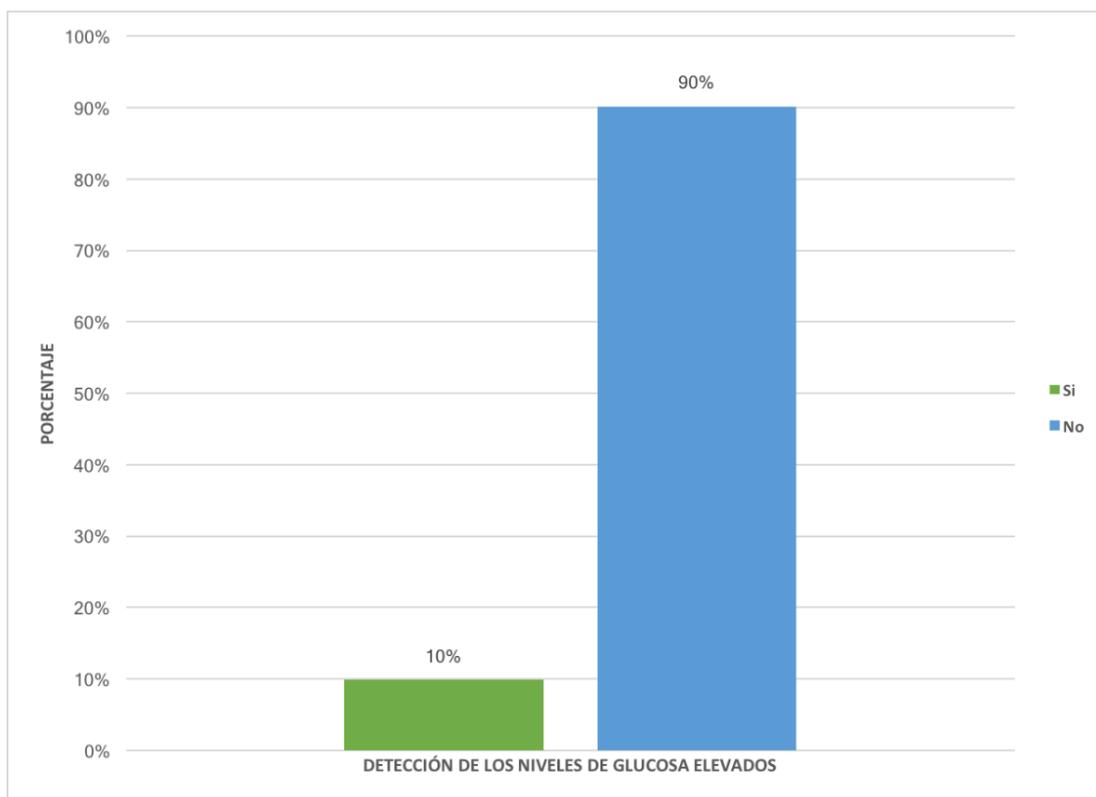


Figura 9: Distribución porcentual de la población investigada según detección de niveles de glucosa elevados. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 9

De la población estudiada el 90% (n=202) mencionó no haber tenido niveles de glucosa elevados alguna vez en su vida, y el 10% (n=22) indicó si haberla tenido.

Pacientes a los que se les ha detectado niveles de glucosa elevados alguna vez en su vida, y pacientes ya diagnosticados con diabetes tipo 2, comparten un mismo problema denominado resistencia a la insulina. Al inicio la resistencia a la insulina es moderada y la intolerancia a la glucosa no es constante, pero es un factor de riesgo muy alto para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el futuro.

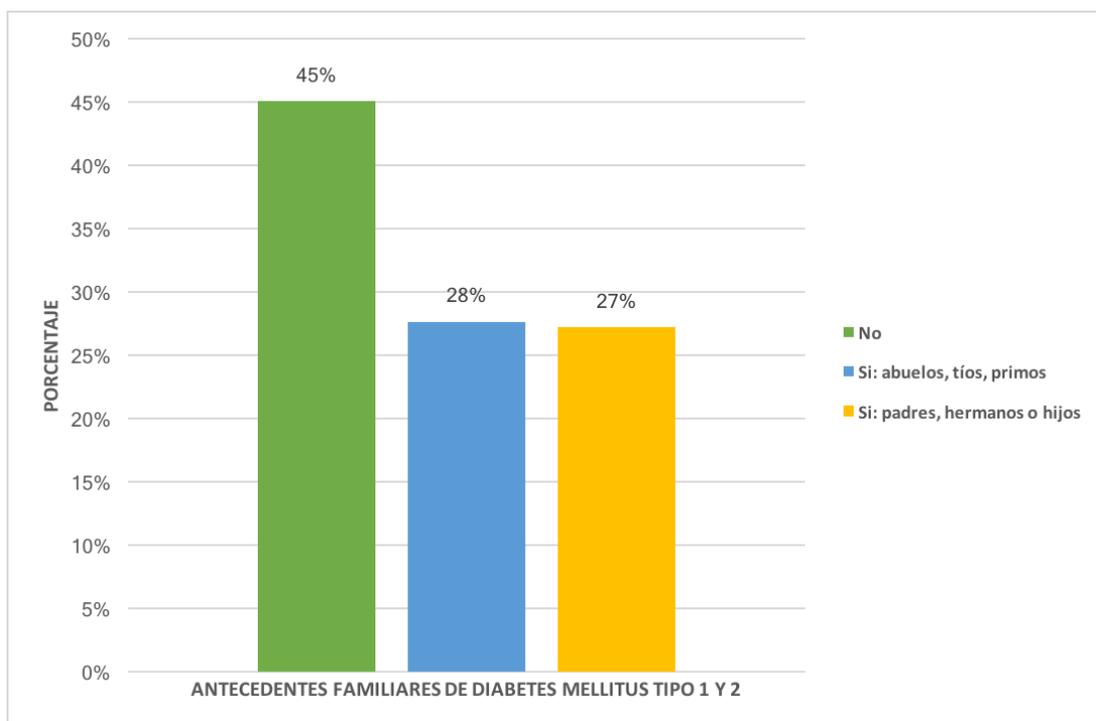


Figura 10: Distribución porcentual de la población investigada según antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 10

El 45% (n=101) de los encuestados no refirieron antecedentes familiares de diabetes y el 55% (n=123) si, registrándolo de la siguiente manera: 28% (n=62) en abuelos, tíos y primos y 27% (n=61) en padres, hermanos e hijos.

Los investigados presentan un riesgo bajo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, debido a que no tienen familiares que presenten o hayan padecido de esta enfermedad. En cambio, en menor número existe un riesgo aumentado, ya que los individuos al tener un solo padre diabético adquieren una probabilidad de desarrollar la enfermedad del 40% y aquellos con ambos padres del 70%.

Tabla 1

Distribución porcentual de la población investigada según consumo de lácteos

FRECUENCIA DE CONSUMO	N	%
Diario	50	22,32
Semanal	90	40,18
Rara vez	78	34,82
No consume	6	2,68
Total	224	100
CANTIDAD CONSUMIDA	N	%
1 a 2 tazas	205	94,04
3 a 4 tazas	12	5,51
Más de 4 tazas	1	0,46
Total	218	100
TIPO CONSUMIDO	N	%
Entero	117	53,67
Semidescremado	74	33,95
Descremado	27	12,39
Total	218	100

Nota. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis tabla 1

Mediante la observación de los datos, se determinó que el mayor número de investigados 40,18% (n=90) consumen productos lácteos semanalmente y en menor cantidad 2,68% (n=6) no los consumen.

La población estudiada tiene un consumo inadecuado de lácteos, puesto que lo realizan semanalmente en cantidades de 1 a 2 tazas (94,04%; n=205) y eligen productos enteros (53,67%; n=117) cuando lo recomendado son 3 tazas al día y de preferencia descremados y semidescremados.

Los lácteos son importantes por su alto contenido de calcio de tal manera que favorecen la formación de huesos y dientes. En la edad adulta es importante mantener un consumo adecuado de este grupo de alimentos, con el fin de favorecer la conservación de la masa ósea, contribuyendo así a prevenir la desmineralización de los huesos, causa frecuente de osteoporosis y fracturas.

Tabla 2

Distribución porcentual de la población investigada según consumo de vegetales

FECUENCIA DE CONSUMO	N	%
Diario	110	49,11
Semanal	95	42,41
Rara vez	19	8,48
No consume	0	0
Total	224	100
CANTIDAD CONSUMIDA	N	%
1 a 2 tazas o platos	206	91,96
3 a 4 tazas platos	15	6,70
Más de 4 tazas	3	1,34
Total	224	100
TIPO DE PREPARACIÓN CONSUMIDA	N	%
Ensaladas	190	84,82
Cocidas	34	15,18
Total	224	100

Nota. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis tabla 2

Mediante la investigación se estableció, que la mayoría de la población que participó en el estudio 49,11% (n=110) tiene una ingesta diaria de vegetales y el menor porcentaje 8,48% (n=19) los consume rara vez.

Según los resultados obtenidos a través de la encuesta el 91,96% (n=206) de la población consume de 1 a 2 tazas o platos de vegetales y el 84,82% (n=190) los preparan en ensaladas de tal manera que logran una ingesta adecuada, ya que se recomienda consumir por lo menos cinco piezas de verduras al día o 2 ½ tazas de preferencia crudas.

Las verduras y los vegetales de preferencia deben ser consumidos crudos porque así logran aportar fibra soluble que es asociada al enlentecimiento de la absorción de los carbohidratos, reducción de la absorción de lípidos, disminución de los niveles de colesterol LDL y mantenimiento estable los niveles de glucosa sanguínea previniendo la diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 3

Distribución porcentual de la población investigada según consumo de frutas

FRECUENCIA DE CONSUMO	N	%
Diario	90	40,18
Semanal	104	46,43
Rara vez	30	13,39
No consume	0	0
Total	224	100
CANTIDAD CONSUMIDA	N	%
1 a 2 unidades o tajadas	158	70,54
3 a 4 unidades o tajadas	52	23,21
Más de 4 unidades o tajadas	14	6,25
Total	224	100
TIPO DE PREPARACIÓN CONSUMIDA	N	%
Enteras o crudas	153	68,30
Jugos, batidos, coladas	71	31,70
Total	224	100

Nota. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis tabla 3

Con respecto al consumo de frutas, el 46,43% de los encuestados (n=104) manifestó una ingesta semanal y el 13,39% (n=30) refirió consumirlos rara vez.

El consumo semanal de 1 a 2 tazas o tajadas en el 70,54% (n=158) de la población investigada determinó una ingesta inadecuada, pues se sugiere consumir 5 raciones de frutas al día, aunque el 68,30% (n=153) las consuman enteras o crudas como se recomienda, la cantidad no es la sugerida.

Las frutas son un grupo de alimentos importantes para la prevención de diabetes mellitus tipo 2, dado que la fibra soluble que proporcionan enlentece el vaciado gástrico, reduce la glucemia postprandial, controla la respuesta insulínica, la absorción de nutrientes en el intestino, reduce los niveles de colesterol total y colesterol LDL.

Tabla 4

Distribución porcentual de la población investigada según consumo de panes y cereales

FRECUENCIA DE CONSUMO	N	%
Diario	190	84,82
Semanal	26	11,61
Rara vez	8	3,57
No consume	0	0
Total	224	100
CANTIDAD CONSUMIDA	N	%
1 a 2 tazas o unidades	195	87,05
3 a 4 tazas unidades	28	12,50
Más de 4 tazas o unidades	1	0,45
Total	224	100
TIPO CONSUMIDO	N	%
Refinados	180	80,36
Integrales	44	19,64
Total	224	100

Nota. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis tabla 4

El consumo de panes y cereales dentro de la investigación estableció que el 84,82% (n=190) de la población encuestada ingiere este grupo de alimento diariamente, en cantidades de 1 a 2 tazas el 87,05% (n=195) y de preferencia refinados el 80,36% (n=180).

Conforme la ingesta diaria ideal de panes y cereales (1 a 2 tazas) la población muestra un consumo adecuado, aunque su elección sean los de tipo refinado, que es muy común en el ámbito nacional como en todas las subregiones del país, en exceso pueden predisponer el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 motivo por el cual se recomiendan los de tipo integral.

Tabla 5

Distribución porcentual de la población investigada según consumo de carnes

FRECUENCIA DE CONSUMO	N	%
Diario	146	65,18
Semanal	73	32,59
Rara vez	5	2,23
No consume	0	0
Total	224	100
CANTIDAD CONSUMIDA	N	%
1 a 2 presas o filetes	200	89,29
3 a 4 presas o filetes	19	8,48
Más de 4 presas o filetes	5	2,23
Total	224	100
TIPO CONSUMIDO	N	%
Rojas	99	44,20
Blancas	125	55,80
Total	224	100

Nota. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis tabla 5

Los datos obtenidos determinaron que el mayor porcentaje de investigados mantuvo una frecuencia diaria de consumo de carnes 65,18% (n=146) y en menor porcentaje los consumen rara vez 2,23% (n=5).

La población investigada demostró un consumo adecuado de carnes, ya que el 89,29% (n=200) consumen de 1 a 2 presas o filetes diarios y el 55,80% (n=125) elige con preferencia blancas, logrando la ingesta diaria recomendada (2 a 3 raciones al día) y la elección del tipo de carne más saludable debido a su baja carga lipídica.

Las carnes proporcionan al cuerpo vitamina B, hierro, zinc y proteínas esenciales para mantener la salud. Su consumo excesivo, especialmente el de carnes rojas y procesadas, puede provocar varios tipos de cáncer y un elevado almacenamiento de hierro que se asocia con el desarrollo de intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional.

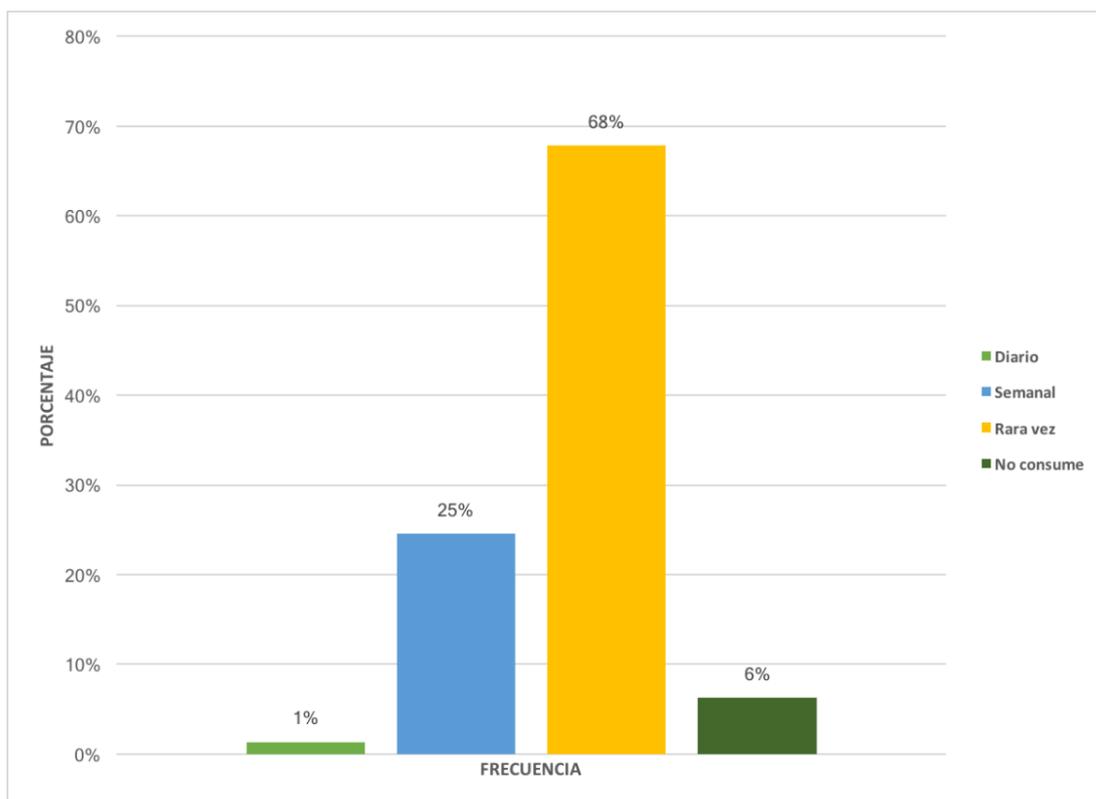


Figura 11: Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de consumo de comida rápida. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 11

El estudio demostró que la mayoría de la población representado en el 68% (n=152) consumen comida rápida rara vez y en menor porcentaje la consumen a diario 1% (n=3).

Gran parte de las personas encuestadas tienen un consumo adecuado de este tipo de comidas, pero se debe recalcar que lo recomendable es consumirla lo menos posible, dado que su consumo proporciona al organismo un exceso de energía, grasas saturadas y colesterol, predisponiéndolo a la obesidad y sus futuras comorbilidades como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares.

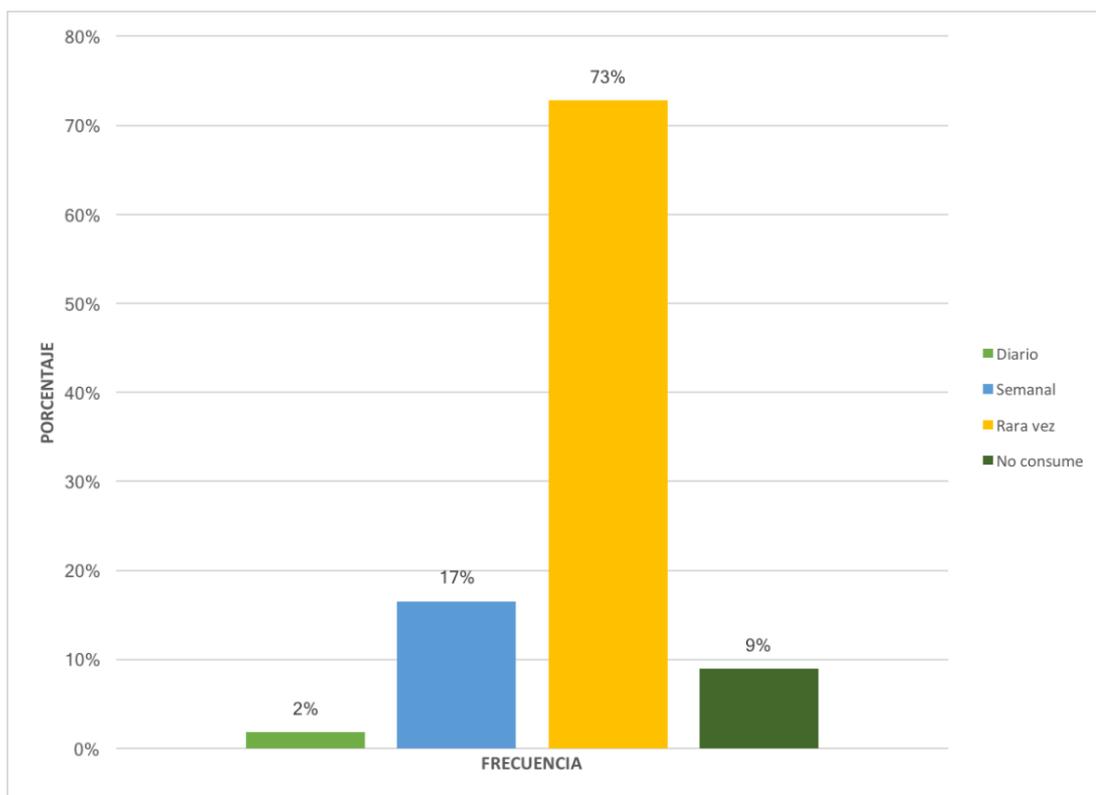


Figura 12: Distribución porcentual de la población investigada según frecuencia de consumo de comida chatarra. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 12

Del total de la población investigada el 73% (n=163) afirmó consumir rara vez comida chatarra y el 2% (n=4) consumirla diariamente, representando al mayor y menor porcentaje respectivamente.

Una alimentación excesiva en comida chatarra como papitas, cachitos, dulces y golosinas predispone a los individuos a desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad biliar y varios tipos de cáncer; debido al elevado aporte de azúcar, grasa y aditivos.

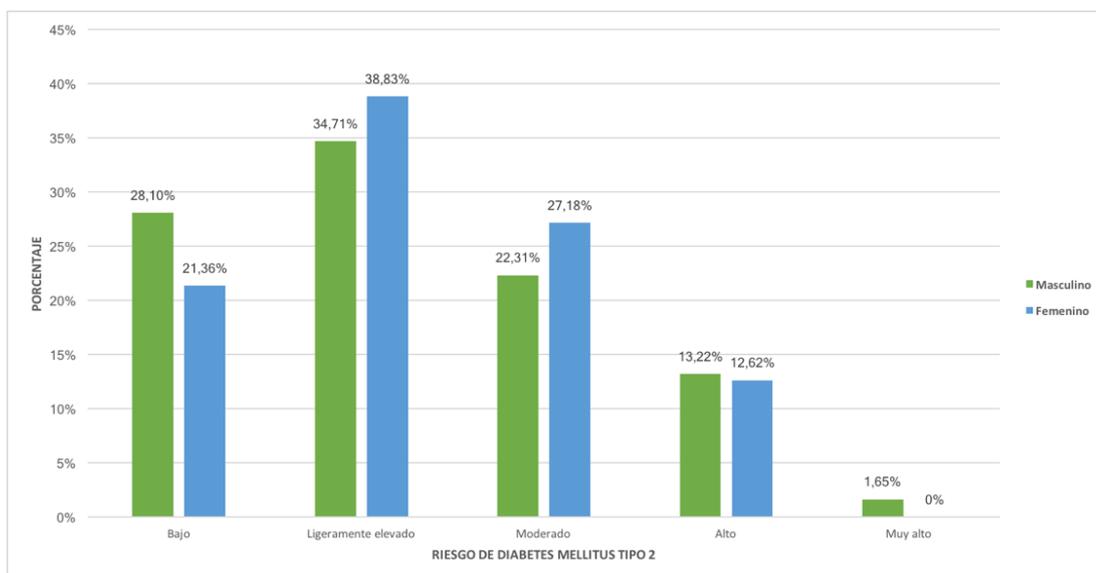


Figura 13: Distribución porcentual de la población investigada según riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 por sexo. Fuente: Encuesta riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del GAD municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.

Análisis gráfico 13

Al interpretar los parámetros del test findrisk (edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, consumo de frutas y verduras, ingesta de antihipertensivos, detección de niveles elevados de glucosa y antecedentes familiares de diabetes) y realizar su análisis respectivo, se observó que el mayor número de población investigada presentó un riesgo ligeramente elevado para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 dentro de diez años (1 de cada 25), prevaleciendo en este grupo el sexo femenino con 38,83% (n=40), sobre el sexo masculino con 34,71% (n=42); y en menor número el riesgo muy alto (1 de cada 2) con 1,65% (n=2) exclusivamente del sexo masculino.

9 CONCLUSIONES

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 que presentó el personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017, fue ligeramente elevado en un total de 36,61% de la muestra según la aplicación del test FINDRISK. Este resultado se relaciona directamente con la edad de los investigados, menor de 45 años, dado que se da un puntaje inferior a las personas que se encuentren en este rango de edad. A medida que los investigados incrementen su edad se elevará también el riesgo de padecer esta patología.

Los hábitos alimentarios que presentaron los investigados fueron: un consumo adecuado de vegetales (49,11%), carnes (65,18%), comida rápida (68%) y comida chatarra (73%). Además, mostraron un consumo inadecuado de: productos lácteos (40,18%) por elegir preferentemente los de tipo enteros, frutas (46,43%) debido a su consumo semanal y de panes y cereales (84,82%) por seleccionarlos refinados.

Se determinó que el mayor número de investigados mantiene un estilo de vida sedentaria, ya que el 65% manifestó no realizar actividad física al menos 30 minutos al día.

Respecto al estado nutricional, el mayor porcentaje de investigados presentaron sobrepeso (48%) y obesidad (33%), una distribución de grasa tipo ginecoide (54.02%), un porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura muy elevado (67.86% y 41.07% respectivamente); constituyéndose un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 a corto y largo plazo, por las sustancias diabetogénicas que produce el tejido adiposo.

10 RECOMENDACIONES

1. Se aconseja a todo el personal de salud, principalmente al de atención primaria y salud ocupacional, aplicar el test FINDRISK como medida preventiva para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y sus comorbilidades.
2. Al personal administrativo con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años, moderado, alto y muy alto, se sugiere realizarse en ayunas, una prueba glucosa en sangre venosa 2 veces al año, y aquellos que tienen riesgo bajo y ligeramente elevado, cada 1 a 3 años.
3. Se recomienda realizar al menos 30 minutos de actividad física al día, para evitar patologías especialmente del síndrome metabólico.
4. Se debe promover en los investigados el consumo de alimentos bajos en grasa, tipo integrales, y la ingesta diaria de 5 porciones de frutas y vegetales al día, como medida preventiva para el desarrollo de sobrepeso/obesidad y sus comorbilidades, como la diabetes mellitus tipo 2.
5. Realizar periódicamente programas de promoción de salud y prevención de enfermedades crónicas, para sensibilizar a la comunidad administrativa sobre sus factores de riesgo y mejorar su estilo de vida.

11 PROPUESTA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

GUÍA NUTRICIONAL PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GAD MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DEL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2017.

“PREVENIR LA DIABETES ESTÁ EN TUS MANOS, COME Y VIVE SANO”

Elaborada por: Diana Santos Guffanti



INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), es una patología en la que el organismo no puede utilizar eficazmente la insulina o el páncreas no la produce en cantidades suficientes. Normalmente aparece en la edad adulta, pero en la actualidad también la padecen los jóvenes, debido al incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad en el mundo. Es caracterizada por presentar episodios de poliuria, polifagia, polidipsia, pérdida de peso involuntaria, disminución de la visión, debilidad y cansancio (Herrera Cornejo, 2011, p. 17; International Diabetes Federation, 2015, p. 22).

A nivel mundial, la diabetes afecta a 422 millones de personas y ha provocado 1,5 millones de muertes, convirtiéndose en unas de las 10 principales causas de defunción en el 2015. En la región del Sur y Centro América 29,6 millones de personas adultas padecen diabetes, y en el Ecuador 6,8%; además ha provocado 247500 y 4566 muertes respectivamente (International Diabetes Federation, 2015, pp. 86–87; Roglic & World Health Organization, 2016, p. 6; World Health Organization, 2017, párr. 2).

La Organización Internacional del Trabajo, determina que la diabetes mellitus genera un impacto negativo en la productividad y aumenta los gastos por absentismo laboral.

Por lo antes mencionado, la presente guía tiene como propósito informar al personal administrativo su estado nutricional y el riesgo que tienen para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años, y además dar a conocer la importancia de una alimentación y vida saludable mediante el diseño de una dieta según el diagnóstico nutricional e incentivando la realización de actividad física.

OBJETIVOS

Objetivo general

Orientar al personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017 sobre la importancia de los buenos hábitos alimenticios para la prevención de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2.

Objetivos específicos

- Informar al personal administrativo su estado nutricional y el riesgo que tienen para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años.
- Dar a conocer la importancia de la adquisición de una conciencia alimentaria saludable para evitar la aparición temprana de enfermedades crónicas.
- Diseñar una dieta según el diagnóstico nutricional para mantener un estilo de vida saludable.
- Incentivar un programa de actividad física para prevenir estados sedentarios en la población.

JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología que provoca un impacto económico-laboral negativo como consecuencia de la pérdida de horas en el trabajo y el coste que significa un trabajador ausente, además el padecerla y no realizar un tratamiento adecuado puede ocasionar complicaciones que disminuyen la productividad.

El personal administrativo del GAD Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017 presentó en un mayor porcentaje, riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ligeramente elevado, es decir tienen la posibilidad de padecer la enfermedad uno de cada veinticinco.

Por otro lado, presentaron un consumo inadecuado de productos lácteos, por elegir preferentemente los de tipo enteros; de frutas, debido a su consumo semanal y de panes y cereales, por seleccionarlos refinados; constituyéndose factores de riesgo para padecer diversas patologías metabólicas que afectan a la misma persona y a su entorno.

Además, se determinó que el mayor número de investigados no realiza actividad física. Este incorrecto estilo de vida trae como resultado el sobrepeso y la obesidad, y por tanto incrementa la posibilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Finalmente, respecto al estado nutricional, el mayor porcentaje de investigados presentaron sobrepeso y obesidad, una distribución de grasa tipo ginecoide, y un porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura muy elevado; lo que conduce a una síntesis elevada de sustancias diabetogénicas por el tejido adiposo.

Por todo lo anteriormente expuesto, la presente guía nutricional tiene como finalidad orientar al personal administrativo sobre la importancia de los buenos hábitos alimenticios, para disminuir los factores de riesgo y prevenir la diabetes mellitus tipo 2, evitando el absentismo y la disminución de la productividad en el trabajo.

PROPUESTA

Presentación y análisis de los resultados del estudio a los investigados y al departamento de Seguridad y de Salud en el Trabajo, enfatizando el riesgo existente de desarrollar enfermedades crónicas logrando cambios saludables duraderos.

- Entrega de resultados al personal.



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

RESULTADOS DEL ESTUDIO RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS DURANTE EL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2017.

La diabetes es una condición crónica que ocurre cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no puede utilizarla eficazmente. La insulina es una hormona producida por el páncreas que permite transportar la glucosa (azúcar procedente de los alimentos) desde la sangre al interior de las células donde se utiliza como energía y su falta o ineficacia provoca que la glucosa continúe circulando en la sangre y se eleve a más de lo normal, originando con el tiempo daño a muchos tejidos del cuerpo y complicaciones que pueden ser incapacitantes y mortales.

Nombres completos:

Peso:	Talla:	IMC:
Cintura:	Cadera	ICC:
% Grasa corporal:		

1. **Diagnóstico Nutricional:** Normopeso (IMC 18,5-24,9) Sobrepeso (IMC 25-29,9) Obesidad I (IMC 30-34,9)
Obesidad II (IMC 35-39,9) Obesidad III (IMC \geq 40)
Peso ideal: kg lb

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Son un importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor (osteoartritis) y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, riñones y colon).

2. **Riesgo cardiovascular:** No tiene Elevado Muy Elevado
Cintura ideal: < 94 cm Hombres < 80 cm Mujeres

El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir en un determinado periodo de tiempo, generalmente 5 o 10 años, un episodio cardiovascular (enfermedad cardíaca coronaria, aterosclerosis, hipertensión, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y enfermedad vascular periférica).

3. **Porcentaje de grasa corporal:** Bajo Normal Elevado Muy elevado

El tejido adiposo tiene la capacidad de liberar diversas sustancias que pueden provocar diabetes y otras enfermedades.
Porcentaje de grasa ideal: %

4. **Distribución de grasa corporal:** Androide Ginecoide

Obesidad abdominal (tipo androide): Predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo. Se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia e hiperlipidemia.
Obesidad femoroglútea (tipo ginecoide): Predominio del tejido adiposo en la mitad inferior del cuerpo. Se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar patologías vasculares periféricas (varices) y cálculos biliares.

5. **Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2:** Bajo (1 de 100) Ligeramente elevado (1 de 25) Moderado (1 de 6) Alto (1 de 3) Muy alto (1 de 2)

La Guía de Práctica Clínica de Diabetes mellitus tipo 2 elaborada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el 2017, establece que como medida de prevención de esta enfermedad se recomienda usar el formulario de evaluación FINDRISK, que es una escala mundial empleada para determinar el riesgo que tiene un individuo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años mediante la recolección de información clínica sobre los factores de riesgo.

Diana Carolina Santos Guffanti

Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

- Entrega de resultados al departamento de Seguridad y de Salud en el Trabajo.



**GAD MUNICIPAL
SANTO DOMINGO**
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN

En la ciudad de Santo Domingo, al primero de agosto de dos mil diecisiete, nos constituimos, la señorita Diana Carolina Santos Guffanti Egresada de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y el ingeniero Daniel Heredia Dávila Subdirector de Seguridad y Salud en el Trabajo del GAD Municipal de Santo Domingo, con la finalidad de dejar constancia de la entrega recepción de:

Descripción	Cant.	Especificaciones
Resultados de Estudio Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2	224	Nómina del personal con los resultados del Estudio Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 al personal del GAD Municipal de Santo Domingo

Se realiza el presente acto administrativo, en cumplimiento de la autorización emitida por Señor Alcalde del Cantón Santo Domingo, en oficio No. FCM-NDE-326-2017.

ENTREGA:

Diana Santos

Srta. Diana Carolina Santos Guffanti
**EGRESADA DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

RECIBE:

Daniel Heredia Dávila
Ing. Daniel Heredia Dávila
**SUBDIRECTOR DE SEGURIDAD Y
DE SALUD EN EL TRABAJO**



Implementación de hábitos alimentarios mediante la presentación de una dieta según el diagnóstico nutricional elaborada por intercambio y recomendación de realizar al menos 30 minutos de actividad física al día.

- Dieta de 2000 kcal para personas con normopeso.

DIETA DE 2000 KCAL

Se recomienda comer 5 veces al día (desayuno, colación, almuerzo, colación, merienda), beber de 2 a 3 litros de agua (8 vasos) y realizar al menos 30 minutos de actividad física. Consumir de preferencia todos los alimentos al vapor, asados o en guisado, mayormente cereales integrales, frutas y verduras crudas; y evitar consumir achiote, mayonesa, fritos, comidas rápidas, embutidos, gaseosas, dulces.

- Se recomienda el consumo de 4 a 6 raciones de cereales y tubérculos al día.
- Se recomienda consumir por lo menos cinco piezas de verduras y frutas al día.
- Se recomienda el consumo de 2 a 3 raciones al día, de 8 a 100 gramos de carne roja, de 150 a 200 gramos de pescado, 100 gramos de pollo y 1 huevo.
- Se recomienda el consumo de 3 tazas diarias de leche, de preferencia de lácteos semidescremados o descremados.

Leche	Vegetales	Frutas	Panes y Cereales	Carnes	Grasas	Azúcar
4	4	4	8	3	2	3

Lista de intercambios de alimentos

Leche	
Leche o yogur natural	1 taza
Leche en polvo	2 cucharadas
Vegetales	
Acelga, alcachofa, apio, brócoli, col, zanahoria, espinaca, coliflor, pimiento, rabano, nabo, hongos, zapallo, remolacha, vainitas, tomate riñón, lechuga, pepinillo	1 taza crudo ½ taza cocido
Frutas	
Babaco, frutillas, papaya	1 taza
Ciruelas pasas	3 medianas
Claudias	2 grandes
Durazno, guayaba	1 mediano
Guanábana	½ taza
Granadilla, maracuyá, naranjilla, taxo	2 unidades
Lima, mandarina, tomate de árbol	1 grande
Plátano de seda, mamey, melón, zapote	½ pequeño
Piña	1 rodaja de 1 cm
Mango, manzana, naranja, pera, orito	1 pequeño
Uvas	15 pequeñas
Panes y cereales	
Pan blanco tipo molde	1 rebanada
Pan blanco redondo	½ unidad
Galletas de sal	6 unidades
Arroz cocido, fideo, granos tiernos, mote cocido	½ taza
Arroz de cebada, avena, quínoa, trigo, harina	2 cucharadas
Germen de trigo	3 cucharadas

Plátano verde	¼ mediano
Chochos	4 cucharadas
Choclo tierno, papa	1 pequeño
Puré de papa	½ taza
Yuca	1 rodaja pequeña
Granos secos	1/3 taza
Canguil	1 taza
Corn flakes	2 cucharadas
Carnes	
Borrego, cerdo, pato, pavo, pescado, pollo sin piel, res, hígado, lengua, riñón, queso	1 onza
Camarones	5 medianos
Cangrejo	1 pequeño
Langosta	½ pequeña
Ostras/conchas	6 unidades
Salami, mortadela	2 rodajas
Jamón	1 rodaja
Salchicha	1 mediana
Guatita	2 onzas
Atún en agua	¼ taza
Grasas	
Aceite, crema de leche, nata, manteca, mantequilla, margarina, mayonesa	1 cucharadita
Aceitunas	10 unidades
Aguacate	¼ mediano
Coco rallado	2 cucharadas
Queso crema	1 cucharada
Tocino	1 rodaja
Maní	20 pequeños
Frutos secos	2 cucharadas
Azúcares	
Azúcar blanca, azúcar morena, miel, panela	1 cucharadita

Diana Carolina Santos Guffanti
Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

- Dieta de 1500 kcal para personal con sobrepeso y obesidad.

DIETA DE 1500 KCAL

Se recomienda comer 5 veces al día (desayuno 7am, colación 10am, almuerzo 1pm, colación 4pm, merienda 7pm), beber de 2 a 3 litros de agua (8 vasos) y realizar al menos 30 minutos de actividad física. Consumir de preferencia todos los alimentos al vapor, asados o en guisado, mayormente cereales integrales, frutas y verduras crudas; evitar consumir achiotte, mayonesa, fritos, comidas rápidas, embutidos, gaseosas, dulces.

- Se recomienda el consumo de 4 a 6 raciones de cereales y tubérculos al día.
- Se recomienda consumir por lo menos cinco piezas de verduras y frutas al día.
- Se recomienda el consumo de 2 a 3 raciones al día, de 8 a 100 gramos de carne roja, de 150 a 200 gramos de pescado, 100 gramos de pollo y 1 huevo.
- Se recomienda el consumo de 3 tazas diarias de leche, de preferencia de lácteos semidescremados o descremados.

Leche	Vegetales	Frutas	Panes y Cereales	Carnes	Grasas	Azúcar
2	3	4	6	3	1	2

Lista de intercambios de alimentos

Leche	
Leche o yogur natural	1 taza
Leche en polvo	2 cucharadas
Vegetales	
Acelga, alcachofa, apio, brócoli, col, zanahoria, espinaca, coliflor, pimiento, rabano, nabo, hongos, zapallo, remolacha, vainitas, tomate riñón, lechuga, pepinillo	1 taza crudo ½ taza cocido
Frutas	
Babaco, frutillas, papaya	1 taza
Ciruelas pasas	3 medianas
Claudias	2 grandes
Durazno, guayaba	1 mediano
Guanábana	½ taza
Granadilla, maracuyá, naranjilla, taxo	2 unidades
Lima, mandarina, tomate de árbol	1-grande
Plátano de seda, mamey, melón, zapote	½ pequeño
Piña	1 rodaja de 1 cm
Mango, manzana, naranja, pera, orito	1 pequeño
Uvas	15 pequeñas
Panes y cereales	
Pan blanco tipo molde	1 rebanada
Pan blanco redondo	½ unidad
Galletas de sal	6 unidades
Arroz cocido, fideo, granos tiernos, mote cocido	½ taza
Arroz de cebada, avena, quinoa, trigo, harina	2 cucharadas
Germen de trigo	3 cucharadas
Plátano verde	¼ mediano
Chochos	4 cucharadas

Choclo tierno, papa	1 pequeño
Puré de papa	½ taza
Yuca	1 rodaja pequeña
Granos secos	1/3 taza
Canguil	1 taza
Corn flakes	2 cucharadas
Carnes	
Borrego, cerdo, pato, pavo, pescado, pollo sin piel, res, hígado, lengua, riñón, queso	1 onza
Camarones	5 medianos
Cangrejo	1 pequeño
Langosta	½ pequeña
Ostras/conchas	6 unidades
Salami, mortadela	2 rodajas
Jamón	1 rodaja
Salchicha	1 mediana
Guatita	2 onzas
Atún en agua	¼ taza
Grasas	
Aceite, crema de leche, nata, manteca, mantequilla, margarina, mayonesa	1 cucharadita
Aceitunas	10 unidades
Aguacate	¼ mediano
Coco rallado	2 cucharadas
Queso crema	1 cucharada
Tocino	1 rodaja
Maní	20 pequeños
Frutos secos	2 cucharadas
Azúcares	
Azúcar blanca, azúcar morena, miel, panela	1 cucharadita

Diana Carolina Santos Guffanti
Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, M., De Santiago, A., Moreno, A., Carramiñana, F., López, F., Miravet, S., ... Huidrobo, C. (2015). Guías clínicas: Diabetes Mellitus. Euromedice. Recuperado a partir de http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf
- American Diabetes Association. (2017a). Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*, 40(Supplement 1), 11–24. <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>
- American Diabetes Association. (2017b). Prevention or Delay of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 40(Supplement 1), 44–47. <https://doi.org/10.2337/dc17-S008>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2013). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en la Evidencia. Revista de la ALAD. Recuperado a partir de http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/GUIAS_ALAD_2013.pdf
- Australian Government. Department of Health. (2010). The Australian Type 2 Diabetes Risk Assessment Tool. Recuperado a partir de <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/diabetesRiskAssessmentToolStatic>

- Cahua, J. A., Flores, E., & Cruz, M. (2016). Receptor de estrógenos alfa en obesidad y diabetes. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(4), 521–30.
- Cervantes, R., & Presno, J. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 21(3), 98–106.
- Díez, J. (2016). Dieta y diabetes mellitus tipo 2. *Diabetes Práctica*, 4(2), 57–66.
- Esquivel Hernández, R. I., Martínez Correa, S. M., & Martínez Correa, J. L. (2014). *Nutrición y salud* (Tercera). México: El Manual Moderno. Recuperado a partir de <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3219178>
- Federación Internacional de Diabetes, & Fundación Fred Hollows. (2015). *Diabetes y salud ocular: una guía para los profesionales de la salud*. Bélgica.
- Franch, J., Lloveras, A., Piulats, N., & Grupo técnico ACV. (2016). Guía práctica de las complicaciones agudas de la diabetes. Recuperado a partir de <http://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/wp-content/uploads/GUIA-COMPLICACIONES-AGUDAS-DE-LA-DIABETES.pdf>
- Freire, W., Larrea, C., Larrea, A., Montoya, R., Ramírez, M. J., & Silva, K. (2013). *Encuesta nacional de salud y nutrición: ENSANUT-ECU 2011-*

2013, *resumen ejecutivo* (Primera). Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos; Ministerio de Salud Pública.

García Bello, L., Torales Salinas, J., Giménez, M. B., Flores, L. E., Gómez de Ruiz, N., & Centurión, O. A. (2016). The risk of those who care for risk: FIDRISK in healthcare personnel. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 3(2), 71–76.
[https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03\(02\)71-076](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)71-076)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*.

Herrera Cornejo, M. A. (2011). *Diabetes mellitus*. México D.F.: Editorial Alfil.
Recuperado a partir de
<http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3205041>

Iglesias, R., Barutell, L., Menéndez, S., & Serrano, R. (2015). Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica*, (Suplemento Extraordinario 2), 2–23.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2015). Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones 2015.

International Diabetes Federation. (2015). *IDF diabetes atlas* (Séptima). Brussels: International Diabetes Federation.

Krstović-Spremo, V. (2014). The effects of diabetes mellitus and hypertension on work productivity. *Acta Medica Academica*, 43(2), 122–133.
<https://doi.org/10.5644/ama2006-124.111>

- Mahan, K., Escott-Stump, S., Raymond, J., & Krause, M. (2013). *Krause dietoterapia*. Barcelona, España: Elsevier.
- Mataix Verdú, F. J. (2015). *Nutrición y alimentación humana* (Segunda). Madrid: Ergón.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2* (Primera). Ecuador: Dirección Nacional de Normatización – MSP. Recuperado a partir de http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
- Murillo, S. (2016). Prescripción de ejercicio físico en personas con diabetes. *Diabetes Práctica*, 7(1), 1–56.
- Organización Mundial de Salud. (2015). Alimentación sana. Recuperado a partir de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Organización Mundial de Salud. (2017). Temas de salud: Factores de Riesgo. Recuperado a partir de http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- Palacios, A., Durán, M., & Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 34–40.
- Paredes, N., Alejandría, M., López, J., López, A., Rosales, J., Scaglia, R., ... Chacón, F. (2014). Aplicación del test Findrisk para cálculo del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. *Medicina Interna*, 30(1), 34–41.

- Public Health Agency of Canada. (2011). The Canadian Diabetes Risk Questionnaire. Recuperado a partir de <https://www.pharmacists.ca/cpha-ca/assets/File/education-practice-resources/DiabetesCANRISKstandardEN.pdf>
- Reyes, F., Pérez, M., Figueredo, H., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico*, 20(1), 98–121.
- Roglic, G., & World Health Organization (Eds.). (2016). *Global report on diabetes*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Sánchez, L. (2016). El papel de la fibra y los suplementos alimenticios en la dieta del diabético. *Diabetes Práctica*, (Suplemento Extraordinario 4), 30–39.
- Vicente, B. (2015). Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Revista Finlay*, 5(3), 148–160.
- World Health Organization. (2017). The top 10 causes of death. Recuperado a partir de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

GUÍA DE ENCUESTA PARA EL ESTUDIO RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO (GAD) MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS DURANTE EL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2017.

1. DATOS GENERALES

Nombres completos:

Edad:		Puesto institucional:	
Unidad administrativa:			

Con el fin de determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años se recomienda leer detenidamente la encuesta y seleccionar con sinceridad **UNA SOLA OPCIÓN COMO RESPUESTA.**

2. ESTILO DE VIDA

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

a. Si b. No

2. ¿Regularmente toma medicación para la hipertensión?

a. Si b. No

3. ¿Le han detectado niveles de glucosa elevados (ej. En un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?

a. Si b. No

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

a. No b. Si: abuelos, tíos, primos, pero no padres, hermanos o hijos c. Si: padres, hermanos o hijos

5. ¿Con qué frecuencia Ud. consume leche y productos lácteos?

a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume

5.1. ¿Qué cantidad de leche consume al día?

a. 1 a 2 tazas b. 3 a 4 tazas c. + 4 tazas

5.2. ¿Frecuentemente qué tipo de leche y productos lácteos consume?

a. Entero b. Semidescremado c. Descremado

6. ¿Con qué frecuencia Ud. consume vegetales?

a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume

6.1. ¿Qué cantidad de vegetales consume al día?

a. 1 a 2 tazas o platos b. 3 a 4 tazas o platos c. + 4 tazas o platos

6.2. ¿Frecuentemente en qué tipo de preparación consume vegetales?

a. Ensaladas b. Cocinadas

7. ¿Con qué frecuencia Ud. consume frutas?

a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume

7.1. ¿Qué cantidad de frutas consume al día?

a. 1 a 2 unidades o tajadas b. 3 a 4 unidades o tajadas c. + 4 unidades o tajadas

7.2. ¿Frecuentemente en qué tipo de preparación consume frutas?

a. Enteras o crudas b. Jugos, batidos, coladas

8. ¿Con qué frecuencia Ud. consume pan/arroz/fideo/cereales?
 a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume
- 8.1. ¿Qué cantidad de pan/arroz/fideo/cereales consume al día?
 a. 1 a 2 tazas o unidades b. 3 a 4 tazas o unidades c. + 4 tazas o unidades
- 8.2. ¿Frecuentemente qué tipo de pan/arroz/fideo/cereales consume?
 a. No integral b. Integral
9. ¿Con qué frecuencia Ud. consume carne/pollo/pescado?
 a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume
- 9.1. ¿Qué cantidad de carne/pollo/pescado consume al día?
 a. 1 a 2 presas o filetes b. 3 a 4 presas o filetes c. 4 a 5 presas o filetes
- 9.2. ¿Frecuentemente qué tipo de carnes consume?
 a. Rojas b. Blancas
10. ¿Con qué frecuencia Ud. consume comidas rápidas (hamburguesa, hot dog, salchipapa, pizza)?
 a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume
11. ¿Con qué frecuencia Ud. consume comida chatarra (cachitos, papitas, dulces, golosinas)?
 a. Diario b. Semanal c. Rara vez d. No consume

3. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Talla:		Circunferencia de cintura:	
Peso actual:		Circunferencia de cadera:	
IMC:		% de grasa corporal:	

4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Santo Domingo, de de

Yo con C.I , certifico que he sido informado sobre el objetivo y propósito del estudio **Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo de los Colorados durante el periodo mayo – agosto de 2017** elaborado por la Srta. **Diana Santos Guffanti** por tanto doy mi consentimiento para que los datos respecto a mi condición general y estado de salud sean utilizados para fines de investigación científica y se mantenga su debida confidencialidad.

.....
 Firma del Investigado

.....
 Firma del Investigador

ANEXO 2

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Guayaquil, 6 de julio de 2017

Señorita Licenciada. Stefany Gómez Olaya

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su colaboración como experta para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos (anexos), que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una sola alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,



Santos Guffanti, Diana Carolina

CI: 1721173159

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA ENCUESTA QUE SERÁ APLICADA A LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla un aspa (✓) correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia con los indicadores, dimensiones y variables de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o mejora de cada pregunta.

PREGUNTAS	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje indicado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		Esencial	Útil de no esencial	No importante	OBSERVACIONES (Por favor indique si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No				
1 DATOS GENERALES	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
2 ESTILO DE VIDA	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
1	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
2	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
3	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
4	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5.1	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5.2	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
6	✓		✓			✓	✓		✓		✓			

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Stefany Denisse Gómez Olaya.....
con cédula de identidad N° 0922427489....., de profesión
Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética con Grado de
4to nivel....., ejerciendo actualmente como Nutricionista.....
en la Institución Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" realizada por la Srta. Diana Santos Guffanti, para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 07/07/2017.....

Stefany Gómez Olaya.....

Firma

CI: 0922427489.....

Lcda. Stefany Gómez Olaya
NUTRICIONISTA
M.S.P. Libro 1 Folio 12 No. 34

Guayaquil, 6 de julio de 2017

Srta. Licenciada Carolina Herrera

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su colaboración como experta para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos (anexos), que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una sola alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,

Diana Santos

Santos Guffanti, Diana Carolina

CI: 1721173159

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA ENCUESTA QUE SERÁ APLICADA A LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla un aspa (✓) correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia con los indicadores, dimensiones y variables de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o mejora de cada pregunta.

PREGUNTAS	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje indicado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		Esencial	Útil de no esencial	No importante	OBSERVACIONES <small>(Por favor indique si debe eliminarse o modificarse algún ítem)</small>
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No				
1 DATOS GENERALES	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
2 ESTILO DE VIDA														
1	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
2	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
3	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
4	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5.1	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
5.2	✓		✓			✓	✓		✓		✓			
6	✓		✓			✓	✓		✓		✓			

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Carolina Herrera Burneo.....
con cédula de identidad N° 0922965132....., de profesión
Nutricionista....., con Grado de
tercer nivel....., ejerciendo actualmente como Nutricionista.....
en la Institución Hospital Roberto Gilbert.....

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" realizada por la Srta. Diana Santos Guffanti, para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

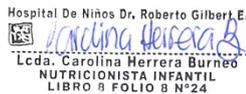
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 7/Julio/17.....

Carolina Herrera Burneo.....

Firma

Cl: 0922965132.....

Hospital De Niños Dr. Roberto Gilbert, E.

Lcda. Carolina Herrera Burneo
NUTRICIONISTA INFANTIL
LIBRO B FOLIO B N°24

Guayaquil, 6 de julio de 2017

Señor: Doctor Jorge Luis Garcés Andrade

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su colaboración como experta para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos (anexos), que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una sola alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,

Diana Santos

Santos Guffanti, Diana Carolina

CI: 1721173159

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA ENCUESTA QUE SERÁ APLICADA A LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla un aspa (✓) correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia con los indicadores, dimensiones y variables de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o mejora de cada pregunta.

PREGUNTAS	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje indicado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		Esencial	Útil de no esencial	No importante	OBSERVACIONES (Por favor indique si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No				
1 DATOS GENERALES	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2 ESTILO DE VIDA	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
1	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
4	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5.1	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5.2	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

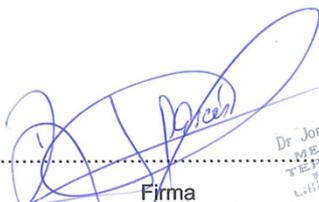
Quien suscribe, Jorge Luis Garcés Andrade
 con cédula de identidad N° 0905689816, de profesión
Médico, con Grado de
Especialidad ejerciendo actualmente como Médico Internista
 en la Institución Clinica Kennedy Polceptro

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta), a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017" realizada por la Srta. Diana Santos Guffanti, para obtener el grado académico de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Fecha: 7/5/17


 Firma
 CI: 0905689816



ANEXO 3

CARTA DE AUTORIZACIÓN REALIZADA POR LA CARRERA



FCM-NDE-326-2017

Guayaquil, 29 de mayo del 2017

Señor
Victor Quirola Maldonado
Alcalde
Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Santo Domingo de los Colorados
Ciudad.-

De mis consideraciones:



Certificado No CTS-2014-631

Por medio de la presente y después de un cordial saludo solicito a usted la autorización correspondiente para que la señorita **Diana Carolina Santos Guffanti** CI: 1721173159 egresada de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil realice el proyecto de investigación con el tema: *"Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo de los Colorados durante el periodo mayo - agosto del 2017"*, el que constituye un requisito fundamental para obtener el título de licenciada, iniciando desde el mes de mayo del presente año hasta el término del proceso de titulación.

Agradeciendo de antemano la atención prestada me despido,

Atentamente,


Dra. Martha Celi Mero
Directora (e)
Carrera Nutrición, Dietética y Estética



Cc: Archivo

ANEXO 4

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO



GAD MUNICIPAL
SANTO DOMINGO
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
DEL TALENTO HUMANO



Oficio No. GADMSD-DATH-2017-107-A-O
Santo Domingo, 10 de julio del 2017

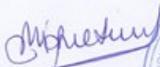
Dra.
Martha Celi Mero
Directora (e) de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética
Presente.-

De mis Consideraciones:

Con un atento saludo, me refiero a la sumilla inserta de la máxima autoridad en el oficio FCM-NDE-326-2017 de fecha 29 de mayo del 2017, en el que solicita autorización para que la señorita DIANA CAROLINA SANTOS GUFFANTI, egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema: "Riesgo de Diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo de los Colorados durante el periodo mayo-agosto del 2017," requisito previo para obtener la licenciatura.

La Dirección de Administración del Talento Humano del GAD Municipal de Santo Domingo, comunica a usted que se encuentra autorizado el ingreso a la Señorita DIANA CAROLINA SANTOS GUFFANTI, para que realice el proyecto de investigación previo a obtener el título de licenciada en Nutrición, Dietética y Estética. El trabajo de investigación se realizará bajo la coordinación del Ing. Daniel Fernando Heredia Dávila, Subdirector de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta Institución.

Atentamente,


Ing. Viviana Anzules Sánchez
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN
DEL TALENTO HUMANO
Elaborado por: Ing. José Mendoza

Dir: Av. Quito y Tulcán
Telf: 2755009

 /MunicipioSantoDomingo

www.santodomingo.gob.ec





Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN AUTORIZACIÓN

Yo, Santos Guffanti Diana Carolina, con C.C: # 1721173159 autor del trabajo de titulación: **Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo – agosto de 2017**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de septiembre de 2017

f. _____

Santos Guffanti, Diana Carolina

C.C. # 1721173159



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo durante el periodo mayo-agosto de 2017.		
AUTOR(ES)	Diana Carolina, Santos Guffanti		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ruth Adriana, Yaguachi Alarcón		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en Nutrición, Dietética y estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de septiembre de 2017	No. DE PÁGINAS:	108
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Dietética, Estilo de Vida		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Riesgo, Diabetes Mellitus Tipo 2, Factores De Riesgo, Estilo De Vida, Hábitos Alimentarios, Estado Nutricional.		

RESÚMEN:

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal de mayo a agosto de 2017 en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo. Se identificaron los hábitos alimentarios a través de un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos y el riesgo de diabetes tipo 2 a través de la aplicación del test FINDRISK. Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico JMP 13. Como resultado se obtuvo que de una muestra de 224 empleados que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, el 36,61% tiene riesgo ligeramente elevado. Se recomendó al personal administrativo con riesgo moderado, alto y muy alto, realizarse exámenes de glucosa en sangre venosa y ayuno dos veces al año, y aquellos que presentaron riesgo bajo y ligeramente elevado uno cada tres años. Al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Santo Domingo se recomendó realizar periódicamente programas de promoción de salud y prevención de enfermedades crónicas, para sensibilizar a la comunidad administrativa sobre sus factores de riesgo y mejorar su estilo de vida.

ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:+593-23705529	E-mail: dianita_csg06@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto	
	Teléfono: +593-999963278	
	E-mail: drludwigalvarez@gmail.com	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		