



**Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la
Salud
Escuela Profesional de Nutrición Humana**

TESIS:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES
MELLITUS TIPO II EN ADULTOS DEL CENTRO DE SALUD
VIÑA ALTA, 2016”**

BACHILLER: TRILLO CASTILLO, Mileny Fiorella

ASESOR: Lic. ARAUJO JIMÉNEZ, Ana María

**LIMA – PERÚ
2016**

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Mi Padre celestial por ser luz en mi vida, A mis padres quienes sin escatimar esfuerzos, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo reconocimiento y agradecimiento a todas las personas que de una u otra manera han dado grandes y valiosos aportes para realizar esta investigación.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una de las Enfermedades No Trasmisibles con mayor carga de mortalidad en el mundo. En el Perú viene afectando a casi 2 millones de personas, de las cuales el 3.2% presentaba una edad 15 a más años de edad; siendo el 3.6% en mujeres y 2.9% en varones, según informes de la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud. La diabetes Mellitus presenta hoy en día un diagnóstico tardío, por lo que ha venido generando graves complicaciones, como enfermedad cardíaca, derrame cerebral y discapacidades. Es por ello el interés de su estudio para poder reducir los costos humanos y económicos que generaría un tremendo impacto en su calidad y esperanza de vida, mediante un diagnóstico precoz, un control eficaz y la prevención contra el desarrollo de nuevos casos de diabetes. El objetivo es determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los adultos del Centro de Salud Viña Alta. El diseño de la investigación fue confeccionado con un estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, se ejecutó con una población de 90 trabajadores pertenecientes a un Centro de Salud, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Como instrumento se diseñó y aplicó un test de evaluación donde se recogió datos personales, y factores de riesgo; asimismo se realizó mediciones antropométricas. Los resultados obtenidos permitieron determinar que los antecedentes familiares incrementan el riesgo de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2, seguidos por los estilos de vida no saludables; el sedentarismo y la hipertensión. Observamos también que el sobrepeso y obesidad son atribuidos como factores de riesgo para predisponer a un individuo a desarrollar diabetes si esto no es modificado con el tiempo. Las conclusiones encontradas en este estudio, ubican a la población en un riesgo alto para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de la diabetes fueron antecedentes familiares, sedentarismo, hipertensión arterial y obesidad.

Palabras claves: Factores de Riesgo; Diabetes Mellitus tipo 2, antecedentes familiares; obesidad; actividad física.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is one of No transmissible Diseases with more burden of mortality in the world. In Peru it is affecting nearly 2 million people, of which 3.2% have an age over 15 years old; being 3.6% women and 2.9% males, according to reports by the Office of Statistics and Information of the Ministry of Health. Diabetes Mellitus presents today a late diagnosis, which it has been generating serious complications such as heart disease, stroke and disabilities. That is why the interest of the study of this topic in order to reduce the human and economic costs and generates a tremendous impact on quality and life expectancy through early diagnosis, effective control and prevention against the development of new cases of diabetes. To determine the risk factors associated with the development of Type 2 Diabetes Mellitus in adult Health Center Viña Alta. The study was observational, descriptive and cross-section. It was performed in a group of 70 workers belonging to a health center, through a non-probability convenience sample. The information was obtained through the design and implementation of an evaluation test where personal, anthropometric data and risk factors was collected. Family genetics increase the risk of developing type 2 diabetes mellitus, followed by unhealthy life styles; physical inactivity and hypertension. We also note that overweight and obesity are risk factors attributed to predispose an individual to develop diabetes if this is not changed with time. Findings in this study placed the population at high risk for developing Type 2 Diabetes Mellitus Risk factors associated with the development of diabetes were family history, physical inactivity, high blood pressure and obesity.

Keywords: Risk Factors; Type 2 diabetes mellitus, family history; obesity; physical activity.

INDICE

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	14
1.2 Formulación del Problema.....	17
1.2.1 Problema General.....	17
1.3 Objetivos de la Investigación.....	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos.....	17
1.4 Hipótesis de la Investigación.....	18
1.4.1 Hipótesis General.....	18
1.4.2 Hipótesis Específicas.....	18
1.5 Justificación e Importancia de la Investigación.....	18
1.5.1 Justificación de la investigación.....	18
1.5.2 Importancia de la investigación.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	23
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	23
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	23
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	24
2.2 Bases Teóricas.....	28

2.2.1	Fisiopatología.....	28
2.2.2	Etiopatogenia.....	29
2.2.3	Clasificación de la Diabetes Mellitus	30
2.2.3.1	Diabetes Mellitus Tipo I.....	30
2.2.3.2	Diabetes Mellitus Tipo II.....	31
2.2.3.3	Diabetes Gestacional.....	31
2.2.4	Evaluación del paciente diabético.....	32
2.2.5	Factores de riesgo asociado.....	34
2.2.6	Criterios de Diagnostico.....	37
2.2.6.1	Diagnóstico de diabetes tipo 2.....	39
2.2.6.2	Diagnóstico de Pre-Diabetes.....	40
2.2.7	Complicaciones.....	41
2.2.8	Prevención.....	41
2.2.8.1	Cambios en el estilo de vida.....	41
A)	Tabaquismo.....	42
B)	Actividad física.....	42
C)	Alimentación Saludable.....	43
D)	Alcohol.....	44
E)	Sodio.....	44
F)	Reducción de Peso.....	45
2.2.8.2	Mediciones Antropométricas.....	46
A)	Determinación del Peso.....	47
B)	Determinación de la Talla.....	48
C)	Medición del Perímetro Abdominal...	50
2.2.9	Educación al paciente con diabetes mellitus 2....	53
2.2.9.1	Recomendaciones Nutricionales.....	53
2.3	Definición de Términos Básicos.....	57
 CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		60
3.1	Tipo de Investigación.....	60
3.1.1	Método.....	60
3.1.2	Técnica.....	60

3.1.3	Diseño.....	60
3.2	Población y Muestreo de la Investigación.....	60
3.2.1	Población.....	60
3.2.2	Muestra.....	60
3.3	Variables e Indicadores.....	61
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	64
3.4.1	Técnicas.....	64
3.4.1.1	El Test.....	64
3.4.1.2	Mediciones Antropométrica.....	65
3.4.2	Instrumentos.....	65
3.4.2.1	Cuestionario.....	65
3.4.2.2	Equipos Antropométricos.....	65
A)	Tallímetro.....	65
B)	Balanza Mecánica de Plataforma.....	66
C)	Cinta Métrica.....	66
D)	Tablas de Valoración Nutricional en Adulto.....	67

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E

	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	68
4.1	Resultados.....	68
4.1.1	Caracterización de la muestra.....	68
4.1.2	Análisis Bivariado.....	69
4.1.2.1	Niveles de riesgo según grupo de edad...	70
4.1.2.2	Niveles de riesgo según género.....	71
4.1.2.3	Antecedentes familiares según genero....	72
4.1.2.4	Antecedentes familiares según grupo de edad.....	72
4.1.3	Estilos de Vida.....	74
4.1.3.1	Hábitos alimentarios.....	75
4.1.3.2	Actividad física.....	76
4.1.3.3	Presión arterial.....	77

4.1.3.4	Uso de tabaco.....	78
4.1.3.5	Consumo de Alcohol.....	78
4.1.4	Índice de Masa Corporal.....	79
4.1.4.1	IMC según género.....	80
4.1.4.2	IMC según grupo de edad.....	81
4.1.4.3	Perímetro de cintura según grupo de edad	81
4.1.4.4	Perímetro de cintura según género.....	82
4.1.4.5	Índice cintura – cadera según grupo de edad.....	82
4.1.4.6	Índice cintura – cadera según género.....	83
4.2	Análisis e interpretación de resultados.....	84
4.2.1	Contrastación de la Hipótesis Estadística General.	84
4.2.2	Contrastación de la Hipótesis Específica 1.....	87
4.2.3	Contrastación de la Hipótesis Específica 2.....	88
4.2.4	Contrastación de la Hipótesis Específica 3.....	92
	DISCUSIÓN.....	93
	CONCLUSIONES.....	96
	RECOMENDACIONES.....	97
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
	ANEXOS.....	104
	Matriz de Consistencia (Anexo 01).....	105
	Test de Evaluación (Anexo 2).....	106
	Tabla Comparativa de los Antecedentes Nacionales e Internacionales (Anexo 3).....	108

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 Distribución porcentual por grupo de edad.....	68
TABLA N° 2 Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según el género.....	69
TABLA N° 3 Distribución porcentual de los antecedentes familiares de DM2, según género.....	72
TABLA N° 4 Distribución porcentual de los antecedentes familiares de DM2, según grupo de edad.....	72
TABLA N° 5 Estilos de vida, según el género.....	74
TABLA N° 6 Distribución porcentual del índice de masa corporal, según el género.....	80
TABLA N° 7 Distribución porcentual del índice de masa corporal, según grupo de edad.....	81
TABLA N° 8 Distribución porcentual del perímetro de cintura, según grupo de edad.....	81
TABLA N° 9 Distribución porcentual del perímetro de cintura, según género.....	82
TABLA N° 10 Distribución porcentual del índice cintura – cadera, según grupo de edad.....	83
TABLA N° 11 Distribución porcentual del índice cintura – cadera, según género.....	83
TABLA N° 12 Relación del nivel de riesgo con los antecedentes familiares.....	85
TABLA N° 13 Tabla de Prueba chi cuadrado.....	86
TABLA N° 14 Relación de los antecedentes familiares con los estilos de vida.....	87
TABLA N° 15 Proporción de sobrepeso y obesidad en relación al Género.....	89
TABLA N° 16 Comparación de resultados esperados Vs resultados obtenidos en el test de evaluación de riesgo.....	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según el grupo de edad	70
GRÁFICO N° 2 Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según género.....	71
GRÁFICO N° 3 Distribución porcentual de los niveles de riesgo asociados a los antecedentes de diabetes mellitus....	73
GRÁFICO N° 4 Distribución porcentual de los hábitos alimentarios, según el género.....	75
GRÁFICO N° 5 Distribución porcentual de la actividad física, según el género.....	76
GRÁFICO N° 6 Distribución porcentual de la presión arterial según el género.....	77
GRÁFICO N° 7 Distribución porcentual del consumo de tabaco, según el género.....	78
GRÁFICO N° 8 Distribución porcentual del consumo de alcohol, según género.....	79
GRÁFICO N°9 Distribución porcentual por índice de masa Corporal.....	79
GRÁFICO N° 10 Medidas de discriminación.....	88
GRAFICO N° 11 Distribución porcentual del Índice Cintura – Cadera, según el género.....	90
GRAFICO N° 12 Distribución porcentual del Perímetro de Cintura, según el género.....	91

INTRODUCCIÓN

El hombre en su constante afán por modificar el medioambiente y para lograr mejores formas de vida ha llegado a desarrollar lo que hoy se conoce como civilización moderna. Esta ha contribuido a la aparición de un grupo de enfermedades o a su expresión clínica; entre ellas se pueden citar, el sobrepeso corporal y la obesidad, los trastornos psicósomáticos, las alergias por contaminación atmosférica y la diabetes mellitus.

La palabra diabetes data del siglo II, cuando Areteo de Capadocia la denomina con este nombre. Willis en el siglo XVII describe el sabor dulce (azúcar, miel) como la miel de la orina en la diabetes y le da el atributo de mellitus 2.

La diabetes mellitus (DM) se define como una afección metabólica, de carácter permanente, de origen heterogéneo y multicausal que impide la normal utilización de azúcares, debido a que el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de un modo eficaz, ocasionando un aumento de glucosa en sangre, que puede dañar gravemente los órganos corporales, sobre todo los vasos sanguíneos y los nervios.

Actualmente la diabetes es considerada una epidemia mundial y un problema de salud pública; según las proyecciones reportadas por la Organización Mundial de la Salud indica que en el 2025 esta cifra ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62,0 %) corresponderán a América Latina y el Caribe; a nivel mundial, los afectados con esta enfermedad superarán los 300 millones. (1)

Cada vez el riesgo de desarrollar esa enfermedad crece aceleradamente entre las personas sedentarias, con sobrepeso, obesidad central, hipertensión arterial, glucosa plasmática en ayunas ≥ 100 mg/dl, hábitos

alimentarios inadecuados, edad avanzada y, además, con antecedentes familiares de diabetes, considerado factor de riesgo no modificable. (2) Aunque los factores genéticos de riesgo de diabetes aumentan la susceptibilidad a la enfermedad y no son modificables, los factores ambientales juegan un papel importante en el surgimiento y desarrollo de la enfermedad y son susceptibles de prevención y control, fundamentalmente con cambios en los estilos de vida.

Medidas como modificaciones en el consumo de alimentos, aumento de la actividad física y reducción del peso corporal, son acciones de salud costo efectivas de elevado impacto por sus beneficios, cuya identificación en los pacientes afectados permitiría la prevención o reducción de sus complicaciones a corto y largo plazo, con el diseño e implementación de estrategias de intervención y campañas educativas que modifiquen esos factores, de modo que logre disminuir las tasas de la enfermedad y de sus complicaciones. (3)

Por lo tanto el objetivo principal del presente estudio es determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos del Centro de Salud Viña Alta y de esta manera garantizar la prevención temprana y un control y tratamiento eficaz si se requiere.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), es una enfermedad crónica degenerativa, originada por una alteración del metabolismo que le impide al organismo producir insulina o responder a ella. (4) Se presenta con mayor frecuencia en la población adulta siendo considerada una epidemia mundial y un problema de salud pública, debido a que dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, es la cuarta causa de mortalidad a nivel mundial cuya frecuencia ha ido aumentando dramáticamente en los últimos años, tanto en países desarrollados como subdesarrollados; seguida de las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la enfermedad renal.

En los últimos años se ha reconocido el interés por conocer la epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2, debido a que la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó en el 2014 una prevalencia de 382 millones de diabéticos en todo el mundo, cifra que se estima sobrepase los 592 millones antes de los próximos 25 años. En los próximos 10 años se espera que las muertes por enfermedades crónicas aumenten en un 17%, y lo más alarmante es que las muertes debido a la diabetes aumentarán en más de un 80%. (5)

El número estimado de casos de diabetes en América Latina fue de 13.3 millones en el año 2000, una cifra que se espera aumente a 32.9 millones para el año 2030 (más del doble de casos) como

consecuencia del envejecimiento de la población y de la urbanización. (6)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó que para el año 2011, el número de personas con Diabetes Mellitus en América Latina fue de 62,8 millones y se espera que alcance los 91,1 millones para el año 2030. (7)

En países industrializados, las tasas del predominio de la diabetes (diagnosticada y sin diagnosticar) abarcan desde el 5 al 8% de la población total. Esto representa aproximadamente los 28 millones en la Unión Europea, 20 millones de pacientes en los EE.UU y 8 millones en Japón. (8,9)

El Banco Mundial en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las Naciones Unidas (ONU), reunió a los gobiernos de la mayoría de países, principalmente del continente americano, para estudiar los siguientes datos epidemiológicos:

En el 2013, en todo el mundo, 382 millones de personas en edades de 20 a 79 años se diagnosticaron portadoras de diabetes mellitus, de las cuales el 80% vive en los países con mayores condiciones de pobreza. Los cálculos indican que en menos de 25 años, el total de personas afectadas aumentará a 592 millones. En Norteamérica, incluyendo Puerto Rico y México, la cifra actual de personas con esta enfermedad es de 37 millones. En Centroamérica, el resto de El Caribe, centro y toda Suramérica, la cantidad es de 24 millones. Destacan China, con 98,4 y la India, con 65,1 millones. África aumentará de 2013 a 2035, a 41,4 millones, un 109%. América Central y del Sur sufrirán un incremento del 60% (38,5 millones). Europa se proyecta con el menor aumento: solo un 22%. A su vez, los porcentajes de personas fallecidas por esta enfermedad fueron del 38% en Norteamérica y del 44% en centro y Suramérica, y la

cifra mayor, un 76%, correspondió al continente africano. En casi todos los países, la gran mayoría de diabéticos reside en zonas urbanas.

Es interesante señalar que en personas en edades de 20 a 79 años, la prevalencia de diabetes en la Región Centroamericana, de El Caribe y América del Sur, es en promedio del 8%, y aumentará al 9,8% en 2035.(10)

Según los datos estadísticos obtenidos de los diferentes países, la diabetes mellitus tipo 2 hoy en día viene siendo un problema sanitario de enorme magnitud que afecta a todas las clases sociales, más en las de su crecimiento acelerado en el número de personas tiene como causa principal el cambio en el estilo de vida de la población, caracterizada por hábitos alimentarios inadecuados (ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas), así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad, presencia de una edad avanzada, presencia de hipertensión, historia familiar y estilos de vida no saludables. (11)

Del campo (2000) señala que los factores de riesgo presentan situaciones identificables que se asocian con la Diabetes Mellitus Tipo 2, es por ello que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación, influyen en ello la oportunidad con que se identifiquen y el control que se alcance de los factores modificables tales como el sobrepeso, obesidad, control de las enfermedades no transmisibles como: hipertensión arterial, trastornos metabólicos del colesterol y triglicéridos y el estrés.(12)

Por lo que esto conlleva a que sea todo un reto el diagnóstico temprano de la enfermedad y el conocimiento de los factores de riesgo asociados, puesto que su atención medica es de alto costo.

Basándonos en las referencias epidemiológicas antes expuestas, y en vista de que la mayoría de los adultos tiene un estilo de vida sedentario, alimentación inadecuada, los cuales pueden conllevar a la dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial que son factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, es de suma importancia dar prioridad a la prevención de esta enfermedad, por lo que el propósito del presente trabajo es determinar los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2, de tal forma que podamos combatir aquellos factores que son modificables, con la finalidad de implementar intervenciones que puedan retardar o impedir el desarrollo de esta enfermedad en etapas tempranas, logrando así reducir gastos en salud.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre factores de riesgo y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, en los adultos del Centro de Salud Viña Alta?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgos asociados al desarrollo de la DM2 en los adultos del Centro de Salud Viña Alta.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los estilos de vida relacionados con el desarrollo de la DM2.

- Evaluar la proporción de sobrepeso y obesidad mediante la evaluación antropométrica en adultos.
- Diseñar un test de evaluación para determinar los niveles de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus en los adultos del Centro de Salud.

1.4 Hipótesis de la Investigación

1.4.1 Hipótesis General

Existe relación entre los factores de riesgo y el desarrollo de DM2 en adultos del Centro de Salud Viña Alta.

1.4.2 Hipótesis Específicas

- Los estilos de vida están relacionados con el desarrollo de la DM2 en los adultos del Centro de Salud Viña Alta.
- La evaluación antropométrica determina la proporción de sobrepeso y obesidad en los adultos del Centro de Salud Viña Alta.
- La aplicación del test de evaluación permite determinar los niveles de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus en los adultos del Centro de Salud.

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

1.5.1 Justificación de la investigación

La transición demográfica y epidemiológica ha enmarcado a las Enfermedades No Trasmisibles (ENT) como uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo. Según reportes dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2010, se han registrado 55.4 millones de personas con Diabetes que viven en América, de los cuales 18 millones están en América Central y Sur y 37.4 millones en Norte América y El Caribe.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó que para el año 2011, el número de personas con Diabetes Mellitus en América Latina fue de 62,8 millones y se espera que alcance los 91,1 millones para el año 2030. El costo de la atención médica de las personas que tienen diabetes es entre dos y tres veces mayor que en las personas que no la padecen. (13)

En el año 2014 la Organización Mundial de la Salud (OMS), reportó una prevalencia de 382 millones de diabéticos en todo el mundo, cifra que se estima sobrepase los 592 millones antes de los próximos 25 años.

En los próximos 10 años se espera que las muertes por enfermedades crónicas aumenten en un 17%, y lo más alarmante es que las muertes debido a la diabetes aumentarán en más de un 80%.

A nivel nacional, “En el Perú, la diabetes mellitus, es una enfermedad que afecta a casi 2 millones de personas y es la décimo quinta causa de mortalidad, según informes de la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud del año 2003”. (14)

En el 2015 el Ministerio de Salud reportó 113,962 nuevos casos, de los cuales el 49.9% correspondía a personas de entre 30 a 59 años. El 45.58% es población mayor de 60 años, que es el grupo donde usualmente se reportaban más casos. (15)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2015, reportó que el 3,2% de la población de 15 y más años de edad fue diagnosticado con diabetes mellitus. Según sexo, el 3,6% de la población femenina padece de diabetes y el 2,9% de la masculina. Por región natural, el mayor porcentaje de personas con diabetes se ubica en Lima Metropolitana con 4,5% y el menor porcentaje en la Sierra con 2,0%. (16)

A nivel local según César Arbañil Huamán, jefe del Servicio de Endocrinología del Hospital Dos de mayo reportó que la diabetes se concentra en las ciudades más desarrolladas, como Lima que tiene un 8% de prevalencia en mayores de 20 años y Huaraz, que hace 15 años tenía una prevalencia del 1.5% y ahora ha pasado al 4.4%, es decir, tres veces más.

Esta problemática sucede porque “la población se olvida de comer tradicionalmente y se deja invadir por la comida rápida” (17), desplazando una alimentación balanceada, sana y equilibrada por estilos de vida deficientes como el consumo excesivo de grasas saturadas y bebidas azucaradas, consumo de alcohol y tabaco de manera descontrolada, la falta de actividad física por el empoderamiento de la tecnología, así como la carga genética de cada individuo.

Ante tal situación, mediante el presente trabajo de investigación se busca determinar los factores de riesgo asociados a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, de tal manera que permita establecer medidas preventivas que logren evitar su desarrollo en etapas tempranas.

1.5.2 Importancia de la Investigación

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que a lo largo de todo este tiempo ha venido causando una mayor demanda de consulta externa en instituciones públicas y privadas y uno de los principales motivos de hospitalizaciones, debido a que la población carece de información diabetológica, no asiste a sus controles o chequeos médicos y no realiza estilos de vida saludables que le permitan mantenerse sanos.

Hoy en día por falta de disponibilidad de tiempo y por el gran avance tecnológico, muchos de los individuos se han visto en la necesidad de tener que buscar soluciones inmediatas que se acoplen a sus necesidades diarias, como son la compra y consumo de comidas rápidas (ricas en grasas y azúcares), el consumo incontrolado de alcohol, tabaco y la poca o nula práctica de ejercicios, generando de esta manera una predisposición del organismo a desarrollar algún tipo de enfermedad que tal vez a corto tiempo no se manifieste, pero que con el avance de los años pueda terminar generando graves complicaciones en su salud.

La diabetes es una de las enfermedades que si no es detectada a tiempo puede generar graves complicaciones, como enfermedad cardíaca, derrame cerebral y discapacidades. Se obtuvo que en el hospital 2 de mayo un 70% de las personas que sufren amputaciones de pies o piernas y un 50% de pacientes que reciben diálisis, son pacientes diabéticos que no recibieron tratamiento a tiempo o lo descuidaron. (18) Una diabetes diagnosticada o mal

controlada puede provocar la amputación de las extremidades inferiores, ceguera y enfermedad renal.

Por lo mencionado anteriormente es de gran interés e importancia ejecutar la tesis para que permita determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 y de esta manera poder reducir los costos humanos y económicos que generaría un tremendo impacto en su calidad y esperanza de vida, mediante un diagnóstico precoz, un control eficaz y la prevención contra el desarrollo de nuevos casos de diabetes en la medida de lo posible, logrando evitar comorbilidades, previniendo el desarrollo del síndrome metabólico y dando una mejor calidad de vida que alargue los años de vida de la población.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

El Ministerio de Salud en el diario Perú 21, informó lo siguiente: LA DIABETES ESTÁ AUMENTANDO EN LA POBLACIÓN DE ENTRE 30 Y 50 AÑOS. Julio 2016.

La diabetes ha dejado de ser una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia entre los adultos mayores. En el Perú, mucha población joven, de entre 30, 40 o 50 años, ya ha sido diagnosticada con el mal.

Solo hasta setiembre de este año, el Ministerio de Salud contabilizó 113,962 nuevos casos, de los cuales el 49.9% correspondía a personas de entre 30 a 59 años. El 45.58% es población mayor de 60 años, que es el grupo donde usualmente se reportaban más casos.

Pero eso no es todo. Los adolescentes también presentan la enfermedad. La Asociación de Diabetes del Perú (Adiper) alertó que, en la última década, los casos de adolescentes afectados por la diabetes tipo 2 aumentaron en el país en más de un 50%, principalmente, en las grandes ciudades de la costa, como Lima, Piura y Chiclayo.

Segundo Seclén, ex presidente de la Sociedad Peruana de Endocrinología, precisó que Perudiab, el primer estudio nacional de la prevalencia de diabetes realizado por el grupo farmacéutico Sanofi, reveló que cerca de un millón de personas mayores de 25 años tiene diabetes en el Perú.

Esto quiere decir que siete de cada 100 peruanos han sido diagnosticados con la enfermedad.

Pero, además, la investigación demostró que otros dos millones de personas padecen los síntomas de una prediabetes y, sin embargo, no lo saben.

Seclén, autor principal de la investigación, sostuvo que, aunque los casos de diabetes han aumentado en la población joven, aún se puede prevenir porque en el Perú los casos de diabetes todavía no representan una epidemia. “La prevalencia sigue siendo más alta en la población mayor de 50 años, donde uno de cada cinco tiene el mal”, manifestó.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

La investigación realizada por Cámara A, Moura M, Freire R, Almeida P. y Coelho M. FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNIVERSITARIOS: ASOCIACIÓN DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS; 2014. Busca identificar los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en universitarios y asociar estos factores con variables sociodemográficas. El diseño del estudio fue de tipo transversal desarrollado con 702 universitarios de fortaleza-CE, Brasil. Se recolectaron datos sociodemográficos (sexo, edad, raza, estado civil, situación

laboral, semestre que cursa, clase económica) antropométricos (IMC, circunferencia de cintura) y sobre la práctica de actividad física, niveles de presión arterial. Los resultados obtenidos fueron que el factor de riesgo más prevalente fue el sedentarismo (77.6%), en mujeres de 20 a 24 años, seguido por el sobrepeso (32.1%), con predominio en los varones de 25 y 58 años; la obesidad central fue similar para ambos sexos (5% varones y 5.7% mujeres) y la hipertensión arterial tuvo mayor presencia en los varones (15.7%). Las conclusiones alcanzadas fueron que el sedentarismo fue el factor de riesgo para DM2 más prevalente (65,1%) en aquellos estudiantes con solamente un factor de riesgo, para aquellos con dos factores, los factores de riesgo más prevalentes fueron el exceso de peso (41,2%), la hipertensión (53,8%) y glucosa (49,4%) en aquellos con tres factores, la mayor proporción fue de la hipertensión (39,5%), pero sin significancia estadística. Los universitarios con cuatro factores de riesgo mostraron la obesidad con mayor prevalencia (18.4%), pero sin significancia. Los factores de riesgo que destacaron en la población investigada, son el sedentarismo y el exceso de peso.

La investigación realizada por Calvache G, Enith Y. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA; 2014. Busca investigar la prevalencia de factores de riesgo asociados con la DM2 en el Municipio de Santa Rosa del departamento del Cauca, ubicado en el sur occidente de Colombia. El diseño del estudio fue de tipo observacional, descriptivo de corte transversal y analítico. La muestra final estuvo Constituida

por 832 participantes mayores de 18 años que se encuentran viviendo en el municipio de Santa Rosa - Cauca a los cuales se le aplicó un instrumento de recolección de datos diseñado con base en las encuestas para vigilancia de las Enfermedades No Trasmisibles y Diabetes Mellitus 2, con definiciones estándares y preguntas validadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), la encuesta nacional de salud de Chile 2009 e International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), donde se recogió información acerca de datos sociodemográficos, medidas no invasivas (peso, talla, IMC y perímetro cintura) y factores de riesgo: antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, historia de glucosa en sangre, presencia de HTA, tabaquismo, sedentarismo, hábitos alimentarios y consumo de alcohol. Los resultados obtenidos permitieron observar que el factor de riesgo más frecuente, fue el relacionado con los hábitos alimenticios obteniendo una cifra significativa para el no consumo de frutas y verduras (92,2%), seguido del sedentarismo (59%) y el sobrepeso (37%). Un 41% de los participantes presentan obesidad central según parámetros de IDF (≥ 94 cm hombres y ≥ 80 cm mujeres) y alrededor del 23% presentan obesidad central de acuerdo a OMS (≥ 102 cm hombres y ≥ 88 cm mujeres), encontrando mayor prevalencia en mujeres. En cuanto a la hipertensión en la población encuestada tenemos que el 14% son hipertensos, de esta cifra un 67% son mujeres y el 33% son varones; un 60% de los hipertensos encuestados declararon que siguen tratamiento con medicamento, el 40% restante refiere no seguir ningún tipo de tratamiento. De acuerdo al FINDRISC el antecedente personal de DM2 fue referido por 38 personas distribuidos

según sexo en 16 hombres y 22 mujeres, tomando como base la puntuación >13 puntos en el FINDRISC se obtiene: un 32,6% de los participantes tiene antecedentes de Diabetes Mellitus; en el caso de obesidad central hay un 84,6% de los hombres y un 97,8% de las mujeres que se ubican en este rango. En la escala para riesgo de desarrollar DM2 a 10 años aproximadamente solo un 2% de los hombres desarrollará la enfermedad en contraste con un 11% para las mujeres que se ubican en el rango ≥ 13 puntos. La conclusión que el estudio destaca es la importancia de tomar acciones interinstitucionales coordinadas y encaminadas a modificar y promover los estilos de vida para disminuir en forma importante el riesgo de DM2, fortaleciendo especialmente los hábitos alimenticios y la actividad física.

La investigación realizada por Báez F, Flores M, Bautista E, Hernández L. FACTORES DE RIESGO PARA LA DIABETES MELLITUS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA; 2011. Busca identificar los factores de riesgo para la Diabetes Mellitus en un grupo de enfermeras, mediante los conceptos de la Norma oficial Mexicana 015 y lo propuesto por la OMS. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, transversal, se realizó en un grupo de profesionales de enfermería inscritas en un programa de nivelación académica, escogidas a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento utilizado para la recolección de información fue una cédula de datos personales y el cuestionario de Factores de Riesgo de la Secretaría de Salud. Los resultados obtenidos fueron que la media para el Cuestionario de Factores de Riesgo para la Diabetes Mellitus es de 11.85 (DE=9.06), lo que significa la

posibilidad de padecer la enfermedad en el profesional de Enfermería. Asimismo se encontró que el 32.7% presenta a uno de sus padres con diabetes mellitus 2. Según el IMC, el 38.7% tuvo sobrepeso y el 14% obesidad, en cuanto a la actividad física el 40.7% no camina al menos media hora todos los días. En relación al nivel de riesgo se encontró que el 56.7% tiene un alto riesgo de padecer diabetes y en cuanto al consumo de alcohol y tabaco solo el 18% y el 10.7% lo practican respectivamente.

Las conclusiones halladas en este estudio ubican a la población en un riesgo alto para desarrollar Diabetes Mellitus.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Fisiopatología

La DM2, en su heterogeneidad, puede considerarse en conjunto como un síndrome metabólico (SM) crónico, caracterizado por hiperglucemia, resistencia tisular a la acción de la insulina (hígado, músculo y tejido graso) y defecto o insuficiente capacidad secretora de insulina por las células, con predominio de uno u otro según los casos. De modo verosímil se asocia una disfunción hiperactiva de las células productoras de glucagón y se hace más evidente la participación intestinal, donde el “efecto incretínico” está disminuido en el paciente diabético con su repercusión correspondiente. Integra a su vez, en ese conjunto, síndromes de diversa etiología que cursan con hiperglucemia como resultado de un defecto absoluto (DM1) o relativo (DM2) de la secreción y/o acción de la insulina a nivel periférico, por distintas causas. La Diabetes Mellitus

puede considerarse también como un grupo de enfermedades metabólicas de base genética que se caracterizan fundamentalmente por la hiperglucemia. La hiperglucemia crónica, propia de la diabetes, condiciona, facilita y se asocia a otra serie de factores concatenados y dependientes entre sí, causando el daño, disfunción o fallo de varios órganos y sistemas. Diversos procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo y la progresión de las múltiples lesiones orgánicas de la diabetes (glucotoxicidad, lipotoxicidad, estrés oxidativo, etc.)

Según EL PROTOCOLO SEMI DIABETES MELLITUS TIPO 2, la fisiopatología clásicamente se le ha atribuido a la insulinoresistencia hepática y muscular la principal responsabilidad en la etiopatogenia de la DM2. El aumento de la síntesis hepática de la glucosa y la disminución de su captación por el músculo llevarían al aumento progresivo de los niveles de glucemia, lo que asociado a una secreción deficiente de insulina por la célula beta pancreática determinarían la aparición del cuadro clínico de la DM2. En la actualidad se ha demostrado la participación de otros componentes en la progresión de la DM2 como el tejido adiposo, el tejido gastrointestinal, célula alfa del islote pancreático, el riñón y el cerebro.

2.2.2 Etiopatogenia

La etiopatogenia de la DM2 es multifactorial, e intervienen factores genéticos y ambientales. Desde el punto de vista fisiopatológico presenta tres alteraciones más o menos constantes: Resistencia a la insulina a nivel periférico, disfunción de las células pancreáticas en respuesta al estímulo de la glucosa y producción aumentada de glucosa

endógena por el hígado. En las formas poligénicas de la enfermedad, que son las más frecuentes (más del 90%), estos factores genéticos, ambientales y fisiopatológicos interactúan entre sí, aunque no se conoce de qué manera. La alteración de la adaptación de las células a la situación de Resistencia a la Insulina en determinadas situaciones, en pacientes con predisposición genética para padecerla, precipitaría la enfermedad.

RESISTENCIA A LA INSULINA (RI): La definición clínica de la Resistencia a la Insulina no está aún bien establecida.

Según el Consenso del Grupo de Trabajo Resistencia a la Insulina de la Sociedad Española de Diabetes, entendemos por RI la disminución de la capacidad de la insulina endógena y exógena para ejercer sus acciones biológicas en los tejidos diana a concentraciones que son eficaces en los sujetos no diabéticos.

Los niveles elevados de insulina facilitan una serie de situaciones que incrementan el riesgo vascular, que incluyen: DM2, obesidad, dislipidemia, Hipertensión arterial, etc. Es un hecho constante en la DM2, puede existir durante años antes del inicio de la enfermedad, lo que justifica que los pacientes puedan presentar complicaciones al diagnóstico de ésta, y predice el inicio de la diabetes.

2.2.3 Clasificación de la Diabetes Mellitus

2.2.3.1 Diabetes Mellitus tipo I

La diabetes tipo I es causada por una reacción autoinmune, en la que el sistema de defensa del cuerpo ataca las células beta productora de insulina

en el páncreas. Como resultado, el cuerpo ya no puede producir la insulina que necesita.

La enfermedad puede afectar a personas de cualquier edad, pero generalmente se presenta en niños o adultos jóvenes. Las personas con este tipo de diabetes necesitan insulina todos los días para controlar los niveles de glucosa en sangre. Sin insulina, una persona con diabetes tipo 1 muere.

2.2.3.2 Diabetes Mellitus tipo II

La diabetes tipo II es el tipo de diabetes más común. Por lo general ocurre en adultos, pero cada vez más aparece en niños y adolescentes. En la diabetes tipo 2, el cuerpo puede producir insulina, pero o bien esto no es suficiente o bien el cuerpo no puede responder a sus efectos, dando lugar a una acumulación de glucosa en sangre. Muchas personas con diabetes tipo 2 no son conscientes de su enfermedad durante mucho tiempo, ya que los síntomas pueden tardar años en aparecer o ser reconocidos, pero durante este tiempo el cuerpo está siendo dañado por el exceso de glucosa en sangre. Estas personas suelen ser diagnosticadas sólo cuando las complicaciones de la diabetes ya se han desarrollado.

2.2.3.3 Diabetes Gestacional

Las mujeres que desarrollan una resistencia a la insulina y, por tanto, una alta glucosa en sangre durante el embarazo se dice que tienen diabetes gestacional (también conocida como diabetes mellitus gestacional o DMG). La diabetes gestacional

tiende a ocurrir tarde en el embarazo, por lo general alrededor de la semana 24. La condición se produce debido a que la acción de la insulina es bloqueada, probablemente por las hormonas producidas por la placenta, provocando insensibilidad a la insulina (también conocida como resistencia a la insulina). Dado que la diabetes gestacional normalmente se desarrolla tarde en el embarazo, el feto ya está bien formado, pero sigue creciendo. Por tanto, el riesgo inmediato para el bebé no es tan grave como en el caso de que la madre tenga diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2 antes del embarazo. Sin embargo, la diabetes gestacional no controlada puede tener graves consecuencias, tanto para la madre como para el bebé.

2.2.4 Evaluación del Paciente Diabético

A. HISTORIA CLÍNICA

- Síntomas y resultados de exámenes diagnósticos.
- Estado nutricional, antecedentes de peso corporal.
- Tratamiento previo y actual, educación recibida, autocontrol.
- Actividad física, características, tiempo, frecuencia, etc.
- Complicaciones agudas de la diabetes e infecciones.
- Complicaciones crónicas de la diabetes y tratamiento efectuado.
- Uso de otros medicamentos.
- Factores de riesgo cardiovasculares: antecedentes familiares de enfermedad CV, tabaco, hipertensión arterial, dislipidemia.
- Antecedentes familiares de diabetes.
- Nivel de escolaridad y condición psicosocial.

- Consumo de alcohol y/o drogas.
- Historia gineco-obtetrica y uso de anticonceptivos.

B. EXAMEN FÍSICO GENERAL Y SEGMENTARIO CON ÉNFASIS EN LOS SIGUIENTES ASPECTOS

- Peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC).
- Presión arterial (acostado y de pie).
- Piel (sitios de inyección de insulina, acantosis nigricans, acrocordones, vitíligo, micosis, heridas, úlceras).
- Exploración de la cavidad oral.
- Examen cardiovascular: corazón, carótidas, arterias periféricas de ambas extremidades (femorales, poplíteas, tibiales posteriores y pedias).
- Examen de los pies: neurológico de las extremidades inferiores (reflejos osteotendinosos, sensibilidad superficial con monofilamento 10g y sensibilidad vibratoria con diapason de 128 Hz).

C. EXÁMENES DE LABORATORIO

- Glicemia en ayunas o postprandial.
- Hemoglobina A1c.
- Perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos).
- Creatinina sérica, para estimar la velocidad de filtración glomerular (VFG) según formula.
- Orina completa (glucosa, cetonas, proteínas y sedimento).
- Microalbuminuria en pacientes sin proteinuria.

Fuente: Ministerio de Salud. Guía Clínica de Diabetes Mellitus Tipo II; 2010

2.2.5 Factores de Riesgo Asociados

CUADRO 1 FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES TIPO 2	
MODIFICABLES	NO MODIFICABLES
<ul style="list-style-type: none"> - Sobrepeso y obesidad (central y total) - Sedentarismo - ITG y GAA - Síndrome metabólico - Hipertensión arterial - HDL- C bajo - Hipertrigliceridemia - Factores dietéticos - Ambiente intrauterino - Inflamación 	<ul style="list-style-type: none"> - Raza - Historia familiar - Edad - Sexo - Historia de diabetes gestacional - Síndrome de ovarios poliquísticos

Fuente: Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo - Volumen 10, Supl. 1; 2012

▪ **Antecedentes Familiares y Diabetes Mellitus**

El riesgo de Diabetes Mellitus tiene un componente hereditario significativo ya que el riesgo es mayor en personas que tienen antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, en primer grado de consanguinidad (padres, hermanos, hijos o abuelos) y también de segundo grado (tíos o sobrinos).

▪ **Actividad Física asociada a Diabetes Mellitus 2**

La inactividad física es un factor de riesgo para DM2, la OMS recomienda, la práctica de actividad física regular de intensidad moderada al menos 30 minutos todos los días durante la semana, en pacientes con DM2 la

actividad física reduce entre el 20 y el 60 % la relación dosis-respuesta, al tratamiento con Insulina y previene la aparición de sobrepeso, obesidad, ambos factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de diabetes DM2.

En pacientes con Diabetes Mellitus la actividad física sugiere un efecto beneficioso en cuanto al control metabólico de la enfermedad, como mejorar los niveles de glucemia y aumentar la acción o sensibilidad a la insulina.

- **Tabaquismo asociado a Diabetes Mellitus 2**

La relación tabaquismo – Diabetes Mellitus se ha atribuido a la nicotina y el resto de los productos químicos que se encuentran en el humo del tabaco. El metabolismo de la nicotina aumenta la actividad de los receptores nicotínicos, que a su vez incrementa los niveles de noradrenalina y adrenalina, lo que induce aumento de la glucemia.

Un análisis realizado por la Universidad de Lausanne, en Suiza indica en sus conclusiones que fumar podría estar asociado a la intolerancia a la glucosa, al incremento de la glucemia en ayunas y al desarrollo de DM2. Los resultados señalan que los fumadores activos tienen un 44% más de riesgo de desarrollar DM2 que los no fumadores.

Los fumadores diabéticos tienen 2-4 veces más riesgo de tener afectación cardíaca, más riesgo de trombosis y neuropatía frente a los diabéticos no fumadores. (21)

- **Obesidad asociada a Diabetes Mellitus 2**

La obesidad es un factor de riesgo de gran importancia en relación con el desarrollo de DM2, el compromiso en su desarrollo se ve estrechamente relacionado con el aumento del IMC.

La relación cintura - cadera se usa como un indicador de distribución de la grasa, donde los valores altos sugieren un patrón de distribución central. Una circunferencia de la cintura de 80 cm. para mujeres y de 94 cm para hombres. (OMS, 2001). Según refiere Islas, Llfshitz la obesidad se clasifica en relación al fenotipo de grasa de la siguiente manera: tipo I (general), exceso uniforme de grasa corporal. Tipo II (androide), predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo (cuello, hombros, sector superior del abdomen). Tipo III (visceral), exceso de grasa en vísceras y en abdomen y la tipo IV (ginecoide), presenta grasa en glúteo femoral. El tipo II tanto en el varón como en la mujer, se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar DM2.

- **Hipertensión asociada a Diabetes Mellitus 2**

La relación entre hipertensión arterial (HTA) y DM2, sitúa al paciente diabético en un riesgo dos veces mayor que una persona no diabética de presentar accidentes cardiovasculares. Diferentes estudios han demostrado que la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial son factores de riesgo significativos para desarrollar lesión cardiovascular y renal. (20)

- **Dieta y alcohol asociada Diabetes Mellitus tipo 2**

El patrón dietético influye en el riesgo de presentar Diabetes Mellitus 2. De un estudio de cohorte de 20 años de duración, tras realizar un ajuste multivariante (edad, IMC, etnia), se concluye que una dieta sana (alta en fibra y grasa poliinsaturada y baja en ácidos grasos trans y azúcares) tiene mayor impacto en el riesgo de diabetes en algunas etnias (raza negra, asiáticos e hispanos) que en la raza blanca.

En otro estudio realizado en 42.000 profesionales sanitarios varones, una dieta con un alto consumo de carne roja, carne procesada, productos lácteos grasos, dulces y postres se asoció con un incremento del riesgo de diabetes independientemente del IMC, la actividad física, la edad o la historia familiar.

El riesgo era mayor si además los pacientes eran obesos (IMC >30 kg/m²). Por otro lado, los varones que realizaban una dieta con alto consumo de vegetales, fruta, pescado y aves tenían una reducción del riesgo.
(22)

2.2.6 Criterios de Diagnóstico

La diabetes tipo 2 es una enfermedad poco sintomática, por lo que su diagnóstico se efectúa en alrededor del 50% de los casos por exámenes de laboratorio solicitados por otra causa y no por sospecha clínica.

La escasa sintomatología clásica determina que, con alta frecuencia, se diagnostique tardíamente y en presencia de complicaciones crónicas. Este tipo de diabetes aumenta con la edad, sobrepeso/obesidad e inactividad física, la que habitualmente se asocia a otras patologías de alto riesgo cardiovascular, tales como hipertensión arterial y dislipidemia.

Los métodos de elección para pesquisar y diagnosticar la diabetes tipo 2 en adultos son:

La primera prueba a realizarse es GLUCOSA BASAL: es un tamizaje que se realiza a todo adulto, para medir la cantidad de un tipo de azúcar llamado glucosa que se encuentra en la sangre. La glucosa proviene de los alimentos con carbohidratos. El valor obtenido debe ser $< 100\text{g/dl}$. Segunda por la GLICEMIA EN AYUNAS en sangre venosa determinada en el laboratorio. Sin embargo, la ADA en su informe 2010, incorporó la HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HbA1c), mayor o igual a 6,5%, como otro criterio diagnóstico. No obstante, para que este examen de diagnóstico sea válido, debe ser realizado con el método estandarizado, National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP). La HbA1c es el examen de elección que muestra el nivel promedio de azúcar (glucosa) en la sangre durante los últimos tres meses para el control metabólico de la diabetes.

La glicemia capilar con cintas reactivas no es un examen para el diagnóstico de diabetes, sólo para su control. La insulinemia bajo ninguna circunstancia debe utilizarse para el diagnóstico.

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS PARA DIABETES ADA 2016
Glucosa en ayuno \geq 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
Glucosa plasmática a las 2 horas \geq 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
Hemoglobina glicosilada (A1C) \geq 6.5%. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucemia con una glucosa al azar \geq 200 mg/dl.

Fuente: Guías ADA - Resumen clasificación y diagnóstico de la diabetes

2.2.6.1 Diagnóstico de diabetes tipo 2

El diagnóstico de diabetes tipo 2 se realiza en cualquiera de las siguientes situaciones.

- Síntomas clásicos de diabetes: (polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso) y una glicemia en cualquier momento del día mayor o igual a 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.
- Glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. Debe confirmarse con una segunda glicemia \geq 126 mg/dl, en un día diferente. (Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas)
- Glicemia: mayor o igual a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una Prueba de Tolerancia de Glucosa Oral.

2.2.6.2 Diagnóstico de pre-diabetes

La importancia del estado de pre-diabetes radica en que es un factor de alto riesgo de diabetes tipo 2, de enfermedad coronaria, y de mayor mortalidad cardiovascular. La conversión de la prediabetes a diabetes tipo 2 es de alrededor de 10% anual.

Se considera pre-diabetes a la glicemia alterada en ayunas o a la intolerancia a la glucosa.

- Glicemia alterada en ayunas (GAA): Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dl y < 126 mg/dl, en 2 días diferentes.
- Intolerancia a la glucosa (IGO): Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dl y glicemia a las 2 horas post carga entre 140-199 mg/dl.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA PRE-DIABETES ADA 2016
Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dl.
Glucosa plasmática a las 2 horas 140 a 199 mg/dl. Durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
Hemoglobina glicosilada (A1C) 5.7 a 6.4%

Fuente: Guías ADA - Resumen clasificación y diagnóstico de la diabetes

2.2.7 Complicaciones

Las personas con diabetes corren el riesgo de desarrollar una serie de problemas de salud que pueden provocar discapacidad o la muerte. Los constantemente altos niveles de glucosa en sangre pueden conducir a enfermedades graves que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Las personas con diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de renta alta, la diabetes es la principal causa de las enfermedades cardiovasculares, la ceguera, la insuficiencia renal y la amputación de miembros inferiores; y a medida que la prevalencia de la diabetes tipo 2 crece en países de renta baja y media, también lo hace el impacto de estas costosas complicaciones tanto en términos humanos como económicos. El mantenimiento de los niveles normales de glucosa en sangre, presión arterial y colesterol puede ayudar a retrasar o prevenir las complicaciones de la diabetes. Las personas con diabetes requieren un seguimiento regular de las complicaciones. (24)

2.2.8 Prevención

2.2.8.1 Cambios en el estilo de vida

Las intervenciones para lograr cambios en el estilo de vida son un aspecto fundamental en el control de la diabetes. Intervenciones dietarias, manejo del peso corporal, actividad física y la cesación del hábito de fumar, son aspectos críticos del cuidado de la salud de la persona con diabetes por su importancia en el control metabólico y la prevención de las complicaciones tanto micro como macro vasculares.

A. Tabaquismo

Toda persona que fuma y con mayor razón la persona con diabetes tipo 2, quien tiene un riesgo cardiovascular más elevado, debe recibir consejería y apoyo para dejar de fumar. La cesación del hábito tiene efectos importantes e inmediatos para los fumadores de todas las edades. Ex fumadores tienen menos días de enfermedad, menos molestias de salud y se perciben más saludables. Desde el primer día desde la fecha de cesación el riesgo de IAM se reduce. El riesgo añadido de enfermedad cardiovascular se reduce a la mitad al año de abstinencia. El riesgo de un evento coronario se reduce al nivel de un no fumador a los 5 años. En aquellos con una enfermedad cardiovascular, la cesación reduce en un 50% el riesgo de recurrencia o de mortalidad. (24)

Se mide por cantidades consumidas por día:

- Fumador Leve: < 5 cigarrillos por día.
- Fumador Moderado: 6 a 15 cigarrillos diarios.
- Fumador Severo: más de 16 cigarrillos por día. (25)

B. Actividad Física

La actividad física regular se asocia a una reducción en el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. El efecto protector es mayor cuando el riesgo cardiovascular es mayor. Los beneficios del ejercicio en la diabetes tipo 2 están

bien documentados en relación al control de la glicemia y múltiples factores de riesgo cardiovasculares.

El ejercicio mejora el control metabólico, los niveles de HbA1c, glicemia y sensibilidad a la insulina.

Se mide en base a la frecuencia y el tiempo empleado:

- Sedentarismo: no realizar actividad física por un periodo < 30 min y una frecuencia < 3 veces/semana.
- Irregularmente Activo o realización 1 vez por semana: < 4 veces por semana y < 30 min.
- Regularmente Activo o realización Interdiario: 5 días por semana y > 30 min.
- Activo o realización diaria: todos los días de la semana entre 30 a 60 minutos. (26-27)

C. Alimentación Saludable

Es un aspecto básico en el cuidado de la salud y conducta del paciente diabético por su efecto beneficioso en el control metabólico, presión arterial, nivel de lípidos, peso corporal y el bienestar general.

Se mide en base:

- Saludable: incluye el consumo de frutas, verduras, leguminosas, lácteos y cereales integrales.

- No Saludable: elevada ingesta de grasas, carbohidratos simples, sodio y alimentos procesados.(28)

D. Alcohol

Estudios de cohorte prospectivos indican que un consumo moderado de alcohol se asocia a una reducción de 30 a 80% del riesgo coronario en adultos con diabetes tipo 2.

El menor riesgo se asocia a un consumo promedio diario de alcohol de 5 a 15 gramos en mujeres y 14 a 28 gramos en hombres, al compararlo con el no consumo.

Se clasifica en:

DIARIO O REGULAR

- Hombre: más 40 g/día
- Mujer: más 25 g/día

OCASIONAL

- Hombre: 50g/ocasión
- Mujer: 40g/ocasión (29)

E. Sodio

La ingesta de sodio dietario o sal (cloruro de sodio) eleva los niveles de presión arterial y aumenta la prevalencia de hipertensión. La investigación científica también ha establecido que la reducción de la ingesta de sodio disminuye la presión arterial. En estudios realizados en países desarrollados se ha cuantificado que la

mayoría del sodio dietario, sobre el 70%, proviene de alimentos o productos procesados, y en menor proporción la que se añade durante la preparación de los alimentos o durante el consumo en la mesa. La participación de la industria de los alimentos ya sea a través de la reducción voluntaria o regulada del contenido de sodio en los alimentos envasados es una de las principales estrategias que los países deben implementar, para lograr una reducción significativa en el consumo de sal de la población, hasta alcanzar la meta recomendada por la OMS, menos de 5 gramos de cloruro de sodio (sal) ó 2 gramos de sodio, al día.

Se debe tener en consideración los siguientes valores:

- Normal: < 120 / 80 mmHg.
- Pre Hipertensión: entre 120/80 a 139/89 mmHg.
- Hipertensión grado I: entre 140/90 a 159/99 mmHg.
- Hipertensión Grado II: > 160/100 mmHg. (30)

F. Reducción de Peso

El control del peso corporal es el principal objetivo en el manejo de las personas diabéticas. La recomendación de prevenir el aumento de peso, intentar bajarlo o reducir la circunferencia de cintura en personas con sobrepeso u obesidad, es una recomendación básica en el abordaje integral para reducir la progresión de la enfermedad cardiovascular.

La baja de peso por cualquier mecanismo, mejora la sensibilidad a la insulina en adultos con diabetes tipo 2. La intervención dietaria es primordial para lograr una reducción de peso, mientras que el ejercicio, los programas conductuales o terapias farmacológicas son tratamientos coadyuvantes y por sí solos no logran los resultados equivalentes a los de una intervención dietaria. Aquellas que logran una reducción promedio de 9 kilos, se asocian a una reducción de la HbA1c promedio de 2.7% en diabéticos tipo 2.

CUADRO 2		
IMC	PERÍMETRO CINTURA	ÍNDICE CINTURA - CADERA
Delgadez: Grado III: < 16 kg/m ² Grado II: 16 a < 17kg/m ² Grado I: 17 a < 18.5 kg/m ² Normal: 18.5 a < 25 kg/m ² Sobrepeso: 25 a < 30 kg/m ² Obesidad: Grado I: 30 a < 35 kg/m ² Grado II: 35 a < 40 kg/m ² Grado III: ≥ 40 kg/m ²	MUJERES Bajo: < 80cm Alto: ≥ 80 cm Muy alto: ≥ 88 cm HOMBRES Bajo: < 94 cm Alto: ≥ 94 cm Muy alto: ≥ 102 cm	MUJERES Bajo: entre 0.81 0.84 Alto: > 0.85 Muy bajo: < 0.80 HOMBRES Bajo: entre < 0.96 – 0.99 Alto: >1 Muy bajo:< 0.95

Fuente: Instituto del Corazón. Informe sobre el Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Texas; 2003.

2.2.8.2 Mediciones Antropométricas

Las mediciones antropométricas en las personas adultas consistirán en: la toma de peso, la medición

de la talla y la medición del perímetro abdominal, logrando así prevenir comorbiliades por causa del sobrepeso u obesidad, de manera oportuna y eficaz.

A. Determinación del Peso

EQUIPO: Balanza Mecánica de Plataforma

Procedimiento

1. Verificar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada en una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta.
2. Solicitar a la persona adulta que se quite los zapatos y el exceso de ropa.
3. Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso.
4. Solicitar a la persona adulta se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una "V".
5. Deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva. Asimismo, la pesa menor debe estar ubicado al extremo izquierdo de la varilla.
6. A continuación, deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas

varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene.

7. Leer en voz alta el peso en kilogramos y la fracción en gramos, y descontar el peso de las prendas de la persona.
8. Registrar el peso obtenido en kilogramos y la fracción en gramos, con letra clara y legible.

B. Determinación de la Talla

EQUIPO: Tallímetro.

Procedimiento

1. Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. Verificar que el tope móvil se deslice suavemente, y chequear las condiciones de la cinta métrica a fin de dar una lectura correcta.
2. Explicar a la persona adulta el procedimiento de medición de la talla, y solicitar su colaboración.
3. Solicitar que se quite los zapatos, el exceso de ropa, y los accesorios u otros objetos en la cabeza o cuerpo que interfieran con la medición.
4. Indicar que se ubique en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.

5. Asegurar que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza, se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro.
6. Verificar la posición de la cabeza: constatar que la línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo, se encuentre perpendicular al tablero del tallímetro (plano de Frankfurt).
7. Si el personal de salud es de menor talla que la persona que está siendo medida, se recomienda el uso de la escalinata de dos peldaños para una adecuada medición de la talla.
8. A continuación, colocar la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón de la persona adulta a ser tallada, luego ir cerrándola de manera suave y gradual sin cubrir la boca, con la finalidad de asegurar la posición correcta de la cabeza sobre el tallímetro.
9. Con la mano derecha deslizar el tope móvil del tallímetro hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba. Este procedimiento (medición) debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando el tope móvil. En cada una de esas veces, se

tomará el valor de la medición, en metros, centímetros y milímetros.

10. Leer en voz alta las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica.

C. Medición del Perímetro Abdominal

a. PERÍMETRO DE CINTURA

El perímetro de cintura es tal vez la herramienta más práctica y segura de las que dispone en la actualidad el ser humano "al alcance de la mano" para conocer si está en riesgo de sufrir problemas cardíacos, coronarios, accidentes cerebro- vasculares, trombosis y embolias y también en forma indirecta, Demencia de Alzheimer.

Existe riesgo cuando es mayor a 80 cm. en mujeres y a 90 cm. en varones.

EQUIPO: Cinta Métrica

Procedimiento

1. Solicitar a la persona adulta que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco.
2. Asegurarse que la persona se encuentre relajada y, de ser el caso, solicitarle se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen.
3. Los pies deben estar separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera

que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores.

4. Palpar el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinar la distancia media entre ambos puntos y proceder a marcarlo; realizar este mismo procedimiento para el lado izquierdo.
5. Colocar la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona.
6. Realizar la lectura en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica.
7. Tomar la medida en el momento en que la persona respira lentamente y expulsa el aire (al final de una exhalación normal). Este procedimiento debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando la cinta, tomando la medida en cada una de ellas.
8. Leer en voz alta las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica. (31)

b. ÍNDICE CINTURA – CADERA

Es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de

grasa corporal: **androide y ginecoide**; al primer tipo se le llama obesidad intrabdominal o visceral y al segundo extrabdominal o subcutáneo.

Esta medida es complementaria al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana) como es el caso de los deportistas o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana). La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos. (31)

$$\text{ICC} = \text{cintura (cm)} / \text{cadera (cm)}$$

2.2.9 RECOMENDACIONES SOBRE LA EDUCACION AL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS 2

La educación al paciente diabético debe ser centrada en el paciente, estructurada, orientada para el autocuidado (autocontrol), como parte integral de la atención de todas las personas con diabetes tipo 2.

Se debe educar:

- Desde el momento del diagnóstico.
- De manera continua.
- A solicitud.

La debe aplicar idealmente un equipo multidisciplinario (de acuerdo a la capacidad resolutive según nivel de atención) debidamente capacitado para proporcionar educación a los grupos de personas con diabetes.

La educación debe brindarse al paciente y se debe incluir un miembro de la familia o un miembro de su red de soporte social.

La educación debe ser accesible para todas las personas con diabetes, teniendo en cuenta las características culturales, origen étnico, psicosociales, nivel educativo y de discapacidad.

2.2.9.1 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Sobre la alimentación: se ha demostrado que el manejo nutricional es efectivo en personas con diabetes y aquellos con alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, cuando se trata de un componente integrado de la educación y la atención médica, por

ello todas las personas con factores de riesgo, diagnosticadas con prediabetes o DM2 deben recibir consulta nutricional por un profesional nutricionista en forma personalizada o consejería nutricional.

Una dieta adecuada para pacientes pre diabéticos y diabéticos es aquella que considera:

- A. Ser fraccionada para mejorar la adherencia a la dieta, reduciendo los picos glicémicos postprandiales y resulta especialmente útil en los pacientes en insulinoterapia.

Los alimentos se distribuirán en cinco comidas o ingestas diarias como máximo, dependiendo del tratamiento médico de la siguiente manera: desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena.

- B. La ingesta diaria de calorías deberá estar de acuerdo al peso del paciente y su actividad física. En los pacientes con sobrepeso y obesidad, una reducción entre el 5% y 10% del peso corporal le brinda beneficios significativos en el control metabólico.
- C. La ingesta de grasas debe estar entre 20 y 35% de la energía diaria consumida.
 - La ingesta de grasas saturadas deben representar menos del 10 % del Valor Calórico Total (VCT). Si presentase

enfermedad coronaria el porcentaje debe ser menor al 7% del VCT).

- La ingesta de grasas monoinsaturadas hasta el 20 % del VCT.
- La ingesta de grasas poliinsaturadas hasta el 10 % del VCT.
- La ingesta de grasas trans debe ser mínima o nula.

D. La ingesta de proteínas debe ser entre el 15 a 20% de la ingesta calórica diaria correspondiendo entre 1 y 1,5 gramos por kilo de peso corporal como en la población general.

En pacientes con nefropatía crónica establecida (proteinuria > 3,5 gramos /24 horas) no debe exceder de 0,8 gramos por kilo de peso corporal.

E. La ingesta de carbohidratos debe ser entre 45 y 55% del VCT.

- El consumo de carbohidratos con bajo índice glicémico brinda una ventaja adicional en el control de la hemoglobina glicosilada.
- El consumo moderado de sacarosa de hasta el 10% del total de carbohidratos no afecta el control metabólico.
- Se recomienda el consumo moderado de los edulcorantes aprobados.

F. Se recomienda la ingesta de fibra entre 25 a 50 gramos por día o 15 a 25 gramos por 1000 kcal consumidas.

G. No se recomienda el suplemento de antioxidantes (vitamina C, vitamina E, y caroteno) porque no son beneficiosos y existe la preocupación de su seguridad a largo plazo. Tampoco se recomienda el suplemento de micronutrientes (magnesio, cromo, vitamina D) por no haber evidencia de su beneficio en el control metabólico.

H. En cuanto al consumo de alcohol se debe tener la misma precaución para la población general, es decir, no debe excederse de 15 gramos al día en mujeres (1 trago) ni de 30 gramos al día en hombres (2 tragos). Un trago estándar (15 gramos de alcohol) equivale a 12 onzas de cerveza, 5 onzas de vino, 1.5 onzas de destilados.

Consolidando estas 4 técnicas, podemos integrarlas en pautas nutricionales fundamentales en toda consejería nutricional:

1. Preferir el consumo de pescado o carnes blancas (pollo, pavo, etc.).
2. Consumir carnes rojas con moderación preferiblemente carnes magras.
3. Consumir lácteos y derivados bajos en grasa y azúcar.
4. Consumir carbohidratos complejos (cereales integrales, tubérculos y leguminosas).
5. No mezclar harinas.
6. Elegir uno solo de los tres por vez:

7. Evitar el consumo de azúcar y productos azucarados (gaseosas, golosinas, bebidas azucaradas, galletas dulces, postres que contengan azúcar.
8. Se recomienda consumir alimentos de bajo índice glicémico. Consumir 5 porciones al día entre frutas y verduras.
9. Consumir aceite vegetal y evitar las grasas saturadas (margarinas o mantequillas), así como los aceites recalentados.
10. Evitar el consumo de comida rápida.
11. Reducir el consumo de sal.
12. Controlar su peso por lo menos una vez al mes.(32)

2.3 Definición de Términos Básicos

- **Diabetes mellitus:** La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos

GLUCOSA EN AYUNAS:> 126mg/dl

GLUCOSA POSTPANDRIAL: > 200 mg/dl

- **Insulina:** es una hormona que se produce en el páncreas. La insulina permite que la glucosa entre en las células del cuerpo, donde se convierte en energía.

- **Glucosa:** es la cantidad de azúcar que el organismo absorbe a partir de los alimentos, con la finalidad de aportarle la energía necesaria.
- **Hemoglobina glicosilada:** es una prueba de laboratorio muy utilizada en la diabetes para saber si el control que realiza el paciente sobre la enfermedad ha sido bueno durante los últimos tres o cuatro meses.
- **Factor de Riesgo:** es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio- culturales, económicos) pueden sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción.
- **Factores de Riesgo Modificables:** Son aquellos factores susceptibles al cambio por medio de intervenciones de prevención primaria que pueden llegar a minimizarlas o eliminarlos con acciones preventivas, como el sobrepeso, falta de actividad física, hipertensión, colesterol elevado y el hábito de fumar.
- **Antecedentes Familiares:** es la consanguinidad que describe la unión entre parientes biológicos que comparten por lo menos un antepasado común específicamente entre padres y hermanos.
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Es la relación peso talla, se calcula a partir del peso y la talla del individuo, por lo que no tiene en cuenta la distribución de la grasa corporal.

Se ha demostrado que algunas personas que presentan un peso normal o leve sobrepeso, pero con un exceso de grasa abdominal, podrían tener un alto riesgo de padecer eventos cardiovasculares.

- **Sobrepeso:** IMC igual o superior a 25.
- **Obesidad:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El IMC es igual o superior a 30, lo cual determina obesidad.
- **Perímetro de abdominal:** es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo. Puede ser periférica o central.
- **Índice de Cintura – Cadera:** mide los niveles de grasa intraabdominal, relaciona el perímetro de la cintura con el de la cadera y dependiendo del resultado se estima si hay cierto riesgo cardiovascular.
- **Actividad Física:** se define como movimiento corporal producido por la contracción de músculos esqueléticos que requieren gasto de energía mayor al gasto de energía en reposo.
- **Ejercicio:** un tipo de actividad física planeado, estructurado y con movimientos corporales repetitivos realizados para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física.
- **Estilos de vida:** es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que a veces son saludables y otras veces son nocivas para la salud.
- **Centro de Salud:** se refieren al edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario.
- **Presión arterial:** es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.
- **Síndrome Metabólico:** es la coexistencia de al menos 3 de las 5 anomalías en una misma persona:
 - Glucemia en ayunas: 1.1 g/L.
 - Obesidad abdominal: > 102 cm en el hombre/ > 88 cm en la mujer.
 - Triglicéridos: 1.5 g/L.
 - Colesterol HDL (colesterol bueno) < 0.4/0.5 g/L.
 - Hipertensión arterial: 130/85 mm Hg.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 Método

El método empleado es científico, descriptivo, correlacional, prospectivo y de corte transversal.

3.1.2 Técnica

La técnica empleada es la investigación cualitativa.

3.1.3 Diseño

No experimental

3.2 Población y Muestreo de la Investigación

3.2.1 Población

La población está constituida por 90 trabajadores del Centro de Salud de Viña Alta.

3.2.2 Muestra

La muestra está constituida por 70 trabajadores del Centro de Salud de Viña Alta.

Criterios de inclusión

- Personas desde los 20 años hasta los 59 años, de ambos sexos.
- Personas que laboren en el centro de salud.
- Personas que no han sido diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2.

- Personas hipertensas o que toman un medicamento para el control de la presión.
- Gestantes

Criterios de exclusión

- Personas con alguna enfermedad degenerativa.

3.3 Variables e Indicadores

Variable dependiente: Diabetes mellitus tipo 2

Variable independiente: Factores de riesgo.

VARIABLES

VARIABLES	DESCRIPCION	DIMENSIONES		INDICADORES
VI FACTORES DE RIESGO	Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe Asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido.	Estilos de vida	Actividad física	Sedentario: No realizar actividad física por un periodo < 30 min y una frecuencia < 3 veces / semana Irregularmente activo: < 4 veces por semana y < 30 min Regularmente activo: 5 días por semana y > 30 min Activo: Todos los días de la semana / entre 30 a 60 min
			Hábitos alimentarios	Saludable: Incluye el consumo de frutas, verduras, leguminosas, lácteos y cereales integrales. No saludable: Elevada ingesta de grasas, carbohidratos simples, sodio y alimentos procesados
			Tabaquismo	Fumador leve: < 5 cigarrillos / día Fumador moderado: 6 a 15 cigarrillos / diarios Fumador severo: Mas 16 cigarrillos / día
			Alcoholismo	Nivel de riesgo Regular V: + 40g/día / M: + 25g / día Ocasional V: 50g/ocasión / M: 40g/ocasión Diario: Todos los días
		EXAMEN MÉDICO	Presión Arterial	Normal: < 120 / 80 mmHg Pre hipertensión: Entre 120/80 a 139 / 89 mmHg Hipertensión Grado I: Entre 140/90 a 159/99 mmHg Grado II: > 160 / 100 mmHg
				Delgadez

		EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA	IMC	Grado III: < 16 kg/m ² Grado II: 16 a < 17 kg/m ² Grado I: 17 a < 18.5 kg/m ² Normal : 18.5 a < 25 kg/m ² Sobrepeso : 25 a < 30 kg/m ² Obesidad Grado I: 30 a < 35 kg/m ² Grado II: 35 a < 40 kg/m ² Grado III: ≥ 40 kg/m ²
			Perímetro de Cintura	MUJERES Bajo < 80cm / Alto ≥ 80 cm Muy alto ≥ 88cm HOMBRES Bajo < 94cm / Alto ≥ 94cm Muy alto ≥ 102 cm
			Índice Cintura - Cadera	MUJERES Alto > 0.85 / Bajo entre 0.81 – 0.84 / Muy bajo < 0.80 HOMBRES Alto > 1 / Bajo entre < 0.96 – 0.99 / Muy bajo < 0.95
			TEST DE EVALUACION	Nivel de Riesgo Bajo (menos 7 puntos). Ligero (entre 7 y 11 puntos). Alto (entre 15 y 20 puntos). Muy alto (más 20 puntos).
VD	Es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	CLASIFICACIÓN	Con antecedentes	Si No
DIABETES MELLITUS			Sin antecedentes	Si No

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Técnicas

La técnica que se aplicó en el estudio es el test de evaluación de riesgo y las mediciones antropométricas.

3.4.1.1 EL TEST

Es una técnica derivada de la entrevista y la encuesta, tiene como objeto lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad, la conducta o determinados comportamientos y características individuales o colectivas de la persona (inteligencia, interés, actitudes, aptitudes, rendimiento, memoria, manipulación, etc.). A través de preguntas, actividades, manipulaciones, etc., que son observadas y evaluadas por el investigador.

Características: debe ser válido, confiable, objetivo, claro y sencillo y de fácil comprensión.

El presente test está constituido por 20 preguntas, cada una con su respectiva puntuación (de 0, si no es considerada de riesgo o 1, si existe riesgo), que estarán estructuradas de la siguiente manera:

- De la pregunta 1 a la pregunta 8, se dará a conocer los valores antropométricos del participante y los antecedentes de diabetes y la presión arterial.
- De la pregunta 9 a la pregunta 12 se identificará la presencia de malos hábitos (tabaco, alcohol y sedentarismo).

- De la pregunta 13 a la pregunta 20, se dará a conocer los hábitos alimentarios (cantidad y frecuencia de consumo de frutas y verduras, consumo de agua y empleo del azúcar en las bebidas, así como el consumo de alimentos procesados y envasados.

3.4.1.2 MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Las mediciones antropométricas a realizar en los adultos consistirán en la toma de peso, la medición de la talla, medición del perímetro de cintura e índice cintura- cadera.

3.4.2 Instrumentos

3.4.2.1 CUESTIONARIO

Es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de determinados temas.

Tiene la gran ventaja que de poder recopilar información en gran escala debido a que se aplica por medio de preguntas sencillas que no deben implicar dificultad para emitir la respuesta; además su aplicación es impersonal y está libre de influencias como en otros métodos.

3.4.2.2 EQUIPOS ANTROPOMÉTRICOS

A. TALLÍMETRO

Instrumento para medir la talla en personas adultas, colocado sobre una superficie lisa y

plana, sin desnivel u objeto extraño debajo de esta, y con el tablero apoyado en una superficie plana formando un ángulo recto con el piso.

Revisión del tallímetro: el deslizamiento del tope móvil debe ser suave y sin vaivenes, la cinta métrica debe estar bien adherida al tablero y se debe observar nítidamente su numeración. Asimismo, se debe verificar las condiciones de estabilidad del tallímetro.

B. BALANZA MECÁNICA DE PLATAFORMA (sin tallímetro incorporado)

Instrumento para pesar personas, de pesas con resolución de 100 g y con capacidad: mínima de 140 kg. Debe calibrarse periódicamente con pesas patrones de pesos conocidos previamente pesadas en balanzas certificadas.

Resolución de la balanza de plataforma: es el valor mínimo medible entre dos valores consecutivos. En las balanzas de plataforma la resolución debe ser de 100 g.

C. CINTA MÉTRICA

Es el instrumento para medir el perímetro abdominal. Debe tener una longitud de 200 cm y una resolución de 1 mm. Se recomienda utilizar cinta métrica de fibra de vidrio, de no contar con esta cinta, utilizar cinta métrica flexible y no extensible. También es conveniente que la graduación no comience justo en el extremo de la misma para facilitar la medición de los perímetros.

D. TABLAS DE VALORACIÓN NUTRICIONAL EN ADULTOS

La tabla de valoración nutricional antropométrica según IMC para personas adultas es un instrumento de clasificación nutricional “rápida”, que se utiliza en situaciones específicas como actividades extramurales y masivas, donde se tiene poco tiempo o no se cuenta con el equipo de apoyo necesario (calculadora, papel, entre otros) para realizar los cálculos correspondientes.

Características: la tabla de valoración nutricional antropométrica según IMC para personas adultas, consiste en un sobre rectangular con una abertura central por donde se visualizan los valores referenciales de peso para la talla, correspondientes a los valores límites de clasificación nutricional según IMC, contenidos en un encarte o lámina interior movable. Además, contiene las instrucciones sobre su manejo y los signos de alerta a considerar.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por 70 adultos que laboran en el Centro de Salud Viña Alta, de las cuales el 71,4% (n=50) corresponden a las mujeres y el 28,6% (n=20) está conformado por los varones.

Tabla 1: Distribución porcentual por grupo de edad de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

G_EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
20 a 29 a.	21	42	6	30	27	38,6
30 a 59 a.	29	58	14	70	43	61,4
TOTAL	50	100	20	100	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 1, se observa que el grupo de edad con mayor frecuencia en la muestra, son los adultos (30 a 59 años) con el 61,4 % (n=43), siendo el sexo femenino el que predomina.

4.1.2 ANÁLISIS BIVARIADO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2:

Tabla 2: Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

NIVELES DE FACTOR DE RIESGO

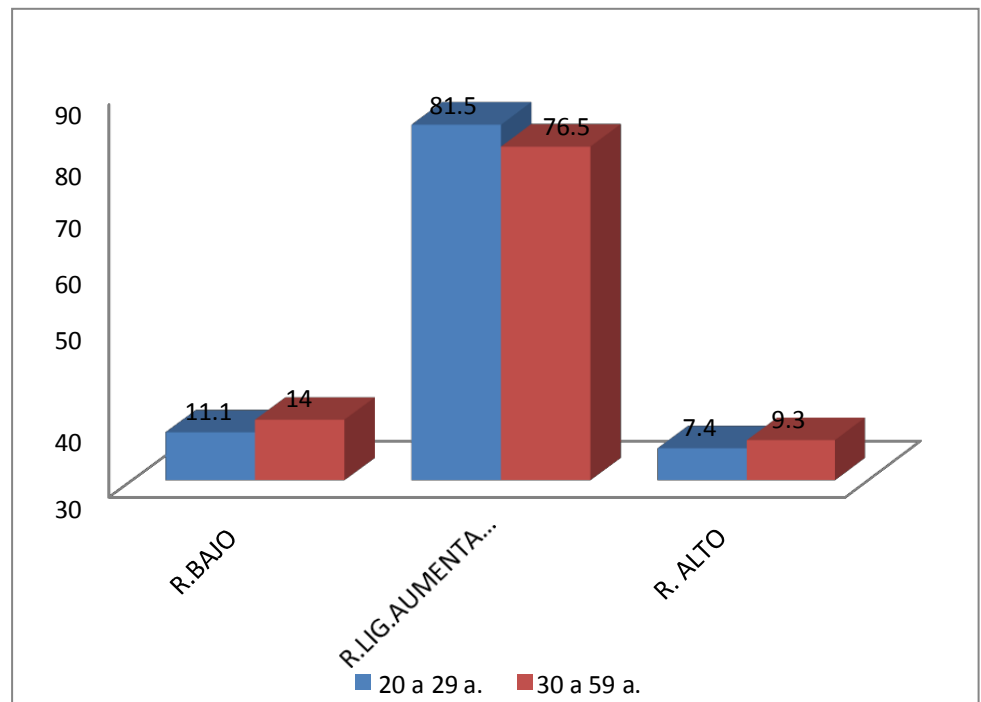
SEXO	RIESGO BAJO		RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO		RIESGO ALTO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMENINO	3	6	43	86	4	8	50	100
MASCULINO	6	30	12	60	2	10	20	100
Total	9	12,9	55	78,6	6	8,6	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 2, se observa que el 86% (n= 43) del total de mujeres y el 60% del total de varones, presenta un riesgo ligeramente aumentado para padecer DM2, así mismo está presente que el 8% del total de mujeres y el 10% del total de varones, presentan un riesgo alto; siendo el género femenino el que presenta mayor riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años.

4.1.2.1 NIVELES DE RIESGO SEGÙN GRUPO DE EDAD:

Gráfico 1: Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según el grupo de edad, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” Lima, 2016.

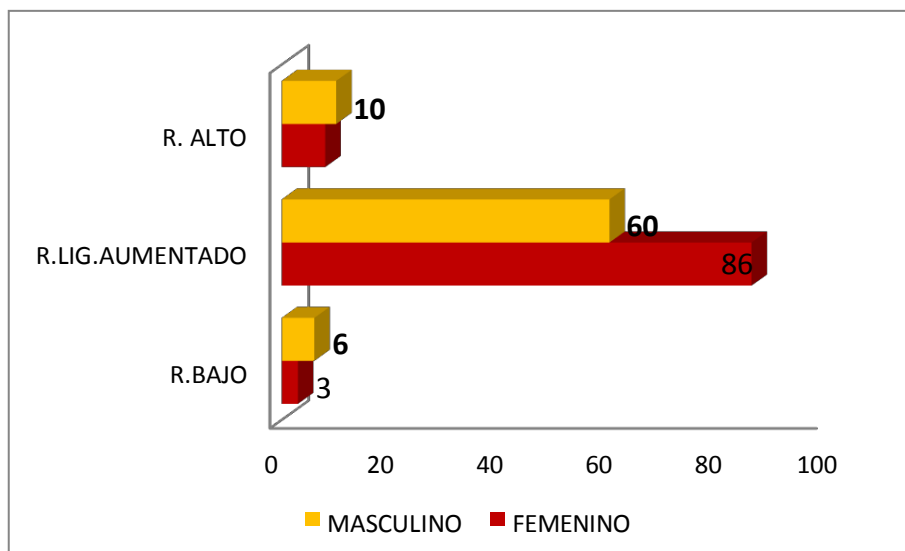


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°1, se muestra que el 81,5 % (n=22) de los adultos jóvenes y el 76,5% (n=22) de los adultos, presentan riesgo ligeramente aumentado para padecer DM2.

4.1.2.2 NIVELES DE RIESGO SEGÚN GÉNERO:

Gráfico 2: Distribución porcentual de los niveles de riesgo de DM2, según género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°2, se observa que un riesgo ligeramente aumentado en el 86% (n=43), lo presenta el sexo femenino; así mismo, los varones presentan riesgo alto en un 10% (n=2) de padecer DM2.

4.1.2.3 ANTECEDENTES FAMILIARES SEGÚN GÉNERO

Tabla N° 3: Distribución porcentual de los antecedentes familiares de DM2, según género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

ANTECEDENTES FAMILIARES						
ANTECEDENTES	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
PRESENTES	5	23.8	16	76.1	21	100
AUSENTES	15	30.6	34	69.3	49	100
TOTAL	20	28.5	50	71.4	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 3, se observa que el 76.1% (n= 16) del total de mujeres y el 23.8% (n=5) del total de varones, presenta antecedentes familiares para padecer DM2, así mismo está presente que el 69.3% (n=5) de las mujeres y el 30.6% (n=15) de los varones, no tienen antecedentes.

4.1.2.4 ANTECEDENTES FAMILIARES SEGÚN GRUPO DE EDAD

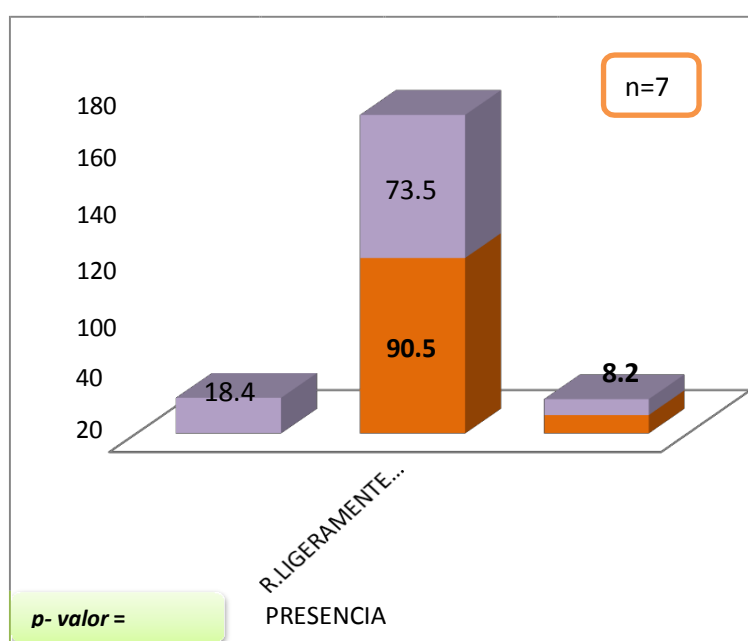
Tabla N° 4: Distribución porcentual de los antecedentes familiares de DM2, según grupo de edad, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

ANTECEDENTES FAMILIARES						
ANTECEDENTES	20 a 29 a		30 a 59a		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
PRESENTES	6	28.5	15	71.4	21	100
AUSENTES	21	42.8	28	57.1	49	100
TOTAL	27	38.5	43	61.4	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 4, se observa que el 42.8% (n= 21) del grupo de edad de 20 a 29 años, no presenta antecedentes familiares, mientras que el 71.4% (n=15) del grupo de edad de 30 a 59 años si lo presenta en un mayor porcentaje.

Gráfico 3: Distribución porcentual de los niveles de riesgo asociados a los antecedentes de Diabetes Mellitus, en adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta - Lima, 2016



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 3, se observa que aquellos adultos, quienes tienen factores de riesgo ligeramente aumentado y riesgo alto, son los que presentan antecedentes de diabetes mellitus tipo 2.

4.1.3 ESTILOS DE VIDA

Tabla 5: Estilos de vida, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

		ESTILOS DE VIDA																			
		ACTIVIDAD FISICA				TABACO				ALCOHOL				PRESION ARTERIAL				HABITOS ALIMENTARIOS			
		SALUDABLE		NO SALUDABLE		SALUDABLE		NO SALUDABLE		SALUDABLE		NO SALUDABLE		SALUDABLE		NO SALUDABLE		SALUDABLE		NO SALUDABLE	
SEXO		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMENINO		43	86	7	14	49	98	2	4	18	36	32	64	48	96	2	4	15	30	35	70
MASCULINO		8	33.3	12	60	17	85	3	15	8	40	12	60	17	85	3	15	5	25	15	75

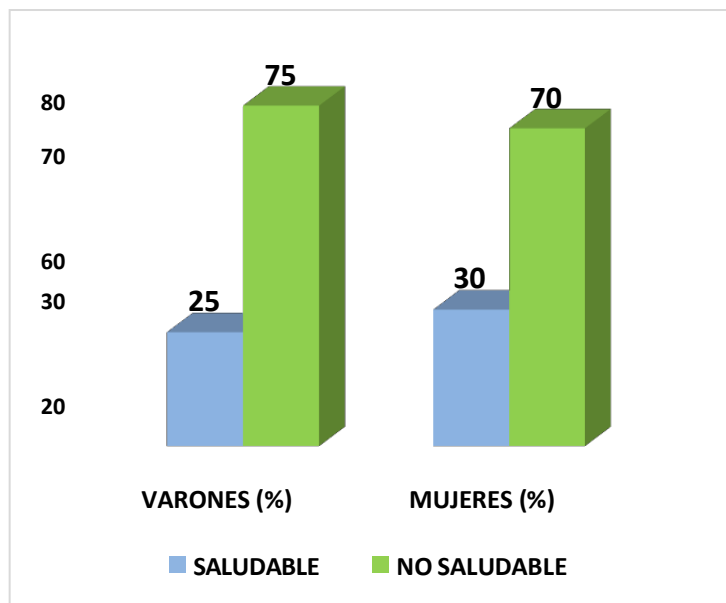
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 5, se muestra la frecuencia y distribución porcentual de cada indicador.

Los estilos de vida NO SALUDABLES encontrados en el género masculino son: el sedentarismo (60%), el consumo de tabaco (15%) y los hábitos alimentarios (75); mientras que para el género femenino son el consumo de alcohol (40%) y la hipertensión arterial (4%). Y estilos de vida SALUDABLES son para el género femenino la práctica de actividad física (86%), el no consumo de tabaco (98%) y los hábitos alimentarios saludables (30%); y para el género masculino son el no consumo de alcohol (40%) y la presión arterial dentro de los rangos normales (85%).

4.1.3.1 HÁBITOS ALIMENTARIOS:

Gráfico 4: Distribución porcentual de los hábitos alimentarios, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016

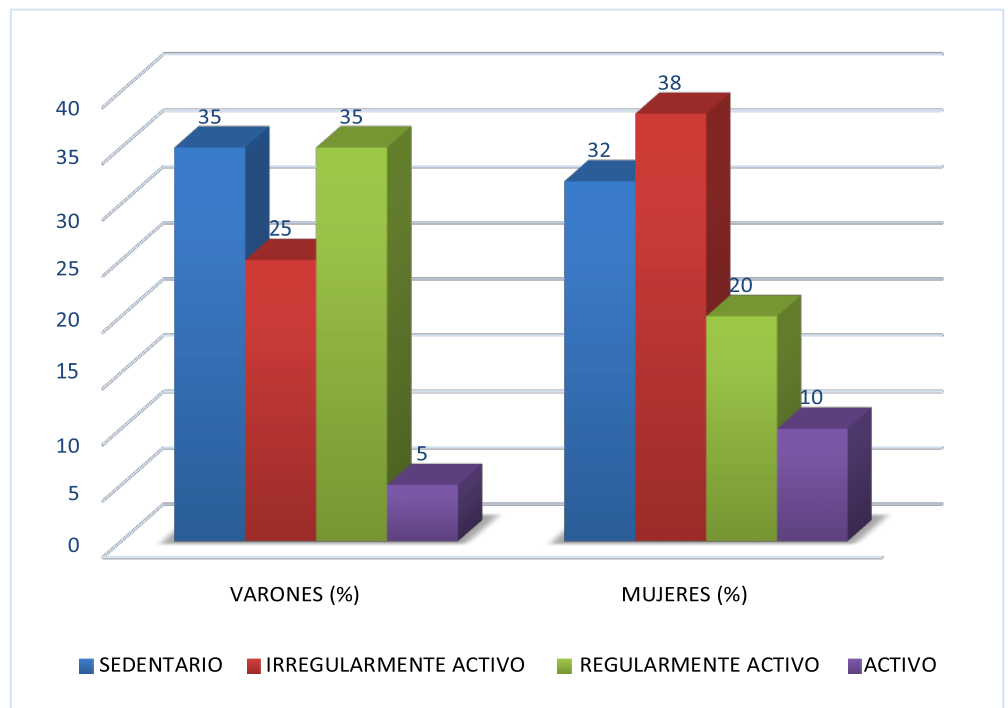


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°4: se muestra que los varones presentan un mayor porcentaje (75%) de hábitos no saludables (elevada ingesta de grasas, carbohidratos simples, sodio y alimentos procesados), y el 30 % (n=15) de las mujeres presentan hábitos saludables (consumo de frutas, verduras, leguminosas, lácteos y cereales integrales).

4.1.3.2 ACTIVIDAD FÍSICA:

Gráfico 5: Distribución porcentual de la actividad física, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

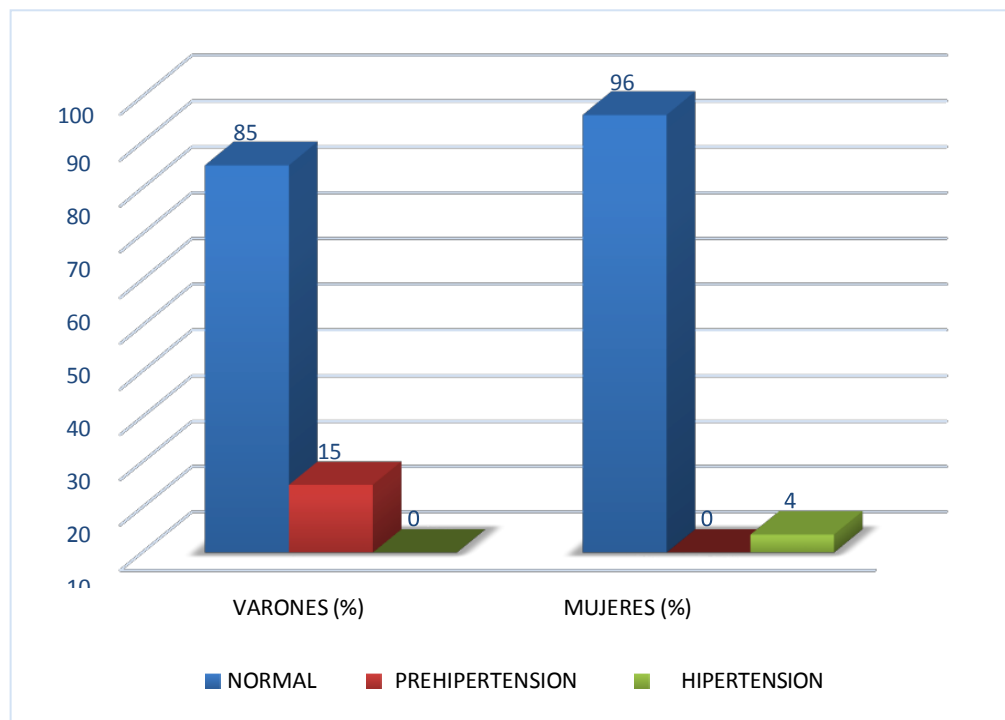


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°5: se muestra que del total de varones el 35% es sedentario, el 60% realiza actividad física de vez en cuando y el 5% es activo; mientras que el 32% del total de mujeres es sedentaria, el 58% realiza actividad física Interdiario y el 10% es activa.

4.1.3.3 PRESIÓN ARTERIAL:

Gráfico 6: Distribución porcentual de la presión arterial, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016

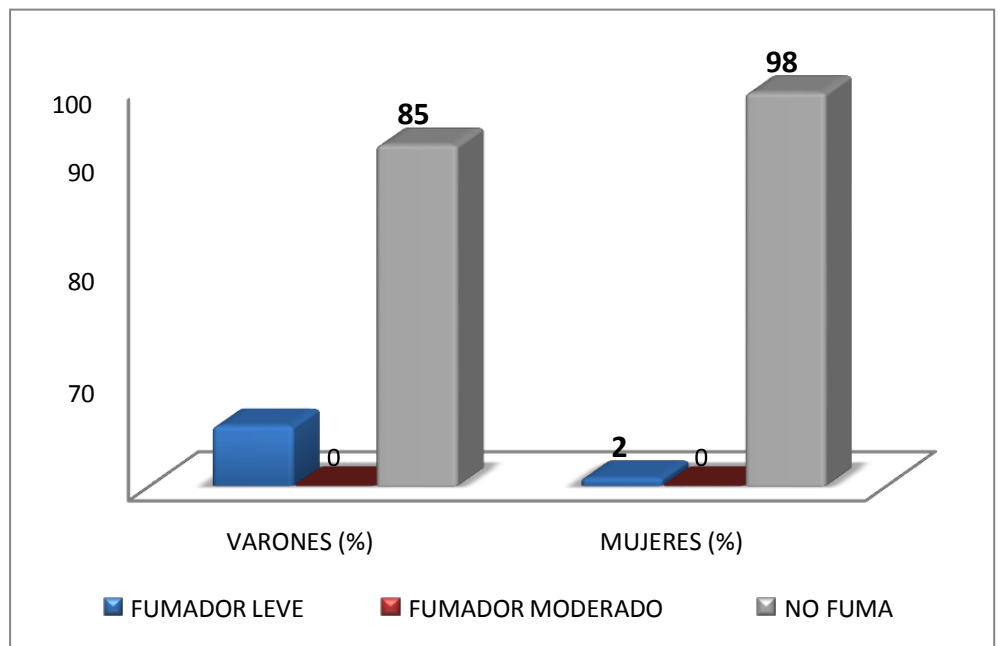


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°6, se observa que del total de varones el 85% tiene una presión arterial normal (<120/80mmhg), el 15% presenta pre hipertensión (120/80 – 139/89mmhg); mientras que del total de mujeres el 96% presenta niveles normales y un 4% es hipertensa (140/90 – 159/99mmhg).

4.1.3.4 USO DE TABACO:

Gráfico 7: Distribución porcentual del consumo de tabaco, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016

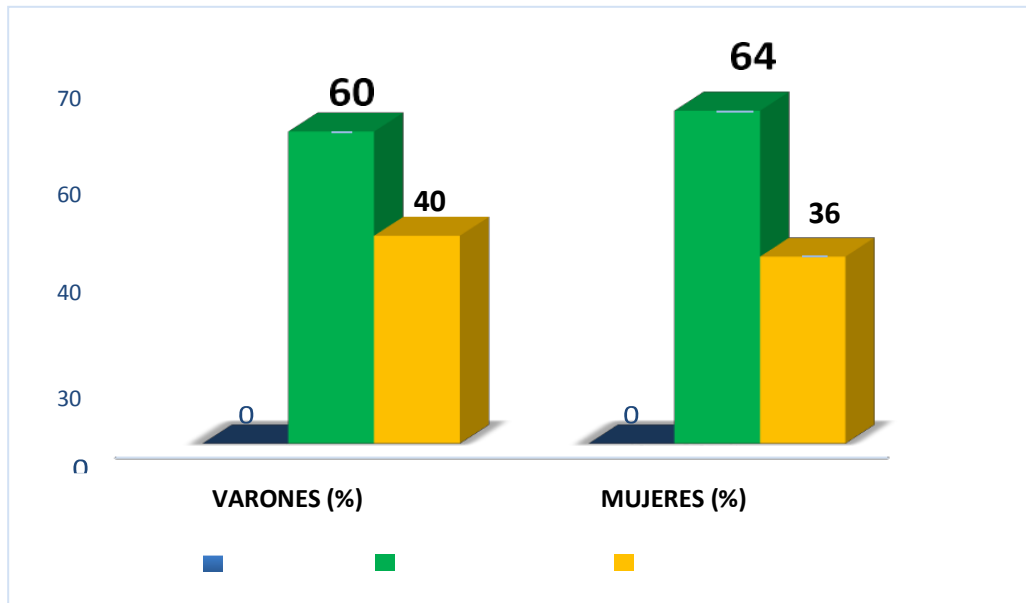


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 7, se observa que el mayor porcentaje (98 % ò n=49) de las mujeres, no fuma y el 15% del total de varones es fumador leve.

4.1.3.5 CONSUMO DE ALCOHOL:

Gráfico 8: Distribución porcentual del consumo de alcohol, según género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

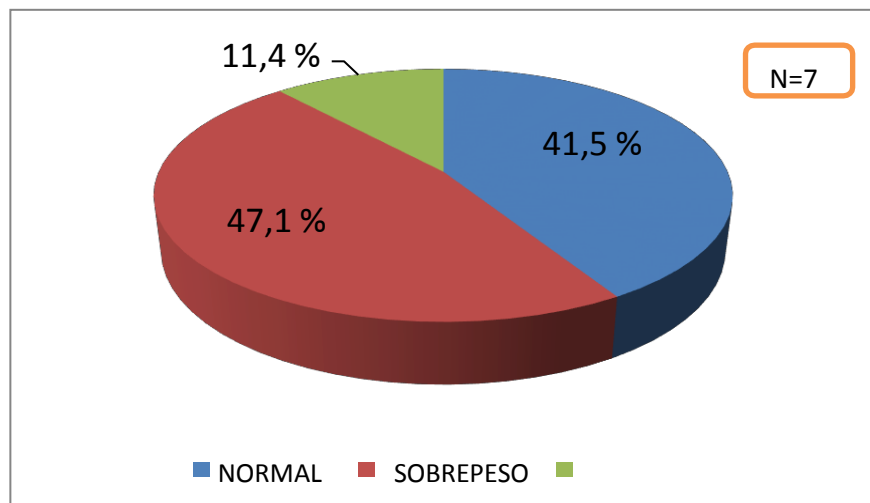


Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°8, se observa que el 64% (n=32) del total de mujeres y el 60% del total de varones bebe alcohol de forma ocasional, mientras que el 36% del total de mujeres y el 40 % (n=8) del total de varones, no consume alcohol etílico.

4.1.4 ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Gráfico 9: Distribución porcentual por índice de masa corporal de los Adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N°9: se muestra que el 58,5% padece de malnutrición por exceso, presentando el 47,1% (n=33) sobrepeso; y el 11,4% (n=8) de los trabajadores evaluados, presenta obesidad, según el indicador índice de masa corporal.

4.1.4.1 ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN GÉNERO

Tabla 6: Distribución porcentual del índice de masa corporal, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL								
SEXO	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMENINO	22	44	22	44	6	12	50	100
MASCULI NO	7	35	11	55	2	10	20	100
TOTAL	29	41,5	33	47,1	8	11,4	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N°6 se observa que del total de mujeres el 44% presenta un IMC normal, sobrepeso en un 44% y obesidad en un 12%; mientras que del total de varones el 35% presenta un IMC normal, 55% tiene sobrepeso y un 10% obesidad.

4.1.4.2 ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN GRUPO DE EDAD

Tabla 7: Distribución porcentual del índice de masa corporal, según grupo de edad, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL								
G_EDAD	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20 a 29 a.	11	40,7	13	48,1	3	11,1	27	100
30 a 59 a.	18	41,9	20	46,5	5	11,6	43	100
	29	41,4	33	47,1	8	11,4	70	100

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 7, se observa que el 58,1% (n=25) de los adultos (30 a 59 a.) y el 59,2 % (n=16) de los jóvenes (20 a 29 a.), presentan malnutrición por exceso, siendo mayor el sobrepeso en los adultos jóvenes (48.1%) y de obesidad en los adultos (11.6%).

4.1.4.3 PERÍMETRO DE CINTURA SEGÚN GRUPO DE EDAD:

Tabla 8: Distribución porcentual del perímetro de cintura, según grupo de edad, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

PERÍMETRO DE CINTURA

G_EDAD	BAJO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20 a 29 a.	15	55,6%	7	25,9%	5	18,5%	27	100%
30 a 59 a.	22	51,2%	10	23,3%	11	25,6%	43	100%
	37	52,9%	17	24,3%	16	22,9%	70	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 8, se observa que el perímetro de cintura con riesgo muy alto se presenta en el 25.6% de adultos y 18.5% de adultos jóvenes, siendo mayor el riesgo alto en la población joven (20 a 29años).

4.1.4.4 PERÍMETRO DE CINTURA SEGÙN GÉNERO

Tabla 9: Distribución porcentual del perímetro de cintura, según género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

SEXO	BAJO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMENINO	16	32%	13	26%	21	42%	50	100%
MASCULINO	14	70%	2	10%	0	0%	20	100%
	37	52.8	17	24.2%	16	22.9	70	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 9, se observa que el perímetro de cintura con riesgo muy alto se presenta en el género

femenino en un 42% y el riesgo bajo predomina en el 70% del total de varones.

4.1.4.5 ÍNDICE CINTURA - CADERA SEGÙN GRUPO DE EDAD

Tabla 10: Distribución porcentual del índice cintura - cadera, según grupo de edad, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

ÍNDICE CINTURA – CADERA

G_EDAD	BAJO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20 a 29	6	22,2%	12	44,4%	9	33,3%	27	100%
30 a 59	12	27,9%	19	44,2%	12	27,9%	43	100%
	18	25,7%	31	44,3%	21	30,0%	70	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 10 se observa que el índice cintura – cadera con riesgo muy alto se presenta en el grupo de los adultos jóvenes (20 a 29a.) en un 33.3% y el riesgo bajo predomina en el grupo de los adultos (30 a 59 a.) en un 27.9%.

4.1.4.6 ÍNDICE CINTURA - CADERA SEGÙN GÉNERO

Tabla 11: Distribución porcentual del índice cintura - cadera, según género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta”- Lima, 2016.

ÍNDICE CINTURA – CADERA

SEXO	BAJO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMENINO	9	18%	16	32%	25	50%	50	100%
MASCULINO	11	55%	0	0%	9	45%	20	100%
	18	25,7%	31	44,3%	21	30%	70	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 11, se observa que el índice cintura-cadera con riesgo alto se presenta en el género femenino en un 46% y el riesgo bajo predomina en el género masculino en un 55%.

4.2 Análisis e Interpretación de Resultados

En la presente tesis se utilizarán algunos modelos estadísticos para validar las hipótesis enunciadas en el capítulo anterior. Para contrastar la hipótesis estadística general, se utilizará el modelo de Tabla de Contingencia. Para contrastar la hipótesis específica 1 utilizaremos el Análisis de Correspondencia Múltiple, y para la hipótesis específica 2 se utilizará la definición del odds ratio para comparar proporciones. La hipótesis específica 3 es una propuesta de clasificación de adultos en diferentes niveles de riesgo, mediante una batería de preguntas previamente confeccionadas para tal propósito.

A continuación, se detalla los resultados procesados en el software estadístico SPSS, de acuerdo al orden en el que estas hipótesis fueron citadas:

4.2.1 Contrastación de la Hipótesis Estadística General

A partir del enunciado original de la hipótesis, se definen de manera apropiada las variables categóricas Antecedentes y Nivel de Riesgo, para realizar la verificación de dicha hipótesis.

La variable Antecedentes recoge información sobre el desarrollo de la Diabetes Mellitus y Nivel de Riesgo sobre los factores de riesgo. Los valores posibles de la variable Antecedentes son 'con antecedentes' y 'sin antecedentes'; mientras que los valores posibles de la variable Nivel de Riesgo son 'Riesgo Bajo, 'Riesgo Ligeramente Aumentado' y 'Riesgo Alto'.

H0: No existe relación entre Antecedentes y Nivel de Riesgo.

H1: Existe relación entre Antecedentes y Nivel de Riesgo.

Para procesar la información se utilizó una Tabla de Contingencia 2X2, y se observa una posible relación entre estas variables. Es decir, se observa que los adultos con niveles de Riesgo Bajo están en mayor proporción los que no tienen antecedentes; los adultos con niveles de Riesgo Alto están en mayor proporción los que tienen antecedentes
- Ver tabla 12

Tabla Nº 12: Relación del nivel de riesgo con los antecedentes familiares, de los adultos que laboran en el "Centro de Salud Viña Alta" – Lima 2016.

Nivel Riesgo * Antecedentes Crosstabulation

		Antecedentes		Total
		sin antecedentes	con antecedentes	
Nivel Riesgo	Riesgo Bajo	10 100,0%	0 ,0%	10 100,0%
	Riesgo Ligeramente Aumentado	38 69,1%	17 30,9%	55 100,0%
	Riesgo Alto	1 20,0%	4 80,0%	5 100,0%
Total		49 70,0%	21 30,0%	70 100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados observados en la tabla de contingencia anterior, se apoya también en la regla de decisión proporcionado por la prueba Chi-Cuadrado (chi teórico versus el chi calculado), donde se observa una posible relación entre estas variables.

Tabla N° 13: PRUEBA CHI - CUADRADO

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,260^a	2	0,01
Likelihood Ratio	12,496	2	,002
Linear-by-Linear Association	9,697	1	,002
N of Valid Cases	70		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,50.

Tabla Distribución Chi Cuadrado χ^2

V/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239
2 →	13,815	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778
3	16,266	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,666	19,0228
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832

V: grados de libertad

Siendo:

CHI calculado = 10.26

CHI teórico = 9.21



Dónde:

+ CHI calculado < CHI teórico = **Ho**

+ CHI calculado > CHI teórico = **H1**

Es decir, se rechaza la hipótesis Nula H0, con un error máximo por muestreo de 1% y se acepta la H1.

H1 = Existe relación entre los antecedentes y nivel de riesgo

4.2.2 Contrastación de la Hipótesis Específica 1

Para esta parte se vincularan la variable Antecedentes con respecto a las variables Frecuencia de Consumo de Bebidas Alcohólicas, Toma de Algún Medicamento para la presión arterial, Frecuencia de Actividad Física y Consumo de Cigarrillos.

Tabla N° 14: Relación de los antecedentes familiares con los estilos de vida, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” – Lima 2016.

	Discrimination Measures		Mean
	1	2	
Antecedentes	0,57	,051	,308
Frecuencia de Consumo	,000	0,33	,166
Toma Algún Medicamento?	0,52	,001	,261
Frecuencia de Actividad Física	0,39	,222	,305
Cuantos cigarrillos consume	,006	0,64	,322
Active Total	1,481	1,245	1,363

Fuente: Sistema SPSS

La técnica de Análisis de Correspondencia Múltiple permite observar esta posible relación dónde el Coeficiente asume valores entre 0 y 1, en donde, valores próximos a 0 indican una muy baja asociación entre las variables y valores próximos a 1 indican una fuerte asociación.

La Tabla y/o Gráfico de medidas de discriminación para 2 dimensiones muestra que solamente las variables Toma de Algún Medicamento y Frecuencia de Actividad Física, están relacionadas con Antecedentes - Ver gráfico 10.

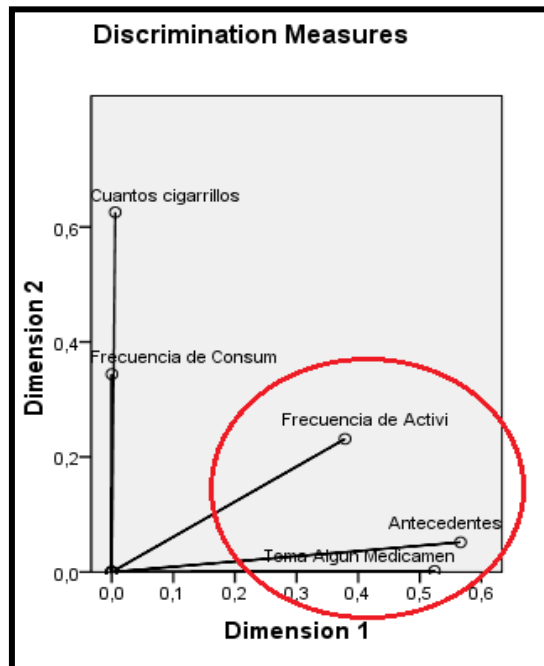


GRAFICO 10: Medidas de Discriminación

4.2.3 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

La determinación de las proporciones es hecha mediante el odds ratio, y utilizamos una tabla cruzada de la Tabla 15 para ayudarnos en el cálculo del mismo. Para ello se define a IMC_2 como la variable que asigna '1' si el adulto está con

sobrepeso y '0' si no lo está; el IMC_3 asigna '1' si el adulto es obeso y '0' caso contrario.

Tabla N° 15: Proporción de sobrepeso y obesidad en relación al género, de los adultos que laboran en el “Centro de salud Viña Alta” – Lima 2016.

IMC_2 * IMC_3 * Sexo Crosstabulation

Count			IMC_3		Total
Sexo	IMC_2		,00	1,00	
M	IMC_2 ,00		7	2	9
	IMC_2 1,00		11	0	11
	Total		18	2	20
F	IMC_2 ,00		22	6	28
	IMC_2 1,00		22	0	22
	Total		44	6	50

Fuente: elaboración propia

Enseguida, se calcula el odds ratios para hacer la comparación por género:

$$\text{Odds ratios} = \frac{11/2}{22/6} = 1.53$$

Donde, el numerador del odds ratio es la proporción de hombres con sobrepeso respecto de los obesos, y el denominador es la proporción de mujeres con sobrepeso respecto de las obesas.

Tomándose los valores establecidos:

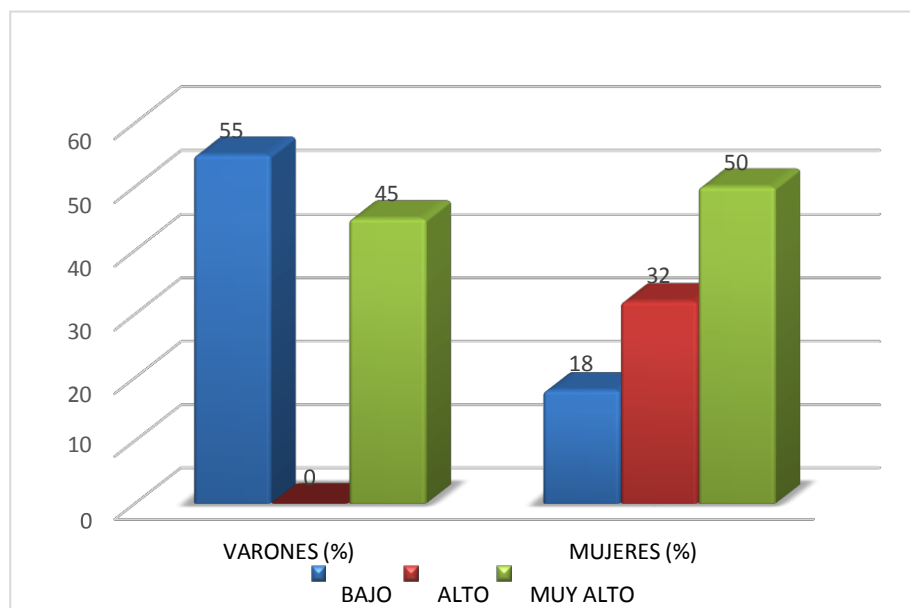
- IGUAL 1= no hay asociación
- MAYOR 1: factor de riesgo
- MENOR 1: factor de protección

Se concluye que tanto el sobrepeso como la obesidad son considerados FACTORES DE RIESGO significativos que incrementan el riesgo en un 1.53 para el desarrollo de la Diabetes Mellitus 2.

Adicional a la determinación del IMC se calcula el ÍNDICE DE CINTURA CADERA Y EL PERÍMETRO DE CINTURA:

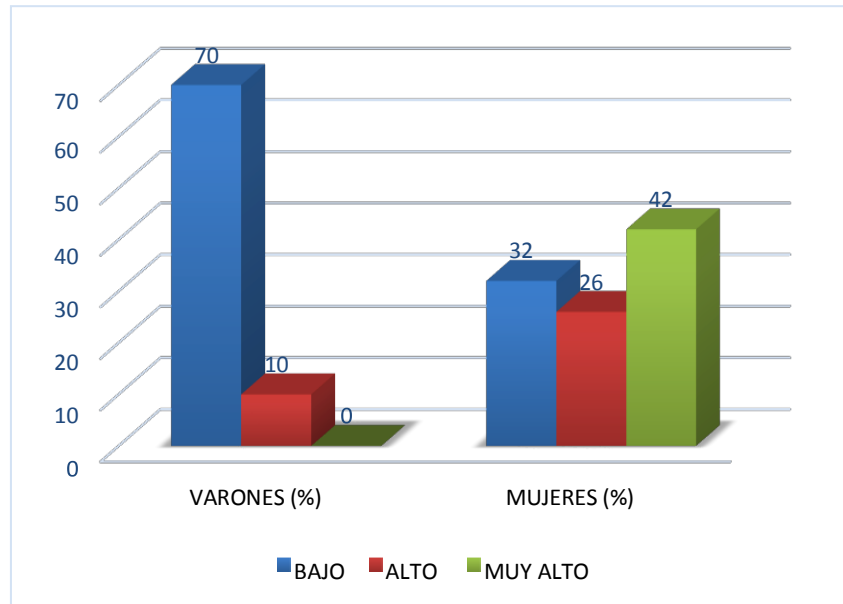
El sobrepeso y la obesidad elevan como es notorio, el riesgo de una diabetes y de enfermedades cardiovasculares. El peso corporal y la totalidad de la grasa corporal, sin embargo, no son los únicos valores que indican si es necesaria una reducción de peso por razones de salud, o no. También juega un papel muy importante la distribución de la grasa para calcular el nivel de riesgo.

Gráfico N° 11: Distribución porcentual del Índice Cintura – Cadera, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” – Lima, 2016



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 12: Distribución porcentual del Perímetro de Cintura, según el género, de los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” – Lima, 2016



Fuente: Elaboración Propia

Se observa que los gráficos N° 11 y N° 12 muestran que en el género femenino predominan valores muy altos de perímetro de cintura (> 88cm) e índice de cintura-cadera (>0.8cm), en relación a los varones, que presentan valores bajos (perímetro de cintura <102cm e índice cintura – cadera <1cm). Resultados que coinciden con lo obtenido a partir del IMC, donde los varones presentan un estado nutricional mayor de sobrepeso (>25kg/m²) frente a las mujeres que son obesas (>30kg/m²).

Ante tales resultados podemos observar que son las mujeres las que tienen una distribución de grasa localizada a nivel del abdomen, lo cual incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes.

4.2.4 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Se empleó una tabla de comparación de resultados esperados (expertos) vs resultados obtenidos (test de evaluación).

TABLA N° 16: Comparación de Resultados Esperados vs Resultados Obtenidos en el test de evaluación de riesgo aplicado a los adultos que laboran en el “Centro de Salud Viña Alta” - Lima, 2016.

GENERO	PARTICIPANTES	EXPERTOS	TEST DE EVALUACION
VARONES	P1	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P2	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	P3	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P4	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	P5	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P6	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P7	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO ALTO
	P8	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	P9	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
MUJERES	P10	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P11	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	P12	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P13	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
	P14	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
	P15	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	P16	RIESGO BAJO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO
	P17	RIESGO BAJO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO

Fuente: Elaborado por el experto

En la tabla N° 16: se escogió 17 test al azar del grupo evaluado y se hizo una comparación de los resultados esperados al diseñar el test, frente a los obtenidos post evaluación, observando que el 17.6% del total evaluado, muestra un margen de error ante los resultados esperados.

DISCUSIÓN

1. El análisis de los resultados muestra que la población evaluada según el grupo de edad de 30 a 59 años, presenta riesgo alto en un 9.3% y el grupo de 20 a 29 años presentan un riesgo ligeramente aumentado en un 81.5% - ver gráfico 1. En cuanto al género el 10% del total de varones presenta riesgo alto, frente al 86% de las mujeres que presentan un riesgo ligeramente aumentado.- ver gráfico 2 , resultados que no coinciden con el estudio de Calvache y Enith donde se reportó un nivel de riesgo alto, mayor en el género femenino (11%), mientras que el estudio de Báez y Flores se encontró que el 56.7% de los profesionales de enfermería tienen un alto riesgo de padecer diabetes sin predominio de género, por lo que estos resultados difieren con lo anteriormente mencionado.
2. El análisis de los resultados de esta investigación muestra que existe asociación significativa entre las variables nivel de riesgo para el desarrollo de la diabetes Mellitus y antecedentes familiares, donde los adultos que tienen antecedentes de DM2 presentaban un nivel de riesgo alto – ver tabla 11, resultados que coinciden con lo reportado por Calvache y Enith, donde el 32.6% de los participantes con un nivel de riesgo alto, tienen antecedentes familiares de diabetes.

En los estudios de Báez y Flores, se determinó que los antecedentes provenían algún familiar directo, 32.7 % padres y un 8% hermanos.

3. Al analizar los resultados de este estudio se encontró que los factores de riesgo con un grado de asociación significativo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus 2 son frecuencia de actividad física y toma de algún medicamento para la presión – ver gráfico 10.

En la población evaluada la práctica de actividad física de forma activa, se da en el 12% del total de mujeres, mientras que el sedentarismo está presente en el 35% del total de varones – ver gráfico 5, resultados que coinciden con lo reportado por Báez y Flores, donde el 40.7% de enfermeras no camina al menos media hora todos los días.

Según lo reportado por Cámara y Moura se encontró que el factor de riesgo que más prevaleció en su población fue el sedentarismo (77.6%), con predominio en las mujeres; mientras que para el estudio de Calvache y Enith, el 59% era sedentario, por lo se considera un factor de riesgo, pero en segunda instancia.

4. En el estudio realizado se encontró que el mayor número de hipertensos predominaba en un 8% del género femenino, siendo considerados también dentro del grupo aquellos que manifestaron tomar algún medicamento para su control; asimismo, del total de varones el 15% presentó pre hipertensión, pues existía un alto riesgo de ser hipertensos sino modificaban su alimentación y la práctica de actividad física. – ver gráfico 6. Esta asociación significativa incrementa el riesgo de desarrollar diabetes, resultados que difieren con el estudio de Calvache y Enith donde se encontró que de los participantes hipertensos, el 40% no sigue un tratamiento. Estas diferencias pueden deberse a que el grupo etario evaluado y el nivel de conocimientos sobre la enfermedad que presentan, son distintos.
5. El análisis de los resultados de esta investigación muestra asociación significativa entre las variables estudiadas sobrepeso y obesidad, siendo consideradas como un factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus 2 si no se modifican a tiempo – ver tabla 14. En cuanto al perímetro de cintura e índice cintura - cadera

se encontró valores muy altos en el género femenino, donde la distribución de la grasa es a nivel abdominal, frente a los varones que presentan valores bajos.

En el estudio la población femenina presenta mayor predisposición al sobrepeso (44%) y obesidad (12%) en sus diferentes grados, a diferencia de la población masculina en la que solo se observa mayor predisposición al sobrepeso (55%) – ver tabla 5; y en cuanto al diagnóstico de obesidad central el 42% del total de mujeres lo presenta, resultados que coinciden con el estudio de Cámara y Moura donde prevaleció el sobrepeso en un 32.1% del total de universitarios, con predominio en los varones de 25 y 58 años, y la obesidad central se presentó en un 5% del total de varones y en un 5.7% del total de mujeres. El estudio de Báez y Flores, reportó que el 38.7% y 14% del total de enfermeros presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente y el 30.7% presentó obesidad central, asimismo Calvache y Enith en su estudio determinaron que un 37% tenía sobrepeso y el 23% presentaba obesidad central. Estos resultados difieren con los reportado anteriormente donde observamos un predominio de personas obesas sin distinción de género, pudiendo deberse al estilo de vida, hábitos alimentarios y no realización de actividad física.

6. Las comparaciones realizadas a la hora de desarrollar el test de evaluación (resultados obtenidos versus resultados esperados por el experto), muestra cierto grado de asociación, debido a que cada uno de los ítems planteados permite dar respuesta a los objetivos establecidos en primera instancia, sin dejar de presentar un margen de error, debido a que cada persona manifiesta una respuesta subjetiva o en base a lo que cree correcto o no, por lo que no resulta ser significativo para la muestra.

CONCLUSIONES

1. El grupo etáreo estuvo conformado en mayor proporción por adultos de 30 a 59 años, siendo el género femenino el que predomina.
2. Los factores de riesgo con mayor asociación para el desarrollo de la Diabetes Mellitus son la frecuencia con que se realiza la actividad física y la toma de medicamentos para el control de la presión arterial, seguidos de los antecedentes familiares y la obesidad central.
3. El estilo de vida que prevalece en mayor porcentaje es el sedentarismo.
4. Se evidenció un alto porcentaje de sobrepeso tanto para el sexo femenino como masculino y en menor porcentaje la obesidad.
5. El nivel de riesgo para desarrollar diabetes se incrementa ante la presencia de antecedentes heredofamiliares, siendo de grado mayor si provienen de familiares directos.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere fomentar en la población estilos de vida saludables, ya que se registra un incremento en el número de casos de enfermedades no transmisibles. Esta decisión propiciará reducción de costos generados a los servicios de salud para la atención de personas y sus familias con estos padecimientos.
2. Es conveniente desarrollar un plan alimentario y fomentar la práctica del ejercicio, sobre todo en el género femenino, en vista de que se ha incrementado el porcentaje de personas con sobrepeso, obesidad y sedentarismo. Esta medida generará reducción de comorbilidades y muertes.
3. Se recomienda implementar programas permanentes de educación para la salud de acuerdo con las necesidades de cada grupo poblacional, puesto que se observa cierto desconocimiento en la prevención de enfermedades. Con ello se podría proteger o mantener la salud y el bienestar de cada individuo, manteniendo su integridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De La Paz K, Proenza L, Gallardo Y, Fernández S, Monpié A. Factores de riesgo en Adultos Mayores con Diabetes Mellitus. *Medisan*. 2012; 16 (4): 489.
2. Cámara A, Moura M, Freire R, De Almeida P, Coelho M. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 en universitarios: asociación de variables sociodemográficas. *Rev. Latino- Am. Enfermagem*. 2014; 22(3): 484-490.
3. Llorente Y, Soca P, Rivas D, Borrego Y. Factores de Riesgo Asociados con la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2016; 27(2):123-133.
4. Bolón E. Factores de Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II. [En línea] 2008 [fecha de acceso 14 junio de 2016]; 10(2):2–4. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/1005/1/tesis-0313.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Datos y Cifras. [Sitio en internet]. 2016 [fecha de acceso 10 junio 2016]; 11(14):12-34. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/facts/es/>
6. Organización Panamericana de la Salud. Métodos poblacionales e individuales para la prevención y el tratamiento de la diabetes y la obesidad. Biblioteca OPS. Washington. Jama; 2008.
7. WILD S, ROGLIC G, FREEN A, SICREE R, KING H. Predominio global de la diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27:1047- 1053.
8. Estudio Sanofi. Diabetes mellitus: situación actual. [Sitio en internet]. 2002 [fecha de acceso 15 junio 2016]; 81:19-27. Disponible en: [file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20(1).pdf)
9. Boletín epidemiológico. Diabetes mellitus tipo 2. [Sitio en internet]. 2013 [fecha de acceso 17 junio 2016]; 5:12-25. Disponible en: [file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20(1).pdf)

10. Boletín epidemiológico. Diabetes mellitus tipo 2. [Sitio en internet]. 2013 [fecha de acceso 17 junio 2016]; 5:12-25. Disponible en:
[file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maria%20Fernanda/Downloads/A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD%20(1).pdf)
11. Wild S, Roglic G, Freen A, Sicree R, King H. Predominio Global de la Diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27: 1047- 1053.
12. Hauner H, Köster I, Von Ferber L. Prevalencia de la Diabetes Mellitus en Alemania. *Revista Médica Semanal*. 2003; 128: 2632-2638.
13. Mora E. Estado actual de la Diabetes Mellitus en el mundo. *Acta Med Costarric*. [Sitio en internet]. 2014 [fecha de acceso 18 junio 2016]; 56(2):15-50. Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022014000200001
14. Seclén S. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. *Rev. Med. Hered. UDHYL*. 2015; 26: 3-4.
15. Bolón E. Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2. [Tesis doctoral] Veracruz. Universidad Veracruzana; 2008:.2-12.
16. Boletín epidemiológico. Diabetes mellitus tipo 2. [Sitio en internet]. 2011[fecha de acceso 24 junio 2016]; 26:7-15. Disponible en:
<file:///F:/curso%20de%20tesis/PDF/boletin%20epidemiologico%20-%20imprimir.pdf>
17. Ministerio de Salud. Información Estadística. [Sitio en internet]. 2010 [fecha de acceso 20 junio 2016]. Disponible en:
<http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/diabetes/datos.asp>.
18. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud. Diabetes Mellitus y Mala Alimentación. [Sitio en internet]. 2016 [fecha de acceso 9 junio 2016]. Disponible en:
<http://peru21.pe/actualidad/diabetes-millon-peruanos-padecen-y-2-millones-no-saben-que-tienen-2203432>

19. Instituto Nacional De Estadística e Informática. Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles. [Sitio en internet]. 2014 [fecha de acceso 23 junio 2016]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1212/Libro.pdf
20. Seclén S. Estudio Nacional de la Prevalencia de Diabetes 2015. [Sitio en internet].2015 [fecha de acceso 27 junio 2016].Disponible en:
<http://peru21.pe/actualidad/diabetes-millon-peruanos-padecen-y-2-millones-no-saben-que-tienen-2203432>
21. Báez F, Flores M, Bautista E, Sánchez Liliana. Factores de riesgo para la Diabetes Mellitus en el profesional de Enfermería. México 2011; 8(2): 1-6.
22. Guariguata L, Noam T, Beagley J, Linnenkamp U, Jacqmain O. Atlas de la Diabetes de la FID; 2013 (6):9-80.
23. Gómez Y. Factores de Riesgo Asociados a la diabetes Mellitus Tipo II en el Municipio de Santa Rosa. [Tesis doctoral]. La Plata, Universidad nacional de la Plata; 2014.
24. Gómez C, Viñals J. Tratamiento Nutricional de la Diabetes tipo II en Atención Primaria. Raíz Pub Eds. Madrid. 2011.
25. Instituto de Salud Carlos III. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo II: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; Madrid; 2008: 39-51.
26. Normas de Atención Médica en Diabetes. La Asociación Americana de la Diabetes 2016.
27. Ministerio de Salud. Guía Clínica de Diabetes Mellitus Tipo II: Diagnostico y Clasificación 2010; 33(1): 62 -69.
28. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diabetes Mellitus Tipo II. Chile 2010; 10(1):38-59.
29. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física. Ginebra: OMS; 2010.

30. Asociación Americana del Corazón. Influencia de la Actividad Física en la Salud. Colombia; 1997.
31. Ministerio de Salud. Alimentación saludable en las familias. Dirección General de Salud Pública; 2007.
32. Londoño C, Rodríguez I, Gantiva C. Cuestionario para la Clasificación de Consumidores de Cigarrillo para jóvenes. Colombia; 2011.
33. Jiménez M, Pascual P, Flores G, Contel M. Guías Clínicas Basadas en Evidencias Científicas; 2007: 7-15.
34. Montalbán Sánchez J. Índice cintura/cadera, obesidad y estimación del riesgo cardiovascular en un centro de salud de Málaga. Medicina de Familia. 2001; 3: 208-215.
35. Instituto del Corazón. Informe sobre el Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Texas; 2003.
36. Aguilar L, Contreras M, Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta. Perú 2012; 22: 9-23.
37. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus tipo 2. (R.M N° XXXX-XXX/MINSA). Ministerio de Salud 2014.
38. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta. INS; 2012.
39. Organización Mundial de la Salud, 2000. Obesidad: prevención y tratamiento de la epidemia mundial. Informe de una Consulta de la OMS sobre la Obesidad, Serie de informes técnicos 894. Ginebra, Suiza.
40. García F., Solís J., Calderón J., Luque E., Neyra L., Manrique H., Cancino R., Castillo O., Cornejo S., Rodríguez E., Freundt J., Escudero R., Enrique Z. Prevalencia de la Diabetes Mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana, en la ciudad de Lima, Perú. Rev. Soc. Perú Med. Interna 2007; Vol. 20 (3): 90-94.

41. Cámara A, Moura M, Freire R, De Almeida P, Coelho M. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 en Universitarios: asociación de variables sociodemográficas, 2014. Rev. Latino- Am. Enfermagem. 2014; 22(3): 484-490.
42. Calvache G, Enith Y. Factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 en el municipio de Santa Rosa, Departamento del Cauca. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional De La Plata. Chile; 2014.
43. Regla I, Molena C, Soares R, Silva S y Nakamura R. Factores de Riesgo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Latino am Enfermagem 2008; 16(2): 1-7.
44. Bolón E., López M. Factores de Riesgo en Diabetes Mellitus tipo 2. [Tesis doctoral]. Minatitlán, Universidad de Veracruz; 2008.
45. Mejía J, Hernández I, Moreno F, Bazán M. Asociación de Factores de Riesgo con el descontrol Metabólico de Diabetes Mellitus, en pacientes de la Clínica Oriente del ISSSTE. Revista de Especialidades Médico – Quirúrgicas 2007; 12 (2): 25-30.
46. Case C, Brito S, Palma A, Lares M, Pérez E. Factores de Riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en Indios Waraos del Delta Amacuro, Venezuela. Interciencia 2006; 31(4): 2-4.
47. González L, Flores V, Vélez Ma. Guadalupe D. Valoración de Factores de Riesgo para la Diabetes Mellitus tipo 2 en una comunidad semiurbana de la ciudad de México. Rev. Enferm IMSS 2004; 12(2): 65-70.
48. Masiáa R, Salaa J, Rohlfsa I, Piulatsa R, Manresab J y Marrugatb J. Estudio Regicor: Prevalencia de la Diabetes Mellitus en la Provincia de Girona, España. Rev. Española Cardiol 2004; 57(3): 261- 264.
49. Rosselló Araya, Marlene. Prevalencia de la Diabetes tipo 2, Intolerancia a la glucosa y Diabetes Provisional en el Guarco, Catargo Costa Rica. Rev. Costarric. Ciencia Médica 2003; 24(1-2): 38-55.

50. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes en las Américas. Factsheet Diabetes, Washington D.C, 2012.
51. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición México; 2006.
52. González C. La Situación de la Atención de la Diabetes en la Población Mexicana 2006. Revista de Salud Pública de México vol. 52; 2010.
53. Del Campo, A. Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus. México, Mc Graw- Hill Interamericana. 2000; 3: 21- 30.
54. Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes 6ta ed. Bruselas, Bélgica, 2013.
55. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI); 2014.
56. Islas A, Lifshitz G. Diabetes Mellitus México, Mc Graw- Hill Interamericana 1999; 2: 395 – 400.
57. Rodríguez M, Guerrero R. Estudio Comparativo de pacientes con diabetes tipo 2, habitantes de comunidades urbanas y rurales. Revista médica IMSS 1998; 36 (3): 191-197.
58. Cortes S, Lara S, Sosa S. K. Factores personales y socioculturales de personas con diabetes mellitus tipo 2, [tesis doctoral].Veracruz de Minatitlán; 2004.
59. Instituto Nacional de Salud, MINSA. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales, Relacionados con las Enfermedades crónicas degenerativas. Lima: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAM); 2006.

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título del Proyecto de Tesis: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO II EN ADULTOS DEL CENTRO DE SALUD VIÑA ALTA, LIMA 2016.

Bachiller: Trillo Castillo Milenv Fiorella

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION	METODO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	VARIABLES	POBLACION Y MUESTRA
¿Cuál es la relación entre factores de riesgo y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, en los adultos del Centro de Salud Viña Alta?	<p>riesgos asociados al desarrollo de la DM2 en los adultos del Centro de Salud Viña Alta</p> <p>Objetivos Específicos O.E.1: Identificar los estilos de vida relacionados con el desarrollo de la DM2. O.E.2: Evaluar la proporción de sobrepeso y obesidad mediante la evaluación antropométrica en adultos. O.E.3: Diseñar un test de evaluación para determinar los niveles de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus en los adultos del Centro de Salud.</p>	<p>factores de riesgo y el desarrollo de DM2 en adultos del Centro de Salud Viña Alta.</p> <p>Hipótesis Específicas H.E.1: Los estilos de vida están relacionados con el desarrollo de la DM2 en adultos del Centro de Salud Viña Alta. H.E.2: La evaluación antropométrica determinó la proporción de sobrepeso y obesidad en los adultos. H.E.3: La aplicación del test de evaluación me permite determinar los niveles de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2.</p>	<p>Tipo de Investigación :</p> <p>Descriptivo, Prospectivo Corte transversal.</p>	<p>Método de Investigación:</p> <p>Científico, Deductivo Cuantitativo</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <p>No experimental</p>	<p>Variable Independiente (Y)</p> <p>Y: Factores de riesgo</p> <p>Indicadores:</p> <p>Y1: Estilos de Vida Y2: Evaluación Antropométrica Y3: Test de evaluación de riesgo</p> <p>Variable Dependiente (X)</p> <p>X: Diabetes mellitus tipo 2</p> <p>Indicadores:</p> <p>X1 Con Antecedentes X2 Sin Antecedentes</p>	<p>Población :</p> <p>90 trabajadores que laboran en el centro de salud Viña Alta</p> <p>Muestra:</p> <p>70 trabajadores que laboran en el centro de Salud Viña Alta.</p>

ANEXO N° 2

TEST DE EVALUACION PARA PREVENCION DE LA DIABETES

Apellidos y Nombres

Edad:

Teléfono:

DNI:

Fecha:

Marque sus respuestas:

Cada pregunta tiene un puntaje de 0 si no es considerado un factor de riesgo o 1 si existe riesgo para desarrollar diabetes tipo 2.

MARQUE SU GÉNERO:

- a) Masculino
- b) Femenino

1.- QUE EDAD TIENE

- a) Menor 18años **0pto**
- b) De 19 a 29años **1pto**
- c) De 30 a 59años **1pto**
- d) Mayor 60años **2pto**

2.- QUE PERIMETRO DE CINTURA TIENE MEDIDO A NIVEL DEL OMBLIGO:

Varones

Mujeres

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| a) Menos 94 cm | d) Menos 80cm 0pto |
| b) Entre 94 – 102 | e) Entre 80 - 88cm 0pto |
| c) Más 102cm | f) Mas 88cm 1pto |

3.- INDICE DE MASA CORPORAL ES: $IMC = \frac{PESO}{TALLA^2}$

- a. Menos 18 kg/m2 **0pto**
- b. Entre 18 – 24 kg/m2 **0pto**
- c. Entre 25 – 30 kg/m2 **1pto**
- d. Mayor 30kg/m2 **2pto**

4.- HACE 3 MESES TUVO VALORES ALTOS DE GLUCOSA:

- a) Sí **1pto**
- b) No **0pto**

5.- TIENE FAMILIARES QUE PADECEN DE DIABETES (Marque una de las alternativas):

- a) Familiar directo: Padre, madre, hermanos **2pto**
- b) Otros familiares: Tío, primos, abuelos **1pto**
- c) Ningún Familiar **0pto**

6.- ANTECEDENTES DE FAMILIARES DIRECTOS (PAPÁ/ MAMÁ) CON ALGUNA DE ESTAS ENFERMEDADES:

- a) Presión Arterial alta **1pto**
- b) Colesterol elevado **1pto**
- c) Enfermedades del corazón **1pto**
- d) No presentan Antecedentes **0pto**

7.- EN LOS ULTIMOS 3 MESES LE HAN DETECTADO PRESION ARTERIAL ELEVADA

- a) Si **1pto**
- b) No **0pto**

8.- TOMA ALGUN MEDICAMENTO PARA LA PRESION ARTERIAL:

- a) Si **1pto**
- b) No **0pto**

9.- ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA ACTIVIDAD FISICA?

- a) Diario **0pto**
- b) Inter diario **0pto**
- c) 1vez /semana **1pto**
- d) No realizo (ninguna de las alternativas anteriores) **2pto**

10.- CUANTO TIEMPO REALIZA LA ACTIVIDAD FISICA (caminata, baile, aeróbicos):

- a) Menos de 20 min 1pto
- b) De 30 a 60min 0pto
- c) Más de 1 hora 0pto

11.- CON QUE FRECUENCIA CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS:

- a) Ocasional 1pto
- b) Diario 2pto
- c) No consume 0pto

12.- ¿CUANTOS CIGARRILLOS CONSUME AL DIA?

- a) Menos de 5 cigarrillos 1pto
- b) Más de 5 cigarrillos 2pto
- c) No Consume 0pto

13.- CON QUE FRECUENCIA CONSUME FRUTAS Y VERDURAS EN LA SEMANA:

- a) Diario 0pto
- b) Interdiario 1pto
- c) Rara vez 2pto

14.-CUANTAS PORCIONES ENTRE FRUTAS Y VERDURAS CONSUME AL DIA. (No incluye jugos, confitados, conservas)

- a) Menos de 2 porciones 1pto
- b) 3 porciones 0pto
- c) Más de 3 porciones 0pto

15.- CUAL DE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS INCLUYE EN SU CONSUMO MAS VECES EN LA SEMANA. (Elija una alternativa):

- a) Hamburguesas, frituras, embutidos 1pto
- b) Snacks, dulces, gaseosas, frugos 2pto
- c) Galletas integrales, granola, yogurt 1pto

16.- CUAL DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS ES DE CONSUMO DIARIO. (Elija una alternativa):

- a) Lácteos, huevo 0pto
- b) Menestras, verduras, frutas 0pto
- c) Tubérculos, arroz, fideos 1pto
- d) Pollo, pescado, hígado 0pto

17.-EN QUE TIPO DE PREPARACION CONSUME SUS ALIMENTOS:

- a) Fritos, asado, parrilla, brasa 2pto
- b) Sancochado, al vapor, cocido 0pto
- c) Guisos, salteado 1pto

18.- ¿CUANTOS VASOS DE AGUA CONSUME AL DIA?

- a) Menos de 3 vasos 1pto
- b) De 3 a 5 vasos 0pto
- c) De 6 a 8 vasos 0pto
- d) No tomo agua 2pto

19.- INCLUYE AZUCAR EN SUS BEBIDAS

- a) Si 1pto
- b) No 0pto

20.- ¿CON CUANTAS CUCHARADITAS DE AZUCAR ENDULZA LAS BEBIDAS QUE CONSUME?

- a) Menos de 3 cdtas 1pto
- b) De 3 a más cdtas 2pto
- c) No utiliza azúcar 0pto

PUNTAJE TOTAL:

PUNTAJACION DEL TEST	RIESGO BAJO	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTA	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
	(nivel de riesgo)	Manos de 7 puntos	Entre 7 y 11 puntos	Entre 12 y 20 puntos

ANEXO N° 3

TABLA COMPARATIVA DE LOS ANTECEDENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

	CÁMARA Y MOURA	CALVACHE Y ENITH	BÁEZ Y FLORES	ESTUDIO
	BRA SIL	COLOMBIA	MEXICO	PERU
OBJETIVO	Identificar los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en universitarios y asociar estos factores con variables sociodemográficas.	Investigar la prevalencia de factores de riesgo asociados con la DM2	Identificar los factores de riesgo para la Diabetes Mellitus en un grupo de enfermeras	Determinar los Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus 2
POBLACIÓN	702 (62.7% mujeres y 37.3% varones)	832 participantes	150 enfermeros (mujeres: 143 y varones: 7)	70 adultos (50 mujeres y 20 varones)
RUBRO	universitarios	viven en el municipio	personal de enfermería	trabajadores del centro de
EDAD	20 - 58 años	> 18 años	25-51 años	20 - 59 años
DATOS REGISTRADOS	Datos sociodemográficos, peso, talla, IMC, perímetro cintura, actividad física, presión arterial	Datos sociodemográficos, peso, talla, IMC, perímetro cintura, antecedentes familiares, HTA, actividad física, alcohol, tabaco, hábitos sedentarios	Cédula de datos personales y el cuestionario de factores de riesgo	Estilos de vida, evaluación antropométrica y test de evaluación
IMC				varones 5% / mujeres
Normal			47.30%	varones 35% / mujeres
Sobrepeso	32.1% (varones 25- 58años)	37%	38.70%	varones 55% / mujeres 44%
Obesidad		varones: 8.9% / mujeres:18%	14%	varones 10% / mujeres 12%
OBESIDAD CENTRAL	varones: 5% / mujeres: 5.7%	23% (mujeres)	30.70%	varones 20% / mujeres 26%
ACTIVIDAD FISICA			40.7% (no camina al menos 1/2 ora/día)	
sedentarismo	77.6% (mujeres 20- 24años)	59% (2do lugar)		35% varones / 32% mujeres
HIPERTENSION ARTERIAL	15.7% (+ varones)	14% (67% mujeres y 33% varones)		8% mujeres
con tratamiento		60%		
sin tratamiento		40%		
TABACO			10.70%	varones 15% / mujeres
ALCOHOL			18%	varones 60% /mujeres
TEST FINDRIC				
Nivel de riesgo > 13		2% varones 11% mujeres	56.70%	10% varones / 8% mujeres
ANTECEDENTES FAMILIARES		32.6% (16 varones y 22 mujeres)		30% (varones 7.14% y mujeres
padres			32.70%	27%
hermanos			8%	
RESULTADOS	Sedentarismo fue el factor de riesgo para DM2 más prevalente, seguido del exceso de peso y la hipertensión.	El factor de riesgo con mayor predominio fueron los hábitos alimentarios, seguidos por el sedentarismo y sobrepeso.	La población está en un riesgo alto para desarrollar Diabetes Mellitus.	Los factores de riesgo encontrados son: antecedentes familiares, obesidad, frecuencia de actividad física y toma de medicamentos para la presión.