



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS
EN EL CENTRO DE SALUD NOCHETO DE SANTA ANITA, ENERO A JULIO

2023

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Tito Flores, Ruth Norma

Asesor:

Purilla Janto, Juan Miguel
(ORCID: 0000-0003-4596-413X)

Jurado:

Castillo Bazán, Wilfredo Eucebio
Mendez Campos, Julia Honorata
Sullón Zavaleta, Pedro Alberto

Lima - Perú

2024



FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD NOCHETO DE SANTA ANITA, ENERO A JULIO 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	20%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
3	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1%
4	moam.info Fuente de Internet	<1%
5	search.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%
6	www.galenored.com Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN
EL CENTRO DE SALUD NOCHETO DE SANTA ANITA, ENERO A JULIO 2023

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Tito Flores, Ruth Norma

Asesor:

Purilla Janto, Juan Miguel

(ORCID: 0000-0003-4596-413X)

Jurados:

Castillo Bazán, Wilfredo Eucebio

Mendez Campos, Julia Honorata

Sullón Zavaleta, Pedro Alberto

Lima- Perú

2024

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Descripción y formulación del problema.....	10
1.2. Antecedentes.....	11
1.3. Objetivos.....	13
1.4. Justificación.....	14
1.5. Hipótesis.....	15
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	17
III. MÉTODO.....	22
3.1. Tipo de investigación.....	22
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	22
3.3. Variables.....	22
3.4. Población y muestra.....	23
3.5. Instrumentos.....	24
3.6. Procedimientos.....	25
3.7. Análisis de Datos.....	25
3.8. Consideraciones éticas.....	25
IV. RESULTADOS.....	27
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados.....	27
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	50
VI. CONCLUSIONES.....	53
VII. RECOMENDACIONES.....	54

VIII. REFERENCIAS.....	55
IX. ANEXOS.....	60
ANEXO A. Operacionalización de variables.....	60
ANEXO B. Matriz de consistencia	64
ANEXO C. Ficha de Recolección de Datos.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Características generales</i>	27
Tabla 2. <i>Análisis de los factores sociodemográficos, estimación de riesgos</i>	29
Tabla 3. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo menor igual a 30 años</i>	31
Tabla 4. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presenta edad mayor igual a 45 años</i>	32
Tabla 5. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presenta un estado civil conviviente/casado</i>	33
Tabla 6. <i>Análisis de los factores clínicos</i>	34
Tabla 7. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en aquellos que presentaron resistencia a la insulina</i>	35
Tabla 8. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en aquellos que presentaron alguna dislipidemia</i> ...	36
Tabla 9. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el aquellos que presentaron un valor bajo de HDL</i>	37
Tabla 10. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor normal de HDL</i>	38
Tabla 11. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor óptimo de LDL</i>	40
Tabla 12. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor límite alto de LDL</i>	41
Tabla 13. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor alto de triglicéridos</i>	42
Tabla 14. <i>Análisis de factores patológicos</i>	43
Tabla 15. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó obesidad</i>	45
Tabla 16. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó HTA</i>	46

Tabla 17. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó antecedente familiar de DM-2</i>	47
Tabla 18. <i>Análisis de factores de estilo de vida</i>	47
Tabla 19. <i>Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que realizan actividad física</i>	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Edad menor igual a 30 años según grupo de estudio</i>	31
Figura 2 <i>Edad mayor igual a 45 años según grupo de estudio.</i>	32
Figura 3 <i>Estado civil conviviente/casado según grupo de estudio.</i>	33
Figura 4 <i>Resistencia a la insulina según grupo de estudio</i>	35
Figura 5 <i>Presencia de dislipidemia según grupo de estudio.</i>	36
Figura 6 <i>Valor bajo de HDL según grupo de estudio</i>	37
Figura 7 <i>Valor normal de HDL según grupo de estudio.</i>	38
Figura 8 <i>Valor óptimo de LDL según grupo de estudio</i>	39
Figura 9 <i>Valor límite alto de LDL según grupo de estudio</i>	40
Figura 10 <i>Valor alto de triglicéridos según grupo de estudio</i>	42
Figura 11 <i>Presencia de obesidad según grupo de estudio</i>	44
Figura 12 <i>Presencia de hipertensión arterial según grupo de estudio</i>	45
Figura 13 <i>Presencia de antecedente familiar de DM-2 según grupo de estudio</i>	46
Figura 14 <i>Presencia de actividad física según grupo de estudio</i>	48

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo relacionados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023. **Método:** Estudio analítico de tipo caso y control, de corte transversal y retrospectivo; se revisaron 84 historias clínicas, considerando como casos a 42 pacientes con diagnóstico de DM y como controles a 42, sin tal diagnóstico. Los datos obtenidos se registraron en una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS® versión 26 y Microsoft Excel 365®. **Resultados:** Los factores de riesgo sociodemográficos fueron la edad mayor igual a 45 años (OR: 2.402), estado civil conviviente/casado (OR:2.125); los factores de riesgo clínicos fueron: presentar elevación de triglicéridos (OR: 5.021), LDL límite alto (OR: 3.641), dislipidemia (OR: 2.741) y resistencia a la insulina (OR:2.621). Los factores de riesgo patológicos encontramos a la obesidad (OR:3.852), la HTA (OR:2.721), y presentar antecedente familiar de DM-2 (OR: 3.105). **Conclusiones:** Los factores de riesgo fueron presentar edad mayor a 45 años, estado civil conviviente o casado, dislipidemia, valor bajo HDL, valor límite alto de LDL, triglicéridos altos y la resistencia a la insulina, no realizar actividad física. Como factores protectores fueron la edad menor igual a 30 años, un valor normal de HDL y un valor óptimo de LDL.

Palabras clave: diabetes mellitus, obesidad, colesterol

ABSTRACT

Objective: Determine the main risk factors related to Type 2 Diabetes Mellitus in overweight and obese patients treated at the Nochetto Health Center, from January to July 2023. **Method:** Case-control, cross-sectional and retrospective analytical study; 84 medical records were reviewed, considering 42 patients with a diagnosis of DM as cases and 42, without such diagnosis, as controls. The data obtained were recorded in a data collection form. The statistical analysis was performed using the SPSS® version 26 statistical program and Microsoft Excel 365®. **Results:** The sociodemographic risk factors were age greater than 45 years (OR: 2.402), cohabiting/married marital status (OR: 2.125); The clinical risk factors were: presenting elevated triglycerides (OR: 5.021), high limit of LDL (OR: 3.641), dyslipidemia (OR: 2.741) and insulin resistance (OR: 2.621). Risk factors, we find obesity (OR:3.852), HTN (OR:2.721), and having a family history of DM-2 (OR: 3.105). **Conclusions:** Finally, the main risk factors were age over 45 years, cohabiting or married marital status, presence of dyslipidemia, low HDL value, high LDL limit value, high triglycerides and insulin resistance, not being active. Protective factors were age less than 30 years, a normal HDL value and an optimal LDL value.

Keywords: diabetes mellitus, obesity, cholesterol

I.INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una entidad nosológica de origen metabólica y de curso crónico que se caracteriza por presentar niveles alto de glicemia, así como trastornos en el metabolismo de bio-moléculas como aminoácidos y ácidos grasos. Su etiología puede ser multifactorial como autoinmune, función inadecuada de la insulina, entre otros. (Ministerio de la Salud [MINSA], 2016)

En nuestro país, Perú, el 5.1% de los habitantes poseen esta patología. Aconteciendo de forma más común en las mujeres y más prevalente en la región Costa (60%). (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022)

El sobrepeso y la obesidad, por otro lado, se pueden definir como el depósito excesivo de tejido graso que puede llegar a ser perjudicial para el bienestar del individuo. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021)

En el año 2021, el INEI reportó los resultados del Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) evidenciando que el 36,9 % de la población peruana padece de sobrepeso y el 25,8%, padece de obesidad.

La diabetes al ser una patología endocrinológica guarda vínculo con la obesidad y el sobrepeso. Los estudios han evidenciado que a mayor cantidad de tejido adiposo mayor riesgo de presentar insulino-resistencia. (Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

Durante la pandemia, varias patologías crónicas como la DM tipo 2, se vieron afectadas, tanto en el diagnóstico como el tratamiento y el seguimiento respectivo. Así mismo, el aislamiento social al cual se vieron sometidos toda la población generó limitaciones en la actividad física, así como cambios en los hábitos alimenticios. (Cruz, 2020)

Razón por lo cual, la diagnosis temprana de los determinantes asociados a la DM tipo 2 en individuos con sobrepeso/obesidad sería favorable, tanto para la mejora de estrategias preventivas como en la calidad de atención médica.

1.1.Descripción y formulación del problema

1.1.1.Descripción del problema

La diabetes es una de las entidades endocrinológicas más habituales en el mundo. Se describe que alrededor de 60 millones de individuos viven con la enfermedad y sus complicaciones, y aproximadamente 1.5 millones de personas fallecen de forma anual por esta patología. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2022)

El sobrepeso y la obesidad son síndromes de etiopatogenia multifactorial que se comportan a su vez como determinantes para la aparición y/o agravantes de otras patologías como HTA, insuficiencia cardiaca, diabetes, dislipidemias, entre otros. Se reporta en el año 2030, la prevalencia será alrededor de 35% en Sudamérica y 45% en Norteamérica. (Cruz, 2020)

En nuestro país, el INEI (2021) reportó los resultados del ENDES evidenciando que el 36,9 % de la población peruana padece de sobrepeso y el 25,8%, padece de obesidad. Según el MINSA (2021), evidenció que solo el 69.7% de las personas con esta diagnosis recibieron terapia farmacológica.

Tras dos largos años de pandemia por coronavirus y las consecuentes limitaciones y/o cambios establecidos (conducta alimenticia, sedentarismo, entre otros), se cree que estas cifras hayan aumentado de manera inesperada. (Cruz, 2020)

1.1.2.Formulación del problema general

- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023?

1.1.3. Formulación de los problemas específicos

- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo socio- epidemiológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023?

- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo clínicos-nutricionales asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023?

- ¿Cuáles son los principales antecedentes patológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023?

- ¿Cuáles son los principales factores de estilos de vida asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Muñoz (2022) desarrolló un trabajo con el fin de describir la frecuencia y los determinantes de diabetes mellitus en personas adultas, evidenciándose como características: ser del sexo femenino (56,9%), grupo etario entre 20 y 24 años (20,6%), ser de raza mestiza (56,9%), encontrarse soltero (48,0%), haber estudio hasta el nivel de secundaria (53,9%) y presentar empleo (33,3%). El antecedente familiar (OR: 4,13), una dieta desbalanceada (OR: 3.51), la falta de actividad física (OR: 3.45) y cambios en la circunferencia abdominal (OR: 3.44) mostraron asociaciones significativas.

Altamirano (2017) llevó a cabo un trabajo con el propósito de describir la frecuencia de DM-2 así como sus determinantes relacionados en personas mayores de edad. Los resultados demostraron una frecuencia de 5,7%; y reportaron un mayor riesgo con el incremento gradual

de la edad, siendo un OR:9,63 para las edades de 40-59 años y un OR:10,66 para mayores de 60 años. Asimismo, poseer el antecedente familiar (OR: 3,51) y IMC alto (obesidad, OR: 4,57) incrementan el riesgo de DM tipo 2.

Alvarez y Camacho (2016) ejecutaron un trabajo con el fin de detallar las complicaciones y los determinantes de diabetes tipo II. Los resultados identificaron como factores: presentar obesidad (35%), tener más de 70 años (30%), padecer de hiperlipidemias (20%), presentar poliquistosis ovárica (10%), y tener una vida sedentaria (3,3%). Asimismo, el 31% padeció complicaciones crónicas como infarto de miocardio, enfermedad cerebrovascular, vasculopatía arterial periférica, nefropatía diabética, retinopatía y, complicaciones simultáneas con el 2%.

Llorente et al. (2016) elaboraron un trabajo para describir los determinantes relacionados al desarrollo de DM-2 en personas adultas. Su grupo de estudio estuvo compuesto por 100 controles y 100 casos. Los resultados evidenciaron como factores de riesgo el antecedente familiar de DM-2 (OR: 18,67) y síndrome metabólico (OR: 17,99).

1.2.2.Nacionales

Astocaza (2020) desarrolló una investigación para evidenciar los factores relacionados al progreso de DM-2 en un nosocomio de Ica. Los resultados encontraron asociación significativa con presentar hipercolesterolemia (OR: 2.8), presentar un antecedente familiar de DM-2 (OR: 2.6), pertenecer a un grupo etario de 45 años a más (OR: 2.7), presentar sobrepeso (OR: 2.5) y ser del sexo femenino (OR: 2).

Rafael y Iglesias (2020) desarrollaron un trabajo con el fin de describir los factores relacionados a la DM-2 en un hospital de Ucayali, donde los resultados evidenciaron mayor frecuencia de esta patología en el sexo femenino (64,5%) y, entre las edades de 30 y 39 años (25,8 %). Las variables con asociación estadística fueron un IMC mayor a 25 ($p<0,05$) y niveles

por encima del rango normal de colesterol total, LDL y así como el HDL, en niveles debajo del rango normal.

Pajuelo (2019) desarrolló un estudio en adolescentes mujeres donde se determinó niveles sanguíneos de glucosa, perfil lipídico e insulina para evidenciar su estado de salud. Encontrándose en el 25,1% presentaba obesidad; y el 28,1% de estas, se reportaron según los exámenes bioquímicos, resistencia a la insulina.

Alcántara (2017) realizó una investigación con el propósito de encontrar los determinantes asociados a un IMC alto (sobrepeso y obesidad). Los resultados evidenciaron que el 24% presentaba obesidad y el 40,5%, sobrepeso, aconteciendo de forma más frecuente en las mujeres (71,4%) y mayores de 40 años (90%). El factor asociado a sobrepeso fue el sexo masculino (OR: 1,66). Mientras que la obesidad I se relacionó con DM-2 (OR: 2,23) y la obesidad II se asoció con el grupo etario de 49 y 56 años (OR: 3,61), diabetes tipo 2 (OR: 2,53) y presión arterial alta (OR: 2,44).

Sevillano (2017) ejecutó un trabajo con la finalidad de detallar los determinantes relacionados a diabetes tipo II en personas adultas. Los resultados obtenidos demostraron asociación significativa en las variables: malos hábitos alimenticios (OR:10.55); el antecedente familiar de DM-2 (OR:7); el sedentarismo (OR:6.00); IMC alto (OR:4.33); la hipertensión arterial (OR:3.82); y antecedente personal de enfermedad cardiovascular (OR:16.79).

1.3.Objetivos

1.3.1.Objetivo General

- Determinar los principales factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, de enero a julio del 2023

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar los principales factores de riesgo socio-epidemiológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

- Establecer los principales factores de riesgo clínico-nutricionales asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

- Identificar los antecedentes patológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

- Determinar los factores de estilo de vida asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

1.4. Justificación

La diabetes es una entidad endocrinológica asociada a una gran serie de complicaciones como enfermedad renal crónica, retinopatía, accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, entre otros. (OMS, 2022) Para el año 2019, la OPS la catalogó como sexta causa de muerte a nivel del continente americano.

Los factores asociados a esta patología incluyen el sobrepeso/obesidad, el sedentarismo, entre otros. Actualmente, la OMS (2022) prevé que el 60% de la población en el mundo se encuentra con sobrepeso u obesidad.

En el Perú, 7 de cada 10 personas presentan sobrepeso/obesidad y 5 de cada 100 personas presentan diabetes. (MINSa, 2021)

Según el Instituto Nacional de Salud (INS), Lima Metropolitana posee el 64.2% de toda la población con sobrepeso y el 28,4% de toda la población con obesidad, evidenciando que más del 70% de personas con sobrepeso/obesidad se encuentran en la región Lima.

Debido a la pandemia por COVID-19 y a las restricciones y/o cambios establecidos (conducta alimenticia, sedentarismo, entre otros), se cree que estas cifras hayan aumentado de manera inesperada. (Cruz, 2020)

Por lo cual, es necesario realizar un trabajo de investigación para identificar los determinantes de DM-2 en individuos con sobrepeso u obesidad debido a que de esta forma se podrá prevenir las posibles repercusiones.

Toda la información obtenida será entregada al C.S. Nocheto del distrito de Santa Anita con el objetivo de favorecer en la creación de nuevas estrategias preventivas para la comunidad.

1.5.Hipótesis

1.5.1.Hipótesis General

- Existen factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023

1.5.2.Hipótesis Específicas

- Existen factores de riesgo socio-epidemiológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023

- Existen factores de riesgo clínico-laboratoriales asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023

- Existen antecedentes patológicos asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

- Existen factores de estilo de vida asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto de Santa Anita, de enero a julio del 2023.

II.MARCO TEÓRICO

2.1.Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1.*Definición de Diabetes Mellitus*

La diabetes mellitus (DM) es una entidad nosológica en la cual se evidencia el aumento de la glicemia de forma crónica. Así mismo, se acompaña de trastornos en el metabolismo de bio-moléculas como aminoácidos y ácidos grasos. La hiperglicemia de forma sostenida puede ser causa complicaciones como insuficiencia renal, retinopatía, accidente cerebrovascular, cicatrización deficiente, enfermedad cardíaca, entre otras. (MINSA, 2016)

2.1.2.*Clasificación de Diabetes Mellitus*

De forma más usual, se clasifica como diabetes tipo 1, tipo 2 y otras causas específicas.

A.Diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Su patogenia se basa en la destrucción de células beta por el mismo sistema inmune del paciente, generando por consiguiente la deficiencia de la hormona insulina y provocando la tendencia a cetoacidosis.

La autodestrucción puede evidenciarse por medio de determinación de anticuerpos, entre estos tenemos Antiinsulina, Anti-GAD (anti-glutamato decarboxilasa), Anti- células de los islotes pancreáticos, entre otros.

Esta entidad también puede ser idiopática, encontrándose así resultados negativos sobre los autoanticuerpos mencionados.

B.Diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Es el tipo más común de diabetes que se asocia con mayor constancia al sobrepeso u obesidad.

Su patogenia se fundamenta en el acoplamiento de dos factores principales: la incompetente respuesta de los tejidos dianas hacia la insulina y la secreción deficiente de la misma, que es realizada por las células β del páncreas. (Galicia et al., 2020)

C.Otras causas. Entre estos, tenemos los defectos genéticos, función inadecuada de la célula β , patologías del páncreas exocrino, causadas por infecciones, inducidas por drogas o químicos, entre otras.

2.1.3.Epidemiología

Esta patología endocrinológica fue la causa número seis de defunción en América, con casi 244,084 fallecidos. (OPS, 2019)

En el Perú, durante el 1er trimestre del 2022, se diagnosticaron de diabetes a más de 9 mil personas, reportando que 63% de los casos pertenecen al género femenino. El 98% de los casos correspondían a la DM-2.

Dentro de los determinantes para el desarrollo o aparición de DM-2 se incluye el sobrepeso u obesidad y el sedentarismo.

Según el INS (2021), Lima Metropolitana posee 64.2% de toda la población con sobrepeso y el 28,4% de toda la población con obesidad, evidenciando que más del 70% de personas con sobrepeso/obesidad se encuentran en la región Lima.

2.1.4.Fisiopatología

Por lo general normalmente, la presencia de glucosa desata la liberación de la insulina, principalmente a nivel de tejidos periféricos como músculos (80%) y órganos como hígado e intestino (15%). El 5% restante busca la captación de insulina en las células del tejido adiposo para mantener una homeostasis del metabolismo de la glucosa que es regulada mediante la secreción de ácidos grasos libres. (Campoverde, 2016)

La insulina es una hormona de carácter anabólica, debido a que concede la entrada de la glucosa en cantidades adecuadas a las células para el consumo de adenosín trifosfato (ATP) y la formación de otras moléculas necesarias como triglicéridos, glucógenos, entre otros.

Mediante la respiración celular y la glicolisis, forma energía (ATP) para el desenvolvimiento adecuado de las células. (Ontaneda, 2019)

Tiene muchas funciones; sin embargo, una de las principales es generar hipoglicemia, inhibir la glucogenólisis hepática y la gluconeogénesis, y realizar el transporte y el ingreso de glucosa a los miocitos y adipocitos. (Calderín et al., 2007)

Se ha descubierto que procesos proinflamatorios a nivel celular como la disfunción mitocondrial, el estrés del retículo endoplásmico, entre otros predisponen la insulino-resistencia. (Gutiérrez et al., 2017)

Un feedback negativo entre la liberación y el funcionamiento de la insulina puede generar altos niveles de glucosa en sangre. Ante problemas funcionales de las células β , la liberación de insulina disminuye con el fin de limitar la capacidad actual del organismo y así evitar el aumento de glicemia. Por otra parte, la insulino-resistencia (RI) genera una mayor obtención de glucosa a nivel hepático y decrece su llegada a los tejidos como músculos, grasa e hígado. Si bien ambos procesos se desarrollan de forma temprano en la patogenia y de forma consecuente aportan en el progreso de la entidad, la función deficiente de las células β tiende ser más peligroso que la insulino-resistencia. (Galicia et al., 2020)

2.1.5. Factores de Riesgo

Para el progreso de DM2 se puede relacionar a factores de riesgo asociados a los caracteres socio-epidemiológicos (sexo, edad, estado civil), características clínico-laboratoriales (dislipidemia, insulino-resistencia) antecedentes patológicos (IMC, antecedente personal de HTA, antecedente personal de enfermedad cardiovascular, antecedente familiar de DM2) y/o características de estilo de vida (sedentarismo, actividad física).

A. Factores de riesgo socio-epidemiológicos. Se presenta dos variables:

✓*Edad.* Se cree que esta patología metabólica puede desencadenarse durante la adolescencia por los cambios hormonales o durante otra etapa del desarrollo humano (adulto) por la evidente acción deficiente de la insulina. Por todo ello, es importante contrastar la existencia de factores genéticos y/o ambientales que hagan más propenso al progreso de la patología y confirmarlo por medios de estudios. (Campoverde, 2015)

✓*Sexo.* La patología mencionada acorde a la OMS (2021) suele desarrollarse con mayor prevalencia en el género femenino en una relación de 2 a 1. A nivel de nuestro país, también se evidencia que más del 60% de todos los casos se dan en este grupo. Se estima que, debido a las dinámicas del poder de la sociedad y los roles de género, el sexo femenino es el más expuesto a una mala alimentación, consumo de tabaco y etanol, sedentarismo, etcétera.

✓*Estado civil.* El riesgo de presentar DM-2 incrementa en personas con estado civil soltero. (Muñoz, 2018)

B. Factores de riesgo clínico-laboratoriales. Se presenta dos variables:

✓*Dislipidemia.* Se asocia que, a mayor cantidad de tejido graso, mayor reacción de citoquinas proinflamatorias. Estos estarían implicados en un mecanismo de la patogenia de insulino-resistencia (Pérez y Medina, 2011). Según estudios del MINSA (2017), tener bajos niveles de HDL (menos de 35 mg/dl) y presentar hipertrigliceridemia (más de 250 mg/dl en adultos) es un factor relacionado a la insulino-resistencia.

✓*Resistencia a la insulina.* Es la respuesta inadecuada de parte de tejidos u órganos diana como músculo, grasa, hígado, entre otros, al trabajo que realiza la insulina, razón por la cual de forma crónica hay un aumento de glicemia. y no pueden metabolizarse de forma fácil y con el tiempo, desarrollar diabetes tipo 2. (National Institutes of Health [NIH], 2018)

C. Antecedentes patológicos. Se presenta cuatro variables:

✓**IMC.** El índice de masa corporal es una medida para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad, mediante la talla y el peso de un individuo. Según Rojas et al. (2016), el IMC y los niveles altos de insulina son los factores predisponentes más frecuentes para el progreso de insulino-resistencia. Así mismo, agravante de otras patologías como las enfermedades cardiovasculares. Según la OMS (2018), la obesidad infantil es un IMC por encima de p97 (percentil) para el sexo y la edad; y sobrepeso, con un IMC situado entre p85 y p97. Mientras que, en los adultos, un IMC superior a 25 se define como sobrepeso; y superior a 30, obesidad. (Medina, 2019)

✓**Antecedente de Hipertensión arterial (HTA).** Presentar una presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg o encontrarse en tratamiento farmacológico para HTA es un determinante relacionado a DM-2. (MINSAs, 2016)

✓**Antecedente familiar de DM2.** Los antecedentes familiares (principalmente de 1er grado), la vida sedentaria y el sobrepeso u obesidad aumentan el riesgo a padecer de DM-2.

✓**Antecedente cardiovascular.** Suele encontrarse como factor de riesgo y/o complicación de la misma patología. (Sevillano, 2017)

D. Factores estilo de vida. Se presenta dos variables:

✓**Sedentarismo.** Estudios como el de Muñoz (2022), Sevillano (2017) y, Alvarez y Camacho (2016) evidencian que el sedentarismo es un factor predisponente para el progreso de DM-2. (Martínez, 2021)

✓**Actividad física.** Estudios sobre enfermedades crónicas no transmisibles evidencian que una alimentación adecuada y actividad física son factores protectores para estas patologías. (Araya, 2004)

III.MÉTODO

3.1.Tipo de investigación

Se ejecutó un estudio analítico- observacional, tipo casos-controles, de diseño no experimental, retrospectivo y transversal. Fue retrospectivo porque el diseño del estudio fue posterior al suceso. Fue transversal debido que la recolección de información fue solo en un momento de tiempo. Observacional, dado que los datos fueron recogidos a partir de historias clínicas y registradas en fichas técnicas. Finalmente, será analítico ya que se pone a prueba varias hipótesis de tipo casos-controles (un grupo con la patología y otro grupo sin esta).

3.2.Ámbito temporal y espacial

Se usó Historias Clínicas correspondientes a los meses de enero a julio del año 2023 Este trabajo se ejecutó en el Centro de Salud Nocheto del distrito de Santa Anita, perteneciente a Lima -Perú.

3.3.Variables

3.3.1.Variable dependiente

- Diabetes Mellitus tipo 2

3.3.2.Variables independientes

- Edad.
- Sexo.
- Estado civil.
- Presencia de dislipidemia.
- Valores de lípidos.
- IMC.
- Antecedente de hipertensión arterial.
- Antecedente de enfermedad cardiovascular.
- Antecedente familiar de DM tipo 2.

- Sedentarismo.
- Actividad física.

3.4.Población y muestra

3.4.1.Población

La población fue conformada por los pacientes adultos atendidos en el Servicio de Medicina General del C.S. Nochetto durante el periodo de enero a julio del 2023.

3.4.2.Muestra

Se desarrolló un muestreo probabilístico con la tipología de aleatoriedad simple para determinar el tamaño de casos y controles, por medio de la siguiente ecuación, contemplando un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80% con una razón de controles por caso en proporción de 1 a 1, según Díaz S. y Fernández S. (2002):

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2} \quad p = \frac{p_1 + p_2}{2} \quad z_{1-\alpha/2} = 1,96 \quad z_{1-\beta} = 0,84$$

Se consideró el estudio de control de casos de Rodríguez et al. (2022), debido a que fue el más parecido a esta investigación, en el cual se halló un Odds Ratio (w) de 3.09 para antecedente familiar de Dm tipo 2, el cual representa un factor de riesgo para el progreso de DM-2 en los pacientes de nuestro estudio, se consideró que la constante exposición de esta variable a los controles (p_2) es de al menos el 80 %

Frecuencia de exposición de los controles: 60% (p_2)

Odds Ratio previsto: 3.09 (w)

De acuerdo con los datos anteriormente mencionados, aplicando la fórmula para el cálculo del tamaño muestral, se obtuvo una muestra de 84 pacientes (42 casos y 42 controles) para realizar el estudio.

3.4.3. Técnicas de Muestreo

✓Muestreo probabilístico, aleatorio simple.

3.4.4. Criterios de Inclusión

✓Casos: HC con diagnóstico de sobrepeso u obesidad y, a la vez, con DM.

✓Controles: HC con solamente el diagnóstico de sobrepeso u obesidad.

3.4.5. Criterios de Exclusión

✓HC con diagnósticos diferentes al de sobrepeso, obesidad y/o DM-2.

✓HC con diagnósticos realizado en otra institución de salud.

✓HC incompletas e ilegibles.

3.5. Instrumentos

La técnica empleada para la realización de mi estudio será mediante el análisis documental, en el cual se procederá a observar y recolectar información de las historias clínicas y del carné de control prenatal utilizando una ficha de recolección, con la preexistente autorización de las autoridades del centro de salud mediante una carta de presentación.

El instrumento empleado fue una ficha de recolección elaborado por mi persona, con la finalidad de poder contrastar los resultados y así cumplir los objetivos estipulados en el presente estudio, con esta ficha poder organizar la información recolectada de las historias clínicas de las pacientes atendidas en el Centro de Salud Nocheto. de enero a julio del 2023. La ficha fue conformada de esta forma:

- Factores socio-epidemiológicos: Edad, sexo, estado civil.

- Factores clínicos-laboratoriales: resistencia a insulina, presencia de dislipidemia, LDL, HDL, Triglicéridos.

- Antecedentes patológicos: Sobrepeso u obesidad, antecedente personal de Hipertensión arterial, antecedente familiar de DM tipo 2, antecedente personal de enfermedad cardiovascular.

- Factores de estilo de vida: Sedentarismo y actividad física.

3.6.Procedimientos

Inicialmente se pidió el permiso oportuno al jefe del área administrativa del C.S Nocheto, con el fin de obtener la autorización del uso de las historias clínicas de los pacientes a estudiar.

Se procedió a seleccionar las historias clínicas en correlación con los propósitos planteados y variables del estudio, según los planteamientos del estudio, respetando los criterios de inclusión y exclusión.

Se realizó el llenado de las fichas de recolección para su posterior registro en los programas estadísticos

Se formó dos grupos bien definidos: aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad que tengan el diagnóstico de DM-2, y quienes no tengan dicho diagnóstico

Finalmente, se tomó en cuenta el tamaño de la muestra para la comparación correspondiente de variables entre ambos grupos.

3.7.Análisis de Datos

Los resultados obtenidos se revisaron por medio de los programas Excel de Microsoft Office 365 y IBM SPSS Statistics versión 22.

3.8.Consideraciones éticas

Se solicitó el permiso oportuno al ente administrativo del centro de salud Nocheto de Santa Anita para la ejecución de este trabajo. El proyecto de investigación fue presentado al comité ético de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), con el objetivo de respetar las normas de Buenas Prácticas de Investigación. Los

datos recabados fueron únicamente con fines de aprendizaje, razón por la cual se preservó la identidad de los pacientes que participaron, usando solo números de historia clínica para su tabulación en programas estadísticos.

IV.RESULTADOS

4.1.Análisis e Interpretación de Resultados

Tabla 1

Características generales

VARIABLE		CANTIDAD	PORCENTAJE
EDAD	Menor igual a 30	12	14,4%
	De 31 a 44	25	29,7%
	Mayor igual a 45	47	55,9%
SEXO	Masculino	25	29,8%
	Femenino	59	70,2%
ESTADO CIVIL	Soltero	15	18,0%
	Conviviente/Casado	58	69,0%
	Divorciado	8	9,5%
	Viudo	3	3,5%
DISLIPIDEMIA	Sí	53	63,0%
	No	31	37,0%
RESISTENCIA A LA INSULINA	Sí	27	32,7%
	No	57	67,3%
HDL	Bajo	54	64,2%
	Normal	20	23,8%
	Alto	10	12,0%
LDL	Óptimo	14	16.7%
	Cercano al óptimo	27	32.1%

	Límite alto	30	35,7%
	Alto	11	13,0%
	Muy alto	2	2,5%
TRIGLICÉRIDOS	Normal	17	20,3%
	Límite alto	21	25,0%
	Alto	46	54,7%
	Muy Alto	0	0,0%
IMC	Sobrepeso	15	41,6%
	Obesidad	69	58,4%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Sí	14	17,8%
	No	70	82,2%
ANTECEDENTE FAMILIAR DE DM	Sí	51	60,7%
ACTIVIDAD FISICA	Sí	23	27,3%
	No	61	72,8%

Del total de participantes (84; 100%), se evidencia que gran parte de estos poseen una edad mayor igual a 45 años (47; 55,9%), sexo femenino (59; 77,2%), estado civil conviviente/casado (58; 69,0%), dislipidemia (53; 63,0%), HDL normal (40; 47,6%), LDL límite alto (30; 35,7%), triglicéridos alto (46; 54,7%) y IMC obesidad (49; 58,4%).

Por otro lado, se aprecia también la presencia de antecedente familiar de DM-2 (51; 60.7%), resistencia a la insulina (27;32,7%), antecedente personal de HTA (14; 16,6%) y el hábito de actividad física (23;27,3%).

4.1.1. Factores de riesgo sociodemográficos

Tabla 2

Análisis de los factores sociodemográficos, estimación de riesgos

FACTORES SOCIODEMÓGRAFICOS		Caso s (%)	Contr ol es (%)	Total	χ^2	p valor	IC 95%		
							OR	LI	LS
EDAD	Menor igual	3	9	12	,04	<0. 05	,251	,120	
	a 30	7,1%	21,4%	14,2%					
	De 31 a 44	9	16	25	,68	>0. 05	,634	,381	1,99 6
		21,4%	38,0%	29,7%					
	Mayor igual a 45	30	17	47	,03	<0. 05	2,402	1,204	3,46 3
		71,5%	40,6%	56,1%					
SEXO	Masculi no	12	13	25	1,0	>0. 05	1,00	,417	2,39 9

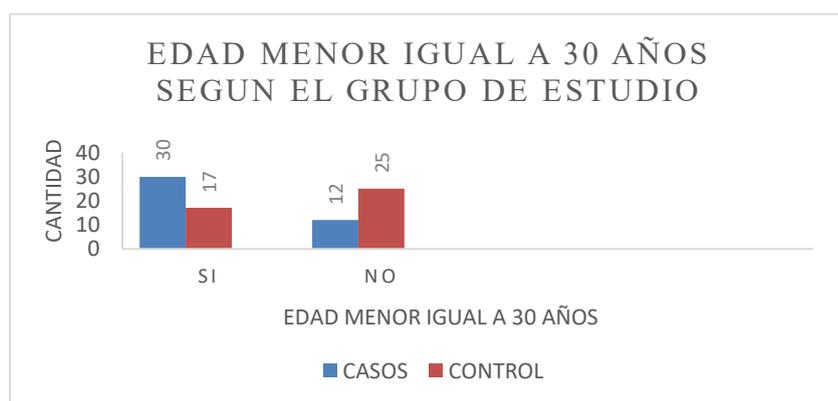
	28,6 %	31,0%		29,7 %					
Femenino	30	29		59	1,01	>0.05	1,000	,321	2,659
	71,4 %	69,0%		70,3 %					
ESTADO Soltero	2	13		15	,43 6	>0. 05	0,78 7	,547	7,42 3
CIVIL	4,9%	30,9%		17,8 %					
Conviviente/ Casado	36	22		58	,04 3	<0. 05	2,125	1,427	3,47 6
	85,7 %	52,3%		69,0 %					
Divorciado	3	5		8	,33 1	>0. 05	,283	085	2,93 9
	7,1%	11,9%		9,5%					
Viudo	1	2		3	,497	>0.05	,734	,341	1,790
	2,3%	4,9%		3,7%					

Del total de participantes (84; 100%), se evidencia que existe una asociación significativa ($p < 0.05$) entre la presencia de DM-2 (casos) y presentar una edad mayor igual a 45 años (OR: 2.402; IC 95%: 1.204- 3,463), estado civil conviviente/casado (OR: 2.125; IC

95%: 1.427- 3.476). Asimismo, podemos considerar que la variable edad menor igual a 30 años (OR: 0.251; IC: 95%: 0.120- 1.011) como factor protector por presentar $p < 0.05$ y $OR < 1$. No obstante, no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) con la variable sexo.

Figura 1

Edad menor igual a 30 años según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 12 (14.2%) tienen una edad menor igual a 30 años. De estos, 3 (7,1%) presentaron diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 3

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo menor igual a 30 años

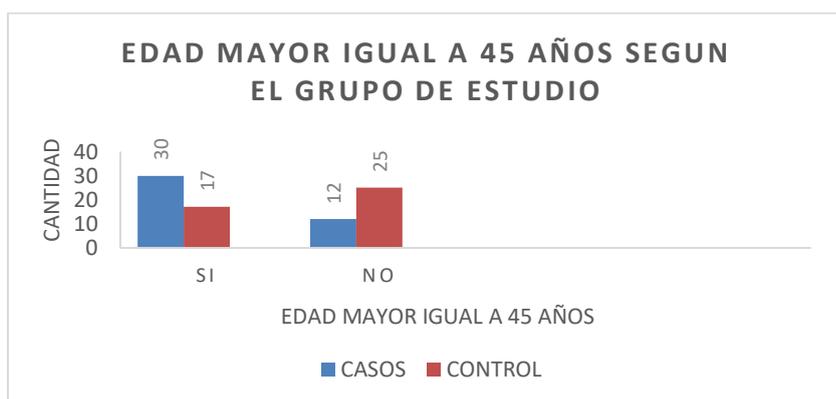
Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	,251	,120	1,011
MENORIGUAL30 (SÍ/NO)			
Para cohorte GRUPOS = CASO	,553	,276	1,108

Para cohorte GRUPOS =	1,530	1,066	2,197
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que el grupo con edad menor igual a 30 años obtuvieron un OR: 0.251 (IC 95%: 0.120– 1.011). Es decir, presenta 0.251 veces riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no presentan este rango de edad. Por lo cual, se puede considerar como factor protector (OR<1).

Figura 2

Edad mayor igual a 45 años según grupo de estudio.



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 47 (56.1%) presentan una edad mayor igual a 45. De estos, 30 (71,5%) presentaron diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 4

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presenta edad mayor igual a 45 años

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para MAYOR O IGUAL A 45 AÑOS (SÍ / NO)	2,402	1,204	3,463

Para cohorte GRUPOS = CASO	1,535	1,003	2,348
Para cohorte GRUPOS = CONTROL	,675	,472	,967
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que el grupo con edad mayor igual a 45 obtuvo un OR: 2.402 (IC 95%: 1.204– 3.463). Es decir, presentan 2.402 veces mayor riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 que aquellos que no presentan este rango de edad.

Figura 3

Estado civil conviviente/casado según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 58(69,0%) mantienen un estado civil de conviviente/casado. De estos, 36(85,7%) presentaron diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 5

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presenta un estado civil conviviente/casado

Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
	Inferior	Superior

Razón de ventajas para	2,125	1,047	7,423
CONVIVIENTE/CASADO (SÍ / NO)			
Para cohorte			
GRUPOS = CASO	1,544	1,085	2,197
Para cohorte GRUPOS=CONTROL			
	,554	,291	1,056
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con estado civil conviviente/casado obtuvieron un OR: 2.125(IC 95%: 1.047– 7.423). Es decir, presentan 2.125 veces mayor riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 que aquellos que no presentan este estado civil.

4.1.2. Factores de riesgo clínico

Tabla 6

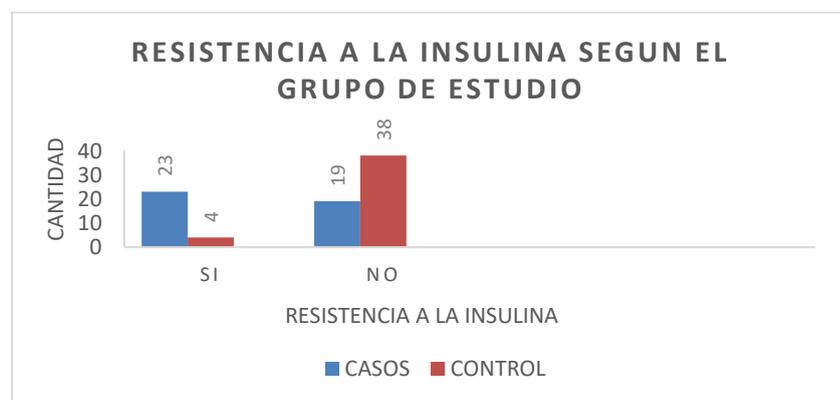
Análisis de los factores clínicos

		Estimación de riesgos							
FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS		Casos Frecuencia (%)	Controles Frecuencia (%)	Total	χ ²	p valor	OR	IC 95%	
								LI	LS
RESISTENCIA A LA INSULINA	Si	23 54,7%	4 9,5%	27 32,2%	,056	<0.05	2,621	1,112	6,406
	No	19 45,3%	38 90,5%	57 67,8%					
DISLIPIDEMIA	Si	35 83,3%	18 42,8%	53 63,0%	,025	<0.05	2,741	1,188	6,531
	No	7 16,7%	24 57,2%	31 37,0%					
HDL	Bajo	32 76,1 %	22 52,3%	54 64,2%	,008	<0.05	3,100	1,422	6,762
	Normal	8 19,0%	12 28,5%	20 23,8%					
	Alto	2 4,9%	8 19,2%	10 12,0%					
LDL	Óptimo	3 14,0%	11 19,3%	14 16,7%	,021	<0.05	,683	,152	1,848
	Cercano al óptimo	12 22,8%	15 43,9%	27 33,3%					
	Limite Alto	20 35,1%	10 17,5%	30 26,3%					

Del total de participantes (84; 100%), se evidencia que existe una asociación significativa ($p < 0.05$) entre la resistencia a la insulina (OR:2.621; IC 95%:1.112-6.406), dislipidemia (OR: 2.741; IC 95%:1.188- 6.531), HDL bajo (OR:3.100; IC 95%:1.422- 6.762), LDL límite alto (OR:3.641; IC 95%:1.061- 7.081), y triglicéridos alto (OR:5.021; IC 95%:1.482- 6.789) con la presencia de DM-2. Asimismo, podemos considerar que al HDL normal (OR:0.524; IC: 95%: 0.300- 0.900) y el LDL óptimo (OR:0.683; IC: 95%: 0.152- 1.848) como factores protectores por presentar $p < 0.05$ y $OR < 1$.

Figura 4

Resistencia a la insulina según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 27(32.2%) presentaron el diagnóstico de resistencia a la insulina. De estos, 23(54.7%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 7

Estimación de riesgo de DM-2 en aquellos que presentaron resistencia a la insulina

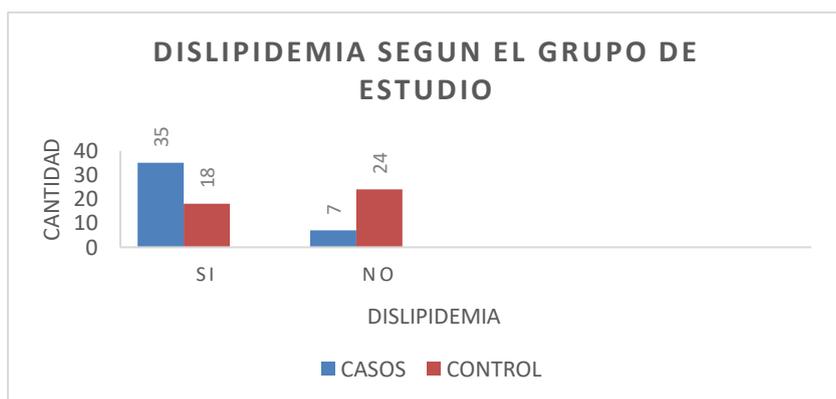
	Valor	Inferior	Superior
Razón de ventajas para	2,621	1,112	6,406
RESISTENCIA A INSULINA			
(SÍ / NO)			
Para cohorte GRUPOS = CASO	1,547	1,077	2,164

Para cohorte GRUPOS =	,502	,366	,989
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con resistencia a la insulina obtuvieron un OR:2.621(IC 95%: 1.112- 6.406). Es decir, presenta 2.621 veces mayor riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 que aquellos que no presentaron dicho diagnóstico.

Figura 5

Presencia de dislipidemia según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 53(63.0%) presentaron el diagnóstico de dislipidemia. De estos, 35(83,3%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 8

Estimación de riesgo de DM-2 en aquellos que presentaron alguna dislipidemia

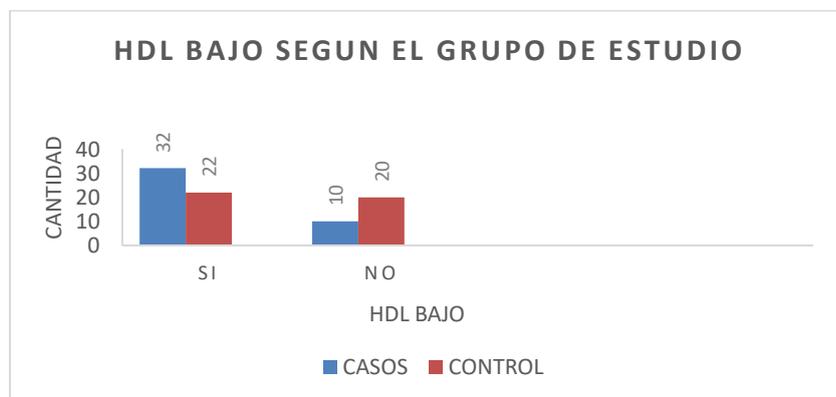
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	2,741	1,188	6,531
DISLIPIDEMIA (SÍ / NO)			

Para cohorte GRUPOS =	1,638	1,021	2,582
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	,640	,422	,928
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con diagnóstico de dislipidemia presentaron un OR: 2.741(IC 95%: 1.18– 6.531). Es decir, presenta 2.741 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no presentaron dicho diagnóstico.

Figura 6

Valor bajo de HDL según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 54(64,2%) presentaron un valor bajo de HDL. De estos, 32(76.1%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 9

Estimación de riesgo de DM-2 en el aquellos que presentaron un valor bajo de HDL

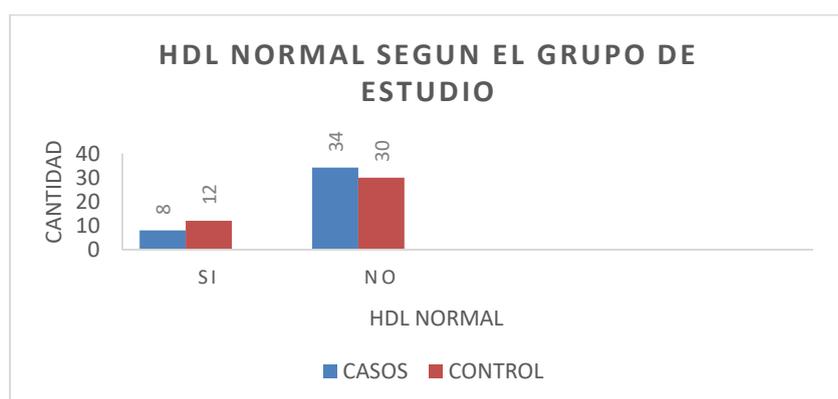
Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
	Inferior	Superior

Razón de ventajas para HDLBAJO	3,100	1,422	6,762
(SÍ / NO) Para cohorte GRUPOS = CASO	1,622	1,155	2,34
Para cohorte GRUPOS = CONTROL	,428	,360	,892
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con un valor bajo de HDL presentaron un OR:3.100(IC 95%: 1.422– 6.762). Es decir, presenta 3.100 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no presentaron dicho valor.

Figura 7

Valor normal de HDL según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 20(23,8%) presentan un valor normal de HDL. De estos, 8(19,0%) presentaron diabetes mellitus.

Tabla 10

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor normal de HDL

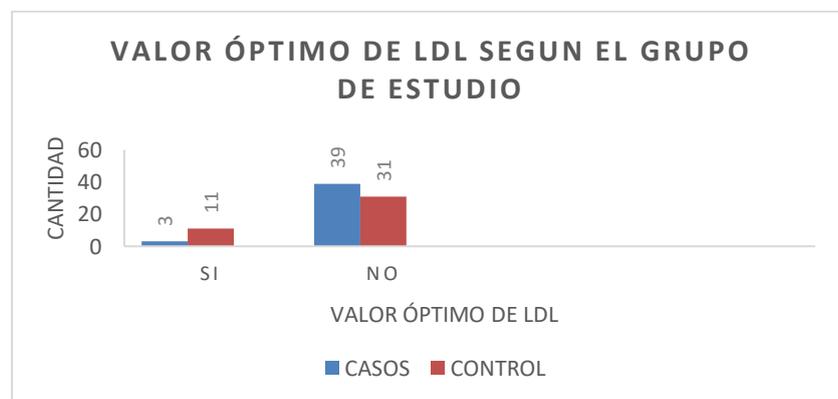
Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	,524	,300	,900

HDLNORMAL (SÍ / NO)			
Para cohorte GRUPOS =	,605	,429	,843
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	1,422	1,002	2,264
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con un valor alto de HDL obtuvieron un OR: 0.524(IC 95%: 0.300– 0.900). Es decir, presentan 0.524 veces riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no presenten dicho valor de HDL. Por lo cual, se puede considerar que esta variable actúa como factor protector frente a la DM-2 (OR<1 y p<0.05).

Figura 8

Valor óptimo de LDL según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 14(16,7%) presentan un valor óptimo de LDL. De estos, 3 (14,0%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 11

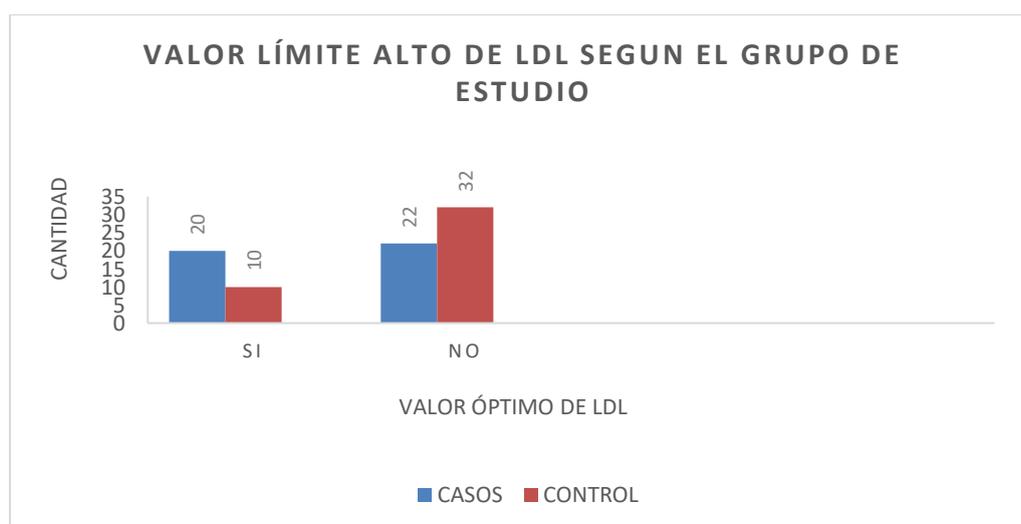
Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor óptimo de LDL

Valor	Intervalo de confianza de 95 %		
	Inferior	Superior	
Razón de ventajas para LDL CERCANO ÓPTIMO	,683	,152	1,848
(SÍ / NO) Para cohorte GRUPOS = CASO	,581	,342	,956
Para cohorte GRUPOS = CONTROL	1,520	1,100	2,222
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con un valor óptimo de LDL obtuvieron un OR:0,683 (IC 95%: 0.152– 1.848). Es decir, presentan 0.683 veces riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no presentan dicho valor de LDL. Por lo cual, se puede considerar que esta variable actúa como factor protector frente a la DM-2 (OR<1 y $p<0.05$).

Figura 9

Valor límite alto de LDL según grupo de estudio



Del total de personas (114; 100%); se estima que 30(26.3%) presentan un valor límite alto de LDL. De los estos, 20(35.1%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 12

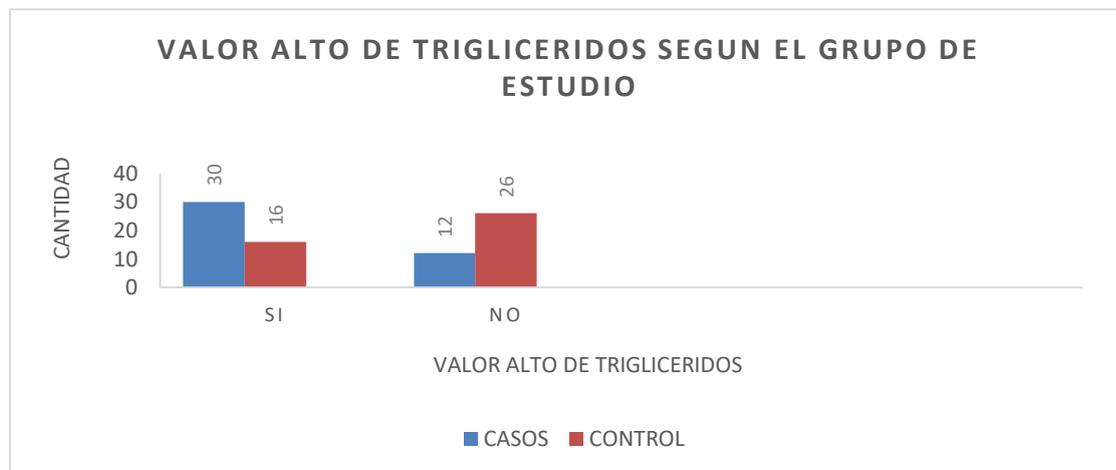
Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor límite alto de LDL

Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	3,641	1,061	7,081
LDL LÍMITE ALTO (SÍ /			
NO)			
Para cohorte GRUPOS =	1,523	1,042	2,132
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	,564	,342	1,020
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con un valor límite alto de LDL obtuvieron un OR: 3.641(IC 95%: 1.061–7.081). Es decir, presentan 3.641 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellos que presentan dicho valor de LDL.

Figura 10

Valor alto de triglicéridos según grupo de estudio



Del total de personas (84; 100%); se estima que 46(54.8%) presentan un valor alto de triglicéridos. De estos, 30(71,4%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 13

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó un valor alto de triglicéridos

Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	5,021	1,482	6,789
TRIGLALTO (SÍ / NO)			
Para cohorte GRUPOS =	1,474	1,024	2,102
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	,663	,424	,987
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se estima que las personas con un valor alto de triglicéridos obtuvieron un OR:5.021(IC 95%: 1.482– 6.789). Es decir, 5.021 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellos que no se presentan dicho valor de triglicéridos.

4.1.3. Factores de riesgo patológicos

Tabla 14

Análisis de factores patológicos

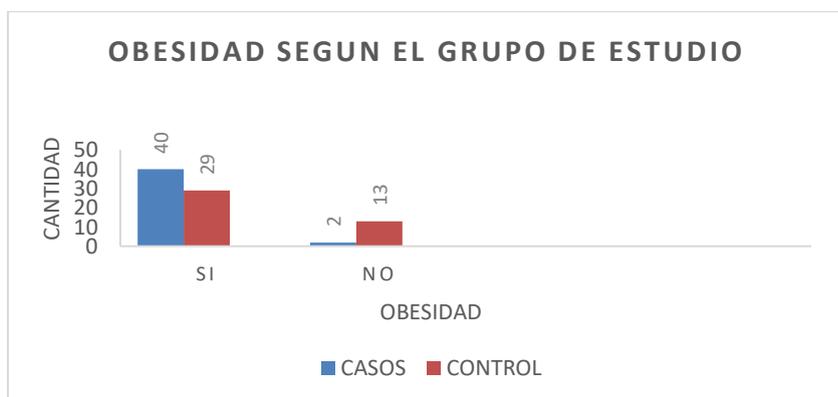
FACTORES PATOLÓGICOS		Casos Frecuencia (%)	Controles Frecuencia (%)	Total	χ^2	p valor	OR	Estimación de riesgos	
								IC 95%	
								LI	LS
IMC	Obesidad	40	29	69	,042	<0.05	3,852	,988	14,66
		95,2%	69,0%	82,1%					
	Sobrepeso	2	13	15	,510	>0.05	1,589	,785	7,62
		4,8%	31,0%	17,9%					
HTA	Sí	11	3	14	,036	<0.05	2,721	1,020	9,392
		26,1%	7,1%	16,6%					

	No	31	39	70					
		73,9%	92,9%	83,4%					
ANTECEDENTE FAMILIAR DE DM-2	Sí	35	16	51	,006	<0.05	3,105	0,245	7,458
		83,3%	38,0%	60,7%					
	No	7	26	33					
		16,7%	62,0%	39,3%					

Del total de participantes (84; 100%), se observa que existe una asociación significativa (<0.05) entre presentar obesidad (OR:3,852; IC 95%:0,988- 14,66), antecedente familiar de DM-2(OR: 3,105; IC 95%:0,245- 7,458) e hipertensión arterial (OR:2,721; IC 95%:1.020- 9.392) con la presencia de DM-2.

Figura 11

Presencia de obesidad según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 69(82,1%) presentaron obesidad. De estos, 40(95,2%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 15

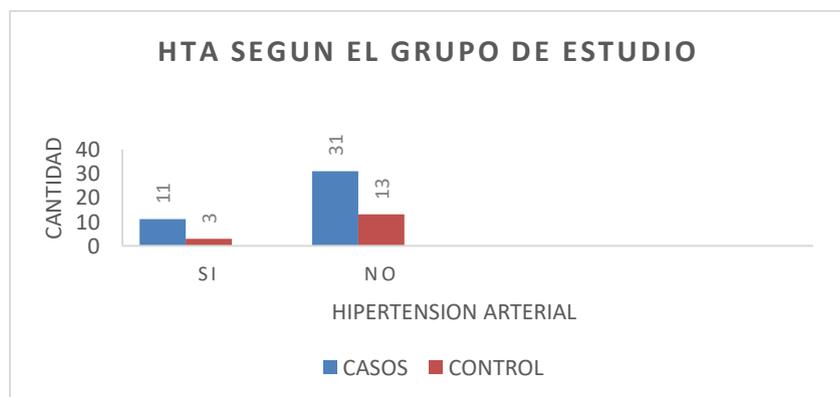
Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó obesidad

Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	3,852	,988	14,66
OBESIDAD (SÍ / NO)			
Para cohorte GRUPOS =	1,640	1,042	2,760
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	,632	,453	,812
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas con obesidad obtuvieron un OR:3.852 (IC 95%: 0.988 – 14.66). Es decir, presentan 3.852 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellas con sobrepeso.

Figura 12

Presencia de hipertensión arterial según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 14(16,6%) presentaron hipertensión arterial. De estos, 11(26,1%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 16

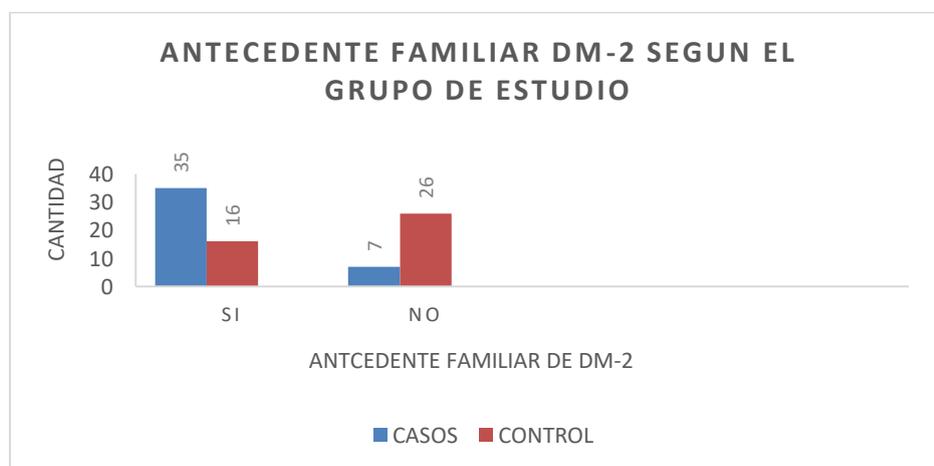
Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que presentó HTA

Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para HTAPERS (SÍ / NO)	2,721	1,020	9,392
Para cohorte GRUPOS = CASO	1,542	1,104	2,244
Para cohorte GRUPOS = CONTROL	,423	,264	1,006
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia las personas con hipertensión arterial obtuvieron un OR:2.721 (IC 95%: 1.020 – 9.392). Es decir, presentan 2.721 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellas que no presentan dicha patología.

Figura 13

Presencia de antecedente familiar de DM-2 según grupo de estudio

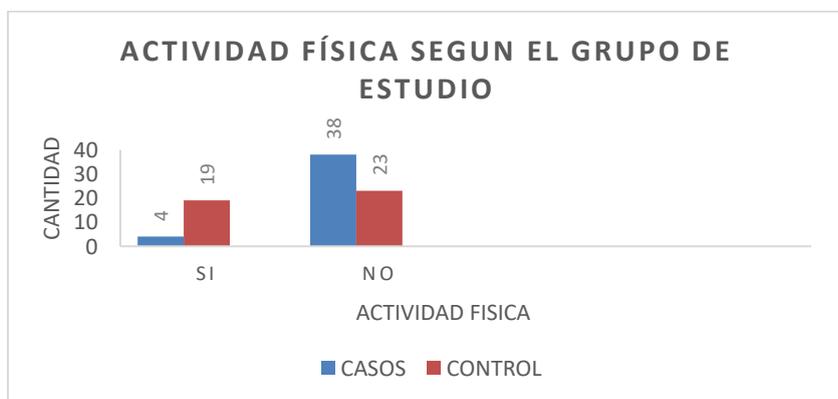


		Frecuencia (%)	Frecuencia (%)			p valor			
ACTIVIDAD FISICA	Sí	4	19	23					
		9,5%	45,2%	27,3%					
	No	38	23	61	,0	<0.0	2,37		3,120
		90,5%	54,8%	72,6%	23	5	0	,230	

Del total de participantes (84; 100%), se observa que existe una asociación significativa (<0.05) entre no realizar actividad física (OR:2,370; IC 95%:0,230- 3,120) con la presencia de DM-2.

Figura 14

Presencia de actividad física según grupo de estudio



Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que 23(27,3%)realizan actividad física. De estos, 4(9,5%) presentaron Diabetes Mellitus Tipo2.

Tabla 19

Estimación de riesgo de DM-2 en el grupo que realizan actividad física

Valor		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para	2,370	,230	3,120
ACTFISICA (SÍ / NO)			
Para cohorte GRUPOS =	1,400	1,002	2,740
CASO			
Para cohorte GRUPOS =	,432	,421	,612
CONTROL			
N de casos válidos	84		

Del total de participantes (84; 100%); se evidencia que las personas que no realizan actividad física obtuvieron un OR:2.370(IC 95%: 0.230 – 3.120). Es decir, presentan 2.370 veces mayor riesgo de presentar DM-2 que aquellas que sí realizan actividad física.

V.DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo de investigación estuvo conformado por 84 individuos que fueron clasificados en dos grupos: casos y controles en relación de 1:1, es decir, 42 personas con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo2 (casos) y 42 personas sin tal diagnóstico (controles).

Luego de obtener los resultados, se pudo identificar como factores de riesgo sociodemográficos: la edad mayor igual a 45 años ($p < 0.05$; OR: 2.402; IC95%:1.204- 3.463), y el estado civil conviviente/casado ($p < 0.05$; OR:2.125; IC95%:1.427- 3.476). Asimismo, se identifica a la edad menor igual a 30 años ($p < 0.05$; OR: 0.251; IC95%:0.120- 1.011) como factor protector frente a la aparición de DM-2 y que no existiría asociación significativa ($p > 0.05$) con respecto a la variable sexo.

Sobre los resultados de los aspectos sociodemográficos, se ha evidenciado que existe coincidencia con el estudio de Altamirano (2017) y Astocaza (2021) donde tienen como factor de riesgo para DM-2 el grupo etario de 40-59 años (OR:9,63) y presentar una edad mayor igual a 45 años respectivamente (OR:2,7). No obstante, en este último el ser del sexo femenino también supuso ser un factor de riesgo a diferencia de nuestro estudio.

Autores como Weatherspoon (2017) defienden que el grupo etario mayor de 45 es el más susceptible de desarrollar esta patología endocrinológica; sin embargo, puede darse en cualquier edad. Yanes et al (2009) agrega que la asociación a este grupo etario se debe a la gran variedad de características que suelen asociarse a este grupo: menor funcionamiento de la insulina, varias comorbilidades, consumo de varios fármacos, sedentarismo, etc.

Se pudo identificar como factores de riesgo clínicos: Triglicéridos elevados (OR: 5.021; IC 95%:1.0482- 6.789), LDL límite alto (OR: 3.641; IC 95%:1.061- 7.081), Dislipidemia (OR: 2.741; IC 95%:1.188- 6.531) y resistencia a la insulina (OR:2.621; IC 95%:1.112- 6.406).

Asimismo, se puede considerar que un valor óptimo de LDL (OR:0.683; IC: 0.152-1.848) y un valor normal de HDL (OR: 0.524; IC:0.300- 0.900) son factores protectores ante el desarrollo de DM-2 por $p < 0.05$ y $OR < 1$.

Sobre los resultados de los aspectos clínicos, se evidencia semejanza con el estudio de Hidalgo y Cañarte (2022) debido que se encontró asociación estadísticamente significativa entre los valores de LDL alto ($p: 0.004$) y triglicéridos elevados ($p: 0.032$) con el progreso de DM-2. Además de ello, el estudio de Cabezas (2019) y, Alvarez y Camacho (2016), encontraron asociación entre la enfermedad y la dislipidemia, con un OR: 4.837 y 2.50 respectivamente.

Se pudo identificar como factores de riesgo patológicos: la obesidad (OR:3.852; IC 95%:0.988- 14.66), la hipertensión arterial (OR:2.721; IC 95%:1.020- 9.392), y presentar antecedente familiar de DM-2 (OR: 3.105; IC 95%:0.245- 7.458) con el desarrollo de DM-2.

Sobre los resultados de los aspectos patológicos, se visualiza que tanto el estudio de Altamirano et al. (2017), Sevillano (2017) y Álvarez Camacho (2016) encontraron a la obesidad como factor de riesgo para padecer DM-2 con un OR: 4.57, 4.33 y 4.01 respectivamente. se evidenció que la obesidad presentó un riesgo de 4,57 veces para padecer DM (OR: 4.57). Asimismo, el estudio de Alcántara (2017), halló asociación entre la obesidad tipo I y la diabetes mellitus tipo2 (OR: 2.23). Los resultados con respecto a la variable de hipertensión arterial son similares con el estudio de Martínez et al (2019; OR:3.02) y Sevillano (2017; OR:3.82) quienes demostraron que esta patología es un factor de riesgo para el progreso de DM-2. Asimismo, este último estudio evidenció que el antecedente familiar de DM-2 (OR: 7.00) es un determinante para el desarrollo de DM-2 así como el estudio de Cabezas (2019; OR:3.74), Astocaza (2020; OR:2.6) y Muñoz (2022; OR:4.13).

Autores como Rodas y Llerena (2022) sustentan que en la obesidad por medio del mayor número de radicales libres se reduce la sensibilidad de la insulina generando cambios

que producen a largo plazo una mayor disfunción del órgano del páncreas y por consiguiente las manifestaciones clínicas de la patología. El estudio de Araya (2004), asocia la patología cardiovascular de la hipertensión arterial con la diabetes, por medio de los estados hiperglucémicos que generan un torrente de radicales libre que producen lesión del endotelio vascular, así como la injuria renal que esta provoca, incluso se cree que un 5.3% de los pacientes diabéticos son hipertensos desde el momento del diagnóstico. También los estudios evidencian que un cambio en la dieta y el estilo de vida reduce, previene e incluso retrasa el progreso de la patología.

VI. CONCLUSIONES

✓ Se encontraron factores de riesgo relacionados a la presencia de Diabetes Mellitus tipo2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nochetto de Santa Anita, enero a Julio 2023.

✓ Los factores de riesgo sociodemográficos relacionados a diabetes mellitus tipo2 fueron la edad mayor igual a 45 años y el estado civil conviviente/casado.

✓ Los factores de riesgo clínicos relacionados a diabetes mellitus tipo2 fueron presenta dislipidemia, valor bajo HDL, valor límite alto de LDL, triglicéridos altos y la resistencia a la insulina.

✓ Los factores de riesgo patológicos relacionados a diabetes mellitus tipo2 fueron presentar obesidad, hipertensión arterial y antecedente familiar de DM-2.

✓ El factor de riesgo de estilo de vida relacionado a diabetes mellitus tipo2 fue no realizar actividad física.

✓ Los factores protectores relacionados a diabetes mellitus tipo2 fue la edad menor igual a 30 años, un valor normal de HDL y un valor óptimo de LDL.

VII.RECOMENDACIONES

- ✓ Desarrollar investigaciones con mayor tamaño muestral, incluso multicéntricos.
- ✓ Efectuar nuevos estudios con aquellas variables que no fueron estadísticamente significativas en el trabajo.
- ✓ Realizar campañas sobre concientización y educación de la patología descrita y sus factores relacionados.
- ✓ Promover campañas de estilo de vida saludable en la comunidad.
- ✓ Promover campañas de despistaje de diabetes mellitus en la población, con mayor énfasis en las edades mayores de 45 años.

VIII.REFERENCIAS

- Alcántara, S. (2017). Factores relacionados al sobrepeso y obesidad en pacientes atendidos en la Unidad de Medicina Complementaria del Hospital II Vitarte. *Revista peruana de medicina integrativa*, 2(1), pp. 5-12. <https://doi.org/10.26722/rpmi.2017.21.39>
- Altamirano, L., Vásquez, M., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R., Rojas, J., y Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Avances en Biomedicina*, 6(1), pp. 10-21. <https://www.redalyc.org/journal/3313/331351068003/html/>
- Alvarez, R., y Camacho, F. (2016). *Diabetes mellitus 2 en adultos mayores en el centro de Salud Juan Montalvo entre 2013-2015* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31919/1/CD%201492-%20ALVAREZ%20OCHOA%20ROMEL%20ALBERTO.pdf>
- Araújo, D., Barreirob, J. y Guillín, S. (2017). Acantosis nigricans en los síndromes de resistencia grave a la insulina. *Anales de Pediatría*, 86(3), pp. 166-168. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.01.003>
- Araya, M. (2004). Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 25(3-4), pp. 65-71. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200007
- Astocaza, D. (2020). *Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al programa de diabetes del Hospital Regional de Ica de setiembre a octubre del 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2715>

- Cabezas, A. (2019). *Evaluación de variables asociadas al diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en emergencia del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero-diciembre 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1797>
- Calderín, R., Prieto, M., y Cabrera, E. (2007). Síndrome de insulinoresistencia en niños y adolescentes. *Revista cubana de endocrinología*, 18(2), pp. 1-10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000200007
- Campoverde, L. (2016). *Factores relacionados con la presencia de resistencia a la insulina en adolescentes urbanos de la ciudad de Quito*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Institucional PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12724>
- Carrasco, F., Galgani, F., y Reyes, M. (2013). Síndrome de resistencia a la insulina. estudio y manejo. *Revista Médica Clínica Los Condes*, 24(5), pp. 827-837. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70230-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70230-X)
- Cruz, R. (7 de mayo de 2021). *Sobrepeso/obesidad: Prevalencia, riesgos y consecuencias*. IideNut. <https://www.iidenut.org/instituto/2021/05/07/sobrepeso-obesidad-prevalencia-riesgos-y-consecuencias/>
- Farías, B., y Bardales, D. (2021). Conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reátegui de Piura, Perú. *Acta Médica Peruana*, 38(1), pp. 34-41. <https://doi.org/10.35663/amp.2021.381.1119>
- Hidalgo, G., y Cañarte, J. (2022). Dislipidemia Asociado a Diabetes Mellitus en Adultos con y sin Sobrepeso de la Ciudad de Jipijapa. *Polo del Conocimiento*, 7(3), pp. 1073- 1099. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i3.3779>

- Llorente, Y., Miguel, P., Rivas, D. y Borrego, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*, 27(2), pp. 123- 133. <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v27n2/end02216.pdf>
- Martínez, B., Méndez, Y. y Valdez, I. (2021). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. Policlínico Docente José Jacinto Milanés. Matanzas, 2019. *Revista Médica Electrónica*, 43(6), pp. 1-13. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4140/pdf>
- Ministerio de Salud (2021). *Proyecto Presupuesto 2022 Sector Salud*. https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2021/Presupuesto/files/pleno_exposici%C3%B3n/9_-_salud_-_presentaci%C3%B3n_sms_al_congreso_de_la_rep%C3%BAblica.pdf
- Muñoz, L. (2022). *Factores de riesgo relacionados con la Diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años en dos consultorios del centro salud no 8. Año 2020*. [Tesis de postgrado, Universidad Católica de Guayaquil]. Repositorio Institucional UCSG. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12160/1/T-UCSG-POS-EGM-MFC-55.pdf>
- National Institutes Health (2018). *Resistencia a la Insulina y la prediabetes*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/resistencia-insulina-prediabetes>
- Organización Mundial de la Salud (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ontaneda, L. (2019). *Factores que determinan la resistencia a la insulina en adolescentes con obesidad INSN – 2016*. [Tesis de postgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3165>

Organización Panamericana de Salud (2021). *Diabetes*.

<https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Aproximadamente%2062%20millones%20de%20personas,a%20la%20diabetes%20cada%20a%C3%B1o>.

Pajuelo, J., Bernui, I., Sánchez, J., Arbañil, H., Miranda, M., Cochachin, O., Aquino, A. y Baca, J. (2019). Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Anales de la Facultad de Medicina*, 79(3), pp. 200-205.

<https://doi.org/10.15381/anales.v79i3.15311>

Rafael, A. y Iglesias, S. (2020). Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. *Universidad Médica Pinareña*, 16(2), pp. 1-7. <https://www.redalyc.org/journal/6382/638266622007/638266622007.pdf>

Rodas, J., y Llerena, E. (2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*, 6(3), pp. 296-322. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2216

Sevillano, Á. (2017). *Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. servicio de medicina. Hospital Regional de Cajamarca, 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1211/T016_41490383_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villena, J. (2017). Prevalencia de Sobrepeso y obesidad en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 63(4), pp. 593-598. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n4/a12v63n4.pdf>

Weatherspoon, D. (2017). *¿Cuál es la edad promedio para desarrollar diabetes tipo 2?* Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/edad-media-de-inicio-para-la-diabetes-tipo-2>

Yanes, M., Cruz, J., Yanes, M., Calderín, R., Pardías, L. y Vázquez, G. (2009). Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 25(2), pp. 1- 9. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n2/mgi11209.pdf>

IX.ANEXOS

ANEXO A. Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	CATEGORIZACIÓN	
VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	Diabetes Mellitus tipo 2	Trastorno metabólico que tiene causas diversas; se caracteriza por hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas como consecuencia de anomalías de la secreción o del efecto de la insulina. (MINSa, 2016)	Cualitativo	Nominal	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	Edad	Registrada en la Historia Clínica según fecha de nacimiento. Se considera mayor riesgo en las personas mayores de 45 años, la prevalencia de DM-2 es directamente proporcional al incremento de la edad cronológica. (MINSa, 2016).	Cualitativo	Nominal	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 30 años <input checked="" type="checkbox"/> 31- 44 años <input checked="" type="checkbox"/> ≥ 45 años
		Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras. Conjunto de los individuos que comparten esta misma condición orgánica.	Cualitativo	Nominal	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino
		Estado civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Cualitativo	Nominal	<input checked="" type="checkbox"/> Soltero <input checked="" type="checkbox"/> Conviviente/Casado <input checked="" type="checkbox"/> Divorciado <input checked="" type="checkbox"/> Viudo

	FACTORES CLÍNICOS	Resistencia a la insulina	Ocurre cuando las células del músculo, la grasa y el hígado no responden bien a la insulina y no pueden absorber fácilmente la glucosa de la sangre. (NIH, 2018) Diagnóstico registrado en la Historia Clínica.	Cualitativos	Nominal	✓ Si ✓ No
		Presencia de Dislipidemia	Diagnóstico registrado en la Historia Clínica.	Cualitativo	Nominal	✓ Si ✓ No
		HDL	Valores de HDL en plasma sanguíneo en ayunas.	Cualitativos	Ordinal	✓ Bajo < 40 mg/dL ✓ Normal: 40- 60 mg/dl ✓ Alto > 60 mg/dL
		LDL	Valores de LDL en plasma sanguíneo en ayunas.	Cualitativos	Ordinal	✓ Óptimo < 100 mg/dL ✓ Cercano a óptimo 100-129 mg/dL ✓ Limitrofe alto 130-159 mg/dL ✓ Alto 160-189 mg/dL ✓ Muy alto ≥ 190 mg/dL
		Triglicéridos	Valores de Triglicéridos en plasma sanguíneo en ayunas	Cualitativos	Ordinal	✓ Normal < 150 mg/dL ✓ Limitrofe alto 150-199 mg/dL ✓ Alto 200-499 mg/dL ✓ Muy alto ≥ 500 mg/dL

	ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	Índice de masa corporal	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, se conoce como índice de Quetelet. Definido por el diagnóstico registrado en la Historia Clínica.	Cualitativo	Ordinal	<input checked="" type="checkbox"/> Sobrepeso <input checked="" type="checkbox"/> Obesidad
		Antecedente personal de Enfermedad Cardiovascular	Registrado en HC.	Cualitativo	Nominal	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No

	FACTORES DE ESTILO DE VIDA	Sedentarismo	Definido por el registro en la Historia Clínica.	Cualitativo	Nominal	✓ ✓	Si No
		Actividad física	Definido por el registro en la Historia Clínica.	Cualitativo	Nominal	✓ ✓	Si No

ANEXO B. Matriz de consistencia

Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis General	Variable dependiente	Tipo y diseño de investigación
<p>•¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023?</p>	<p>•Determinar los principales factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>•Determinar los factores socio epidemiológicos de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <p>•Establecer los factores de riesgo clínicos-laboratoriales asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en</p>	<p>•Existen factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023.</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>•Existen factores socio-epidemiológicos de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <p>•Existen factores de riesgo clínicos asociados diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad</p>	<p>Diabetes Mellitus tipo 2</p> <p>Variable independiente:</p> <p>-Factores socio-epidemiológicos: Edad, sexo, estado civil</p> <p>-Factores de riesgo clínicos-laboratoriales: Datos de laboratorio (HDL, LDL, Triglicéridos), dislipidemia, resistencia a la insulina.</p> <p>-Antecedentes patológicos: Sobrepeso u obesidad, hipertensión arterial. antecedente familiar de diabetes mellitus y antecedentes personal de enfermedad cardiovascular.</p> <p>- Factores de estilo de vida Sedentarismo y actividad física</p>	<p>Observacional, analítico, retrospectivo y transversal.</p> <p>Población de estudio: Pacientes adultos atendidos en el Servicio de Endocrinología del Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <p>Tamaño de muestra: 84 pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad.</p> <p>Técnicas de recolección de datos Análisis de Historias clínicas.</p> <p>Instrumento de recolección Ficha de recolección</p>

	<p>el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificar los antecedentes patológicos asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023. •Identificar los factores de estilo de vida asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023. 	<p>atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> •Existen antecedentes patológicos asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023 •Existen factores de estilo de vida asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud Nocheto, de enero a julio del 2023. 		<p>Análisis de resultados</p> <p>Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar, valor p, Odds ratio.</p>
--	---	---	--	---

ANEXO C. Ficha de Recolección de Datos

Nº Historia Clínica:

Diabetes Mellitus tipo 2: SÍ () NO ()

A. Factores socio-epidemiológicos

1. Edad del paciente: ≤ 45 años () ≥ 45 años ()
2. Sexo: Masculino () Femenino ()
3. Estado civil: Soltero (a) () Conviviente/Casado () Viudo(a) () Divorciado(a) ()

B. Factores clínico-laboratoriales

4. Presencia de dislipidemia
 - Si ()
 - No ()
5. Valor de HDL en sangre:
 - Bajo < 40 mg/dL ()
 - Normal: 40- 60 ()
 - Alto > 60 mg/dL ()
6. Valor de LDL en sangre:
 - Óptimo < 100 mg/dL ()
 - Cercano a óptimo 100-129 mg/dL ()
 - Limítrofe alto 130-159 mg/dL ()
 - Alto 160-189 mg/dL ()
 - Muy alto ≥ 190 mg/dL ()
7. Valor de Triglicéridos en sangre:
 - Normal < 150 mg/dL ()
 - Limítrofe alto 150-199 mg/dL ()
 - Alto 200-499 mg/dL ()
 - Muy alto ≥ 500 mg/dL ()
8. Resistencia a la Insulina:
 - Si ()
 - No ()

C. Antecedentes patológicos

9. Índice de masa corporal:

▪ Sobrepeso: ()

▪ Obesidad: ()

10. Antecedente personal de Hipertensión arterial: Si () No ()

11. Antecedente personal de Enfermedad cardiovascular Si () No ()

12. Antecedente Familiar de DM tipo 2: Si () No ()

D. Factores de estilo de vida

13. Actividad física Si() No ()

14. Sedentarismo Si() No ()