Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

Tesis de Grado

Prevalencia de Diabetes tipo 2 y sus Factores de Riesgo en pacientes adultos que fueron atendidos en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas de enero a agosto del 2022

Previo a la Obtención del Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora
Génesis Elizama Paredes Bermúdez

Asesora
Mgt. Aracely Chilán Colorado

Esmeraldas, 2022

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de LICENCIADA EN LABORATORIO CLINICO

_____
Mgt. Aracely Corina Chilán Colorado
Directora de Tesis

_____
MSc. Aida Oviedo Vera
Lectora 1

_____
Ph. D. Gloria Peña Rosas
Lectora 2

_____
Mgt. Nelfa Elizabeth España Francis
Coordinadora de Carrera

_____
Mgt. Alex David Guashpa Gómez
Secretario General PUCESE

Esmeraldas - Ecuador, 2022

AUTORÍA

Yo, PAREDES BERMÚDEZ GÉNESIS ELIZAMA, declaro que la presente investigación, enmarcada en el actual trabajo de tesis, es absolutamente original, auténtica y personal, siendo la responsable legal de las ideas, métodos y resultados presentados en esta investigación.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCESE.

_____

Génesis Elizama Paredes Bermúdez

CI. 0803185396

AGRADECIMIENTO

Primeramente, doy gracias a Dios por la vida y por haberme permitido llegar hasta aquí, sin duda alguna los caminos de Dios son perfectos y hoy doy fe de aquello.

Gracias a mis padres: Ciro y Esperanza, por ser los principales promotores de mis sueños, por siempre confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mis hermanas por cada momento estar pendiente de mi motivándome, apoyándome en todas mis decisiones.

Y porque no agradecerte a ti esposo Carlos Moreno gracias por toda tu paciencia por animarme cada día que no desmaye que siga adelante por estar en esos momentos difíciles en los que yo ya sentía que no podía más por eso y muchas más gracias.

Y como no agradecer a mi pequeño ángel que me ha llenado mi vida de sueños y ganas de seguir adelante mi tierno James Rodríguez .

Gracias al Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas por su acogida por su amabilidad, respeto y cariño que me brindaron en el transcurso de mi proceso de investigación sin su apoyo no hubiese podido culminar este proceso millón gracias.

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido y es mi guía, apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mis amados padres Ciro y Esperanza quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy uno de mis sueños, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanas Adriana, Mabel y Vanessa por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia por sus oraciones, consejos y palabras de aliento.

Y a ti esposo Carlos Moreno por todo ese apoyo incondicional por creer en mi aun con mis miedos.

ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN ii
AUTORÍA iii
AGRADECIMIENTO iv
DEDICATORIA v
ÍNDICE vi
RESUMEN ix
Objetivos 3
Objetivo General 3
Objetivos Específicos 3
MARCO TEÓRICO 4
1.1 Bases Teórico-Científicas 4
1.2 Antecedentes 9
1.3 Bases Legales 12
CAPÍTULO II 13
MATERIALES Y MÉTODOS 13
2.1 Delimitación espacio temporal de estudio 13
2.2 Tipo de Estudio 13
2.4 Métodos de investigación 14
2.5 Población y Muestra 14
Población 14
2.6 Técnicas e Instrumentos 15
2.6 Análisis de Datos 16
CAPÍTULO III 18
RESULTADOS 18
CAPÍTULO IV 23
DISCUSIÓN 23
CAPÍTULO V 26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 26
Referencias 28
ANEXOS 32
ANEXO A 33
Operacionalización de variables 33
Anexo D 38
Consentimiento informado 38

ÍNDICE DE ABREVIACIONES

AVE. Anuario de Vigilancia Epidemiológica 1

DM. Diabetes mellitus 1

ECV. Enfermedad cardiovascular 1

IMC. Índice de masa corporal 2

DM. Diabetes gestacional 4

OMS. Organización Mundial de la Salud 4

HDL. Lipoproteínas de alta densidad 6

LDL. Lipoproteínas de baja densidad 7

TG. Triglicéridos 8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de exámenes de hemoglobina glicosilada. 18

Tabla 2. Resultados de exámenes de glucosa basal. 18

Tabla 3. Edad de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP. 19

Tabla 4. Género de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP. 19

Tabla 5. Peso de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP 20

Tabla 6. Estatura de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP 20

Tabla 7. Diabetes en los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP 20

Tabla 8. Familiares con diabetes de los pacientes del CS-SVP. 21

Tabla 9. Familiares con hipertensión de los pacientes del CS-SVP. 21

Tabla 10. Ingesta excesiva de carbohidratos de los pacientes del CS-SVP. 21

Tabla 11. Actividad física de los pacientes del CS-SVP 22

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de las variables. 33

Anexo B. Ficha de resultados de exámenes. 37

Anexo C. Cuestionario 38

Anexo D. Consentimiento informado 40

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo II (DM2) es una enfermedad crónica que no se transmite, esta se da cuando el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo humano no usa de forma eficaz la insulina que crea.

Introducción: Se estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo II. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición).

Objetivos: Determinar la prevalencia de diabetes tipo II y sus factores de riesgo en individuos adultos que fueron atendidos en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas de enero a agosto del 2022.

Metodología: Se realizó un estudio observacional y descriptivo. Se describieron en la investigación: la prevalencia de la diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos.

Resultados: Se determinaron 27 casos de diabetes mellitus tipo II a través de exámenes de hemoglobina glicosilada y 35 pacientes, es decir un 25% tuvieron niveles mayores de 140 mg/dl de glucosa basal en sangre, mientras tanto uno de los factores predisponentes fue el consumo excesivo de carbohidratos, ya que el 69% de los pacientes indicó que ingería carbohidratos más de 2 veces al día, finalmente el 11% de los pacientes indicó realizar actividad física al menos tres veces por semana, sin embargo el 89% restante manifestó no hacerlo, es este otro de los factores predisponentes a la diabetes.

Conclusión: Los principales factores predisponentes fueron el consumo excesivo de carbohidratos, puesto que los consumen más de tres al día, lo cual genera una carga excesiva de azúcar en el organismo. Además, gran parte de la muestra estudiada no realiza ningún tipo de actividad física y además al tener familiares directos con diabetes o hipertensión, los vuelve más predisponentes a padecer de la enfermedad.

Palabras clave: diabetes, factores de riesgo, prevención, control.

ABSTRACT

Type II diabetes mellitus (DM2) is a chronic disease that is not transmitted, it occurs when the pancreas does not produce enough insulin, or when the human body does not effectively use the insulin it creates.

Introduction: It is estimated that 62 million people in the Americas live with Type II Diabetes Mellitus (DM). This number has tripled in the Region since 1980 and is estimated to reach the 109 million mark by 2040, according to the Diabetes Atlas (ninth edition).

Objectives: To determine the prevalence of type II diabetes and its risk factors in adult individuals who were treated at the San Vicente de Paúl Health Center in the city of Esmeraldas from January to August 2022.

Methodology: An observational and descriptive study was carried out. The following were described in the investigation: the prevalence of type 2 diabetes and its risk factors in adult individuals.

Results: 27 cases of type II diabetes mellitus were determined through glycosylated hemoglobin tests and 35 patients, that is, 25% had levels greater than 140 mg/dl of basal blood glucose, meanwhile one of the predisposing factors was the excessive consumption of carbohydrates, since 69% of the patients indicated that they ate carbohydrates more than 2 times a day, finally 11% of the patients indicated physical activity at least three times a week, however the remaining 89% stated that they did not do it, this is another of the predisposing factors to diabetes.

Conclusion: The main predisposing factors were the excessive consumption of carbohydrates, since they consume more than three a day, which generates an excessive load of sugar in the body. In addition, a large part of the sample studied does not perform any type of physical activity and, furthermore, having direct relatives with diabetes or hypertension makes them more predisposed to suffering from the disease.

Keywords: diabetes, risk factors, prevention, control.

Presentación del Tema de Investigación

La diabetes es una enfermedad metabólica altamente asociada a un mayor riesgo cardiovascular y con aumento progresivo de su prevalencia mundial. El riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) se incrementa 2 a 4 veces en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y el 75% fallece por enfermedad arterial coronaria (EAC) y 25 % por enfermedad cerebral o vascular periférica (1).

En el año 2019, la prevalencia de DM2 en adultos de 30 a 70 años fue del 8,4% siendo las principales causas: sedentarismo, mala alimentación, sobrepeso, obesidad, exceso de sal, azúcar, grasas saturadas y ácidos grasos, consumo de alcohol y tabaco. En el año 2015, la Oficina Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) reportó que la diabetes era la segunda causa de muerte en general, donde los principales casos eran mujeres de 40 a 60 años (2).

Dado que la diabetes es unos de los principales problemas de salud a nivel mundial, esta investigación es considerada fundamental para identificar cuantos casos tenemos en nuestra población de estudio, ver los posibles factores que llevan en aumento dicha patología.

Planteamiento del problema

En la actualidad la diabetes mellitus (DM), se considera como una enfermedad a nivel mundial, En la actualidad la diabetes mellitus (DM) va en aumento, puesto que cada día hay casos nuevos, la prevalencia aumenta y lo que más afecta es el estilo de vida no saludable. Al menos el 9% de la población ha sido diagnosticada con esta patología (370 millones), esta enfermedad es actualmente uno de los factores que conllevan a las enfermedades cardiovasculares, las cuales son la principal causa de fallecimientos en países desarrollados (3). En América Latina existen al menos 16 millones de personas con DM y esta cantidad puede aumentar en los próximos años (4).

Según el Anuario de Vigilancia Epidemiológica (AVE), en Ecuador se reportan al menos 107.099 casos y una tasa de 13.506 por la diabetes, por otro lado los fallecimientos en los últimos años es de 4.896, con un promedio de 2.290 hombres y 2.606 mujeres, por lo que la DM2 representan el 91% del total de la población, la tasa de fallecimiento es de 29, 08

en personas entre 21 y 80 años, cifra que se mantiene en relación al incremento de enfermedades crónicas semejante a los países desarrollados (5).

En Esmeraldas, Ecuador, durante los años 2018-2019 se pudo visualizar un incremento del 5% de dislipidemia en adultos, donde se encontraron alteraciones en los lípidos que aumentaban conforme a las puntuaciones del índice de masa corporal (IMC) en adultos de 40 a 65 años. La dislipidemia se evidenció principalmente en personas con DM, además ciertos factores predisponentes como el sobrepeso y la obesidad que influyeron en el desarrollo de esta presentando así un riesgo cardiovascular (6).

Con base a los elementos planteados anteriormente, esta investigación tiene como finalidad conocer los casos de DM2 y sus posibles factores de riesgo en la ciudad de Esmeraldas.

A partir de estos elementos señalados, se plantearon las siguientes preguntas científicas.

¿Cuál es la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas periodo 2020?

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en individuos adultos?

¿Cómo se relacionan la diabetes mellitus tipo 2 y los malos hábitos alimenticios?

Justificación

A nivel mundial, la diabetes es considerada una de las principales causas de, esta se asocia directamente con casos de dislipidemia. Años atrás, la DM2 se consideraba una enfermedad rara y no muy común, sin embargo, con el paso de los años ha aumentado y anualmente se diagnostican 78,000 casos nuevos. La DM2 es una de las principales enfermedades no transmisibles que perjudican a la población, aumentando el porcentaje de complicaciones crónicas, repercutiendo de forma negativa en la vida de los pacientes, por lo que el presente estudio permite identificar de manera oportuna la prevalencia y relación de DM2 y dislipidemia, además de sus causas y principales factores de riesgo tales como el sobrepeso y la obesidad, la hipertensión arterial y su perfil lipídico (7).

La finalidad principal del presente estudio fue brindar mayor conocimiento e información a pacientes diabéticos sobre los factores de riesgo modificables, asistiendo a especialistas para un diagnóstico temprano y oportuno, evitando complicaciones crónicas.

También se pretende incentivar al sector de salud, la medicina preventiva, que gracias a su impacto ha traído implicancias positivas en los últimos años.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la prevalencia de diabetes tipo II y sus factores de riesgo en individuos adultos que fueron atendidos en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas de enero a agosto del 2022.

Objetivos Específicos

1. Identificar la prevalencia y factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo II mediante la aplicación de un cuestionario validado.
2. Describir el grado de control metabólico de los pacientes con base a los niveles de glucosa basal y hemoglobina glicosilada.
3. Capacitar al paciente sobre las enfermedades relacionadas con la diabetes tipo II y prácticas de autocuidado.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Bases Teórico-Científicas

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de obesidad se ha triplicado desde 1975(1). En 2016, más de 1 900 millones de personas de ≥ 18 años de edad tenían sobrepeso. De estos, más de 650 millones de personas fueron obesos (8). Esto significa que 39% de personas con una edad de 18 años o más tenían sobrepeso. Este porcentaje fue 39% en varones y 40 % en mujeres (8). La obesidad, en 2016, afectaba al 13% de la población mundial, de edad igual o mayor de 18 años, siendo la prevalencia de obesidad 11% en varones y 15% en mujeres (8).

La producción de apolipoproteína B-48 en contestación a una altura de ácidos grasos libres y glucosa. El metabolismo del quilomicrón está regulado por diversos componentes independientes además de la ingesta de grasa alimentaria (9).

Diabetes Mellitus

La diabetes es una patología crónica que surge una vez que el páncreas no genera insulina suficiente o una vez que el organismo no usa eficazmente la insulina que genera. El impacto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento de la sacarosa en la sangre). Con la época, la diabetes conduce a perjuicios graves en el corazón, vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios (10).

Clasificación.

La clasificación “etiológica” de la DM explica 4 tipos según las probables razones que originan esta patología: diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DG) y otros tipos de diabetes (OD) (11).

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): Es la manera más común y a menudo se asocia a obesidad o crecimiento en la grasa visceral. Bastante ocasionalmente pasa cetoacidosis de forma espontánea. El defecto va a partir de una resistencia predominante a la insulina,

acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción (11).

Epidemiologia y prevalencia a nivel mundial

La diabetes tipo II constituye uno de los graves inconvenientes de salud pública en el planeta. Conforme el Informe Mundial sobre la Diabetes, presentado por la OMS en 2016, el número de individuos diagnosticadas en todo el mundo pasó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, lo cual equivale a un ascenso en la prevalencia de casi el doble, del 4.7% al 8.5% en la población adulta (12).

La prevalencia mundial de la diabetes ha incrementado de forma considerable en las últimas 2 décadas; estableciendo que el 8,8% de individuos de 20 a 79 años la sufren, el 46,5% de adultos no permanecen diagnosticados o sea que 1 de cada 11. Por otro lado 1 de cada 7 recién nacidos se ve perjudicado por la diabetes gestacional y 542.000 chicos padecen de Diabetes, a eso que se suma que cada 6 segundos muere una persona por dicha causa (5 millones de muertes), se cree que 1 de cada 10 adultos va a ser diabético para el 2040 (13).

La fisiopatología de la Diabetes Mellitus tipo 2 se conjugan diversas deficiencias para decidir al final la hiperglicemia. El primero de ellos es la insulinorresistencia a grado de hígado, músculo liso y tejido adiposo; se habla de resistencia periférica a la insulina a la que se genera en el músculo estriado, donde reduce la captación y metabolismo de la glucosa; y de resistencia central a la insulina a la que se realiza en el hígado, donde se incrementa la producción de glucosa determinando la hiperglicemia de ayuno.

Factores de Riesgo

Los estudiosos no permanecen del todo seguros del motivo por la que varias personas expresan prediabetes y diabetes tipo 2 y otras no. No obstante, queda claro que ciertos componentes incrementan el peligro, integrados los próximos:

- Peso. Cuanto más tejido graso se tenga, más resistentes se tornan tus células a la insulina (14).

- Inactividad. Cuanto menos activo sea la persona, más grande peligro que tendrá. La actividad física ayuda a mantener el control del peso, utiliza toda la glucosa como fuente de energía y provoca que las células sean más susceptibles a la insulina (14).

- Antecedentes familiares. el riesgo aumenta si padre, madre o algún hermano poseen diabetes tipo 2 (14).

- Raza. Aun cuando no resulta claro por qué, los individuos de ascendencia como la africana, hispana, indoamericana y asiática muestran un peligro más grande (14).

- La edad. El peligro se incrementa mientras se envejece. Esto se puede deber a que, mientras la persona envejece, tiende a hacer menos ejercicio, perder masa muscular y subir de peso. Empero la diabetes tipo 2 además está incrementando entre los chicos, los jóvenes y los adultos adolescentes (14).

- Diabetes gestacional. Si se padece de diabetes gestacional el peligro de sufrir prediabetes y diabetes tipo 2 con posterioridad se incrementa. Si el bebé llega a pesar más de 9 lb (4 kg), además se corre el peligro de tener diabetes tipo 2 (14).

- Síndrome de ovario poliquístico. Para las mujeres, una patología común caracterizada por periodos menstruales irregulares, aumento desmesurado de vello y obesidad, se incrementa el peligro de diabetes.

- Presión arterial alta. Tener presión arterial mayor a 140/90 mm Hg (milímetros de mercurio) se asocia con un más grande peligro de diabetes tipo 2. (14)

- Niveles de colesterol y triglicéridos anormales. Si se tienen niveles bajos de colesterol adicionalmente tener síndrome de ovario poliquístico, lipoproteínas de alta densidad (HDL) o colesterol "bueno", el peligro de diabetes tipo 2 es más grande. Los triglicéridos son otro tipo de grasa que lleva la sangre.

Dislipidemia

El colesterol y los triglicéridos, conocidos como lípidos, son sustancias grasas que el cuerpo humano crea comúnmente. La dislipidemia involucra que el grado de lípidos en la sangre es bastante elevado o bajo. Los tipos más frecuentes de dislipidemia son:

- Alto nivel de lipoproteína de baja densidad (LBD o colesterol "malo" o LDL por sus siglas en inglés)

- Bajo nivel de lipoproteína de alta densidad (LAD o colesterol "bueno" o HDL por sus siglas en inglés)

- Alto nivel de triglicéridos (grasas en la sangre) (15).

Es una condición que se encuentra asociada al desarrollo de una gran cantidad de padecimientos crónico-degenerativos como la obesidad, la hipertensión, la diabetes mellitus, el infarto agudo de miocardio, eventos vasculares cerebrales y otros, los cuales están implicados en una diminución en la expectativa y calidad de vida de los pacientes que lo padecen.

La hipertrigliciridemia se relaciona con más prevalencia de diabetes, obesidad e hipertensión arterial. El punto de corte sugerido por el Adult Treatment Panel III Guidelines es en150 mg/dL (16).

• Colesterol HDL: Se consideran niveles bajos de colesterol-HDL una vez que los mismos estén por abajo de 40 mg/dl. Sin embargo, se propone utilizar el juicio clínico en los sujetos que poseen como exclusivo componente de peligro cardiovascular una concentración de colesterol-HDL entre 35 y 40 mg/dl o en mujeres que tengan otros componentes de peligro cardiovascular cuyo colesterol-HDL esté entre 40 y 46 mg/dL (17).

• Colesterol total y colesterol-LDL: el Adult Treatment Panel III Guidelines estima como típicos los niveles inferiores a 200 mg/dL, limítrofes una vez que se hallan entre 200 y 239 mg/dL y elevados una vez que son ≥ 240 mg/dL. Para objetivos de la identificación de los casos de peligro, un grado de 200 mg/dL ya define a un paciente con hipercolesterolemia (17).

La Diabetes Mellitus tipo 2 se asocia principalmente con un tipo de dislipidemia, famosa como “dislipidemia diabética”, la cual se caracteriza por incremento de los triglicéridos (TG) séricos, disminución del colesterol (C) de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y preponderancia de la parte pequeña y densa de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Estas alteraciones lipídicas son todavía más severas en los pacientes con ND y se tienen que tanto al impacto inductor que lleva a cabo la albuminuria sobre la síntesis de lipoproteínas de bastante baja densidad (VLDL) como a una disminución en el catabolismo de las mismas (18).

• IMC entre 25 y 26.9 Kg/m2 o Sobrepeso grado I: impuesta la visita médica y la valoración. Sin componentes de peligro la mediación no está justificada.

• IMC entre 27 y 29.9 Kg/m2 o Sobrepeso grado II: Visita médica y valoraciones forzadas. Sin componentes de peligro, medicación, con el fin de perder un 5-10% del peso y conservar estable este nuevo peso. Si con las medidas aceptadas no se consiguen resultados en 6 meses puede estar justificado el trabajo de fármacos.

• IMC entre 30 y 34.9 Kg/m2 u Obesidad grado I: Es preciso visita y procedimiento doctor. Procedimiento y valoración de comorbilidades relacionadas. Esfuerzo común para lograr en un plazo de alrededor de 6 meses la reducción de un 10% del peso.

• IMC entre 35-39.9 Kg/m2 u Obesidad grado II: Estrategia terapéutica similar al caso anterior, aunque se debería intentar una pérdida de peso superior al 10% del peso corporal. Si no se consigue el paciente puede ser susceptible de ser derivado a una unidad multidisciplinaria hospitalaria para estudiar y valorar otras posibles medidas.

• IMC ≥ 40 Kg/m2 u Obesidades III y IV: La pérdida de peso solicitada únicamente podría ser viable por medio de cirugía bariátrica. Dichos pacientes tienen que ser continuamente remitidos a una unidad de estas propiedades (18).

Relación del sobrepeso y la diabetes Mellitus

El sobrepeso y la diabetes mellitus conforman una de las asociaciones más comunes y letales actualmente. A partir de los primeros resultados del análisis Framingham se consideraron las dos condiciones como componentes de peligro para la patología coronaria, y en los últimos años la incidencia explosiva de obesidad en territorios

desarrollados, unificado al creciente conocimiento sobre su interrelación con la aparición del síndrome de resistencia insulínica y el principio de la diabetes mellitus no insulinodependiente (18).

Prevención.

Tanto los hábitos alimentarios y un estado nutricional inadecuados, se han identificado como componentes asociados a la diabetes tipo II y un perfil lipídico alto. No hay varios datos acerca de la agrupación entre los hábitos alimentarios, el estado nutricional y el perfil lipídico en pacientes diabéticos tipo II. La diabetes tipo II se puede prevenir, no únicamente manteniendo niveles adecuados de glucosa en sangre, sino además, los niveles de IMC, %GC, así como las concentraciones de Col- total, LDL y HbA1c, por medio de una dieta equilibrada y balanceada en la que se destaca el consumo de alimentos de procedencia vegetal mínimamente procesados y baja en grasas saturadas, sodio y azúcares básicas (19).

Se demostró que medidas básicas en relación con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para contribuir a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debería:

- Conseguir y conservar un peso corporal saludable.

- Mantenerse activo físicamente: Por lo menos 30 minutos de actividad regular de magnitud moderada la mayor parte de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.

- Consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas.

- Evadir el consumo de tabaco, pues se incrementa el peligro de padecer diabetes y patologías cardiovasculares (20).

1.2 Antecedentes

Biojó, en su investigación titulada “Factores de riesgo de la diabetes en adultos que asisten a consulta externa del Hospital Básico de Limones” realizada en el año 2021 en la ciudad de Esmeraldas, realizó la recolección de la información a través de una ficha que se llenó

con los datos de las historias clínicas, la muestra estuvo formada por 112 pacientes que se atienden en la consulta externa del referido hospital. Los resultados indicaron que los factores de riesgos no modificables son la edad, genero, etnia y la genética. Se concluyó que la diabetes tipo 2 es la que se presenta con mayor número de casos entre los adultos con una prevalencia del 91%, mantienen un índice glucémico alto y tienen la enfermedad por más de 10 años (21).

En el año 2018 se realizó un estudio por María et al. (22) con el objetivo de determinar la prevalencia de dislipidemia en adultos del área urbana del cantón Cuenca.

El estudio fue de tipo descriptivo transversal; el universo lo conformaron 69 039 habitantes del área urbana de la ciudad de Cuenca. La muestra fue de tipo probabilístico, conformado por 384 personas. Se realizaron exámenes de sangre que incluían: colesterol total, colesterol HDL, LDL y triglicéridos en ayunas, en el laboratorio de la Fundación DONUM. La información se obtuvo por entrevista y observación directa previo consentimiento informado. Los datos fueron analizados en el software SPSS Versión 15, mediante medidas de frecuencias y tendencia central con un intervalo de confianza del 95% .

Como resultado se obtuvo que el promedio de edad fue 51 años, de los cuales el 71.9% fueron mujeres. La prevalencia de hipercolesterolemia fue 38.5%; en relación al sexo existió predominio en las mujeres con 34.4%, en los hombres el 28.7%. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 58.5% .

Según Hidalgo et al. (23), realizaron un estudio con el objetivo de determinar la dislipidemia asociado a Diabetes Mellitus en adultos con y sin sobrepeso de la ciudad de

Jipijapa Revisión Narrativa: Se realizó la búsqueda de artículos, publicados dentro de los años 2017- 2021 en las bases de datos PubMed ,Scielo, Medigraphic, Sciencedirect. Se incluyeron los artículos de los últimos 5 años. Su estudio fue descriptivo, analítico, prospectivo, de corte transversal con una muestra de 165 personas entre las edades de 35 a 65 años de edad con el objetivo de determinar la asociación de las medidas antropométricas con niveles de séricos del perfil lipídico.

En los resultados Los valores de colesterol alto fue del 17% (n:28), triglicéridos 30% (n:50) alto, la edad más prevalente fue mayores de 60 años. La masa corporal el 50%

presentó un peso normal, el 40% presentó sobrepeso y el 9% presentó obesidad. En las personas que presentaron glucosa elevada, y mediante el valor P ($p<0,05$) entre los valores de colesterol ($p= 0,004$) y triglicéridos ($p=0,032$) fueron estadísticamente significativos para el índice de masa corpuscular.

En el año 2018 se realizó un estudio por Evelin et al. (24) con el objetivo de investigar sobre el tema y establecer los factores de riesgo predominantes. El estudio que se realizo fue de tipo descriptivo y de cohorte transversal en 220 pacientes con DM2 que acudieron a la Fundación Donum entre septiembre de 2013 a mayo de 2014, quienes fueron mediante un muestreo no probabilístico consecutivo. Fue utilizado un instrumento de recolección de datos que evaluó variables sociodemográficas, de laboratorio y clínicas. Como resultados se obtuvieron que los factores predominantes fueron Presión arterial >130/80mmHg en el 67,7%; índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 Kg/m2 en el 37,3%; de obesidad abdominal según el ATP III en el 63,2%; hemoglobina glucosilada ≥7%, en el 75,5%; colesterol total ≥200 mg/dL, en el 48,6%, col LDL ≥100 mg/dL, en el 55,2% y triglicéridos ≥150 mg/dL en el 80,9%.

Según Rojas et al. (25), realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de los trastornos lipídicos y los factoresen la ciudad de Cuenca, Ecuador. Su estudio fue descriptivo de campo y transversal en 318 individuos de ambos sexos, seleccionados aleatoriamente. Las dislipidemias se definieron de acuerdo a los criterios del ATPIII, considerándose dislipidémico a aquel individuo con por lo menos 1 producción lipídica. Se realizó un modelo de reprogresión logística para determinar los principales factores asociados en un contexto multivariante.

En los resultados la prevalencia de Dislipidemia fue de una 82,4% (86,8% en mujeres y 76,5% en hombres). Sentirla evolución lipídica más frecuente las HDL-C bajas aisladas Luego del ajuste en un modelo multivariante paradislipidemia, el factor de riesgo que mayor asociaciónmostró fue la presencia de sobrepeso (OR=3,99; IC95%:1,65-9,63; $p<0,01$) seguido del consumo de calorías y laactividad fisica en ocio como factor protector.

En el año 2018 se realizó un estudio por Alicia et al. (26) con el objetivo de realizar una revisión científica sistemática crítica de la literatura acerca de los aspectos más relevantes de la epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador.

El estudio que realizó una revisión bibliográfica sistemática dentro de las bases de datos Pub med, Web of sciences, Proquest de los últimos cinco años de estadísticas en sobre diagnóstico, hospitalización, morbi-mortalidad y complicaciones de diabetes en Ecuador. Adicionalmente, la revisión de factores de riesgos genéticos, ambientales y de comportamiento que interactúan en el desarrollo de esta enfermedad, usando las siguientes palabras clave: revisión sistemática, Diabetes Mellitus Tipo 2, Epidemiologia, Ecuador.

Como resultado se obtuvieron que en el Ecuador se evidencia un incremento significativo de la mortalidad en los últimos años a causa de la DM2, con un total de 4895 defunciones en el año 2017, lo cual podría incrementar debido al aumento factores de riesgo asociados como: obesidad, dislipidemia, sedentarismo, tabaquismo, entre otros. Además, se encontró una relación directa entre la situación socioeconómica baja y el desarrollo de la enfermedad.

1.3 Bases Legales

En esta investigación, se da cumplimiento al numeral 20 del artículo 23 de la Constitución Política de la República garantiza el derecho a la salud y a una buena calidad de vida de las personas; que es deber del Estado, a través de sus organismos, velar por la prevención de las enfermedades, viabilizar su diagnóstico y procurar su tratamiento; que la causa y los efectos de la Diabetes en el Ecuador producen enormes impactos con su alto índice de mortalidad, minusvalidez, ceguera y al sistema nervioso central; que la población ecuatoriana está afectada por la enfermedad de la Diabetes, cuyos pacientes son generalmente marginados de los servicios de salud y excluidos de los beneficios laborales y sociales; que la Diabetes por sus efectos negativos en la salud y calidad de vida de las personas debe ser considerado un problema de salud pública y que es imperativo adoptar medidas para evitar esta enfermedad o, al menos, minimizar sus efectos; que es necesario establecer disposiciones legales que regulen las relaciones de los diabéticos con la sociedad y el Estado; y, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, expide la LEY DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS QUE PADECEN DIABETES (27).

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Delimitación espacio temporal de estudio

El tema de investigación se efectuó en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas, sector 20 de noviembre.

2.2 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio observacional y descriptivo. Se describieron en la investigación: la prevalencia de la diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos.

2.3. Definición de las variables

La definición conceptual de las variables fue la siguiente:

Diabetes mellitus: La diabetes mellitus se debe a la secreción anormal de insulina y a grados variables de resistencia periférica a la insulina, que conducen a la aparición de hiperglucemia.

Causas de diabetes mellitus: Sobrepeso, obesidad e inactividad, resistencia a la insulina, genes y antecedentes familiares, resistencia a la insulina, mutaciones genéticas, enfermedades hormonales, lesiones o extracción del páncreas.

Factores predisponentes de diabetes mellitus tipo 2: Una persona tiene más probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 si:

- tiene sobrepeso u obesidad
- tiene antecedentes familiares de diabetes
- es afroamericana, nativa de Alaska, indígena estadounidense, estadounidense de origen asiático, hispana/latina, nativa de Hawái, o de las Islas del Pacífico.
- tiene la presión arterial alta

- tienen un nivel bajo de colesterol HDL (“el colesterol bueno”) o un nivel alto de triglicéridos
- no se mantiene físicamente activa
- tiene antecedentes de enfermedades del corazón o accidentes cardiovasculares
- tiene depresión
- tiene síndrome de ovario poliquístico
- tiene acantosis nigricans, zonas de piel oscura, gruesa y aterciopelada alrededor del cuello o las axilas.

La operacionalización de estas variables se muestra en el anexo A.

2.4 Métodos de investigación

En esta investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Método inductivo: Es el razonamiento que partiendo de casos particulares de diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo, se eleva a conocimientos generales como las consecuencias de estas o la relación que existe entre ellos.

Método experimental: Se utilizará este método experimental para realizar exámenes de glucosa a los pacientes participantes.

2.5 Población y Muestra

Población.

La población estuvo conformada por 147 pacientes que acudieron al Centro de Salud San Vicente de Paúl de enero a agosto del 2022. Los pacientes provenían del barrio 20 de noviembre. El estilo de vida de los pacientes era en su mayoría amas de casa con actividades del hogar, alimentación normal, no balanceada, y chequeos no muy constantes de su enfermedad.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo optado para la investigación fue probabilístico- aleatorio simple.

Criterios:

- **Criterios de inclusión:** Todos los pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del Centro de Salud San Vicente de Paúl- Esmeraldas del periodo enero agosto del 2022.

- **Criterios de exclusión:** Se excluyó a los pacientes menores de edad que acudieron al Centro de Salud San Vicente de Paul, área de Laboratorio Clínico.

2.6 Técnicas e Instrumentos

Las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron la encuesta y la ficha. Y los instrumentos fueron un cuestionario validado y una ficha de resultados.

Técnicas.

Encuesta: Se ejecutó una encuesta a los 147 pacientes mayores de edad que asistieron al Centro de Salud San Vicente de Paúl a realizarse pruebas de glucosa en el periodo de enero a agosto del año 2022.

La encuesta fue tomada de una investigación realizada en Guayaquil, por parte de la Escuela de Medicina de la Universidad de Guayaquil, titulada: Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo II en el Subcentro de Salud Vergeles".

2.7. Normas éticas

Ficha: Se realizó una ficha para poder registrar los datos de los resultados obtenidos en las pruebas de glucosa basal y hemoglobina glicosilada (Anexo B).

Consentimiento y cuestionario

Cuestionario: los participantes respondierona a un cuestionario de datos, la encuesta estuvo compuesta por seis apartados, con preguntas cerradas y opcionales, las cuales

tuvieron como finalidad ingresar datos personales de los pacientes y los factores de riesgo del padecimiento de diabetes mellitus tipo II (Anexo C).

Consentimiento: para realizar la presente investigación, los participantes que ingresaron al estudio firmaron un consentimiento informado donde se les explicó que los datos recolectados serán de uso exclusivo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, no se utilizarán datos que denigren el prestigio del paciente. El protocolo fue aprobado por el comité de ética de la universidad (Anexo D).

2.6 Análisis de Datos

Para describir los datos de la muestra estudiada, fue utilizada una distribución de frecuencias.

Las siguientes variables fueron estudiadas como factores de riesgo para obtener diabetes tipo II: diabetes mellitus tipo II, causas y factores predisponentes.

Realizamos un análisis univariada entre cada factor potencial de riesgo y los resultados de diabetes mellitus tipo II .

Fueron analizados un total de 147 sueros de pacientes mayores de 18 años o adultos, analizados por el método enzimático colorimétrico para determinar diabetes en los pacientes, también se les realizo la prueba de hemoglobina glicosilada por el método de cromatografía. Los resultados obtenidos de la diabetes fueron asociados con los factores de riesgo. Los pacientes presentan edades mayores a los 18 años. De los pacientes examinados o analizados 27 fueron diabéticos.

Para realizar el análisis de las muestras sanguíneas se determinaron la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada.

Las muestras sanguíneas fueron colectadas 3 ml de sangre a los pacientes mayores de edad en tubos de plástico BD Vacutainer, que contiene gel separador y activador de coágulo para determinar glucosa basal.

Determinación de glucosa basal: La prueba de glucosa basal se realiza con suero sanguíneo y a través de espectrofotómetro con reactivo de Human; la medición se realiza por colorimetría y los resultados los emite el equipo.

Determinación de hemoglobina glicosilada: La prueba de hemoglobina glicosilada se realiza a través de la cromatografía. Se presenta una simulación del proceso de separación de los dos componentes de la muestra, que tienen diferente retención en la matriz cromatográfica (sus moléculas se simbolizan con círculos coloreados). Estos componentes son la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y la hemoglobina no modificada (HbA). Debido a la pequeña diferencia de carga eléctrica entre ambas, su interacción con la matriz es de distinta intensidad, avanzan a distinta velocidad y es posible separarlas al eluir con tampones adecuados. Concretamente, aquí se simula una mezcla variable de dos tampones que forma un gradiente de pH. También es posible hacerlo con un gradiente de fuerza iónica o incluso con un tampón que tenga un pH preciso, situado entre los dos valores de punto isoeléctrico de ambas proteínas. La detección se hace midiendo la absorbancia del líquido que va saliendo de la columna, dado que la hemoglobina presenta máximos de absorbancia a 415 nm y 540 nm.

Para analizar los datos se realizará una tabulación de los mismos en tablas de Microsoft Excel, donde se elaboraron tablas y gráficos para poderlos plasmar en Microsoft Word con el análisis de cada ítem del cuestionario y resultados de las pruebas de laboratorio.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Resultados de la ficha de exámenes.

A través de una ficha de resultados se logró conocer los niveles de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en los 147 pacientes que fueron objeto de estudio de la presente investigación.

Con relación a los niveles de hemoglobina glicosilada, se determinó que un 61% de los pacientes mantiene niveles normales, es decir no padecen de diabetes, el 21% tiene presencia de pre diabetes y finalmente el 18% presenta casos de diabetes. Se determina de esta forma que 27 pacientes padecían de diabetes confirmada.

Tabla 1

Resultado de exámenes de hemoglobina glicosilada.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos a 5.7%	89	61
5.8% a 6.4%	31	21
6.5% o más	27	18
Total	147	100

Fuente: Ficha de resultados de pacientes del Centro de Salud SVP.

Respecto a los resultados de glucosa basal, se aprecia en la siguiente tabla que un 67% presentaron niveles de glucosa entre menos de 70 mg/dl hasta 100 mg/dl, lo cual se considera un valor normal, entre el 8 y el 13% de los resultados representaron a niveles considerados en pre-diabetes y finalmente un 12% correspondió a posibles casos de diabetes, los cuales deben ser confirmados y verificados a través de la hemoglobina glicosilada.

Tabla 2

Resultado de exámenes de glucosa basal.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 70 mg/dl	48	32
70 mg/dl a 100 mg/dl	52	35
101 mg/dl a 140 mg/dl	12	8
141 mg/dl a 200 mg/dl	18	13

201 mg/dl o más	17	12
Total	147	100

Fuente: Ficha de resultados de pacientes del Centro de Salud SVP.

Resultados de la encuesta.

A través de una encuesta se obtuvieron resultados donde se identificaron datos generales y ciertos factores de riesgo predisponentes a la diabetes mellitus tipo 2.

Respecto a las edades de los pacientes, se determinó que la más predisponente con relación a la diabetes fue de 31 a 50 años.

Tabla 3

Edad de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
18 a 30 años	60	41
31 a 50 años	40	27
51 a 75 años	40	27
75 años o más	7	5
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

El género de los pacientes más predisponentes a casos de diabetes fue el femenino.

Tabla 4

Género de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	97	66
Masculino	50	34
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

Con relación a los pacientes que padecían diabetes, un 50% de los casos presentó más de 91 kg hasta los 110 kg.

Tabla 5

Peso de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
30 a 50 kg	2	1
51 a 70 kg	15	10
71 a 90 kg	28	19
91 a 110 kg	73	50
111 kg o más	29	20
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

Respecto a la estatura, un 69% de los pacientes mantiene la estatura promedio de 141 cm a 160 cm, seguido de un 22% con estaturas de 161cm a 180 cm, finalmente el 8% perteneció al rango de 100 cm a 140 cm y un 1% más de 181 cm.

Tabla 6

Estatura de los pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
100 a 140 cm	12	8
141 cm a 160 cm	102	69
161 cm a 180 cm	32	22
181 cm o más	1	1
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

El 41% de los pacientes atendidos ya presentaba un padecimiento previo de diabetes, mientras que el 59% no.

Tabla 7

Padecimiento de diabetes pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	60	41
No	87	59
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

Respecto a los antecedentes de los pacientes con padecimiento de diabetes, el 49% indicó que sí tenían familiares con diabetes, y un 51% indicó que no.

Tabla 8

Familiares con diabetes de pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	75	49
No	72	51
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

Los pacientes indicaron que un 48% de sus familiares presentaba hipertensión y un 52% no.

Tabla 9

Familiares con hipertensión de pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	70	48
No	77	52
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

El 69% de los pacientes indicó que ingería carbohidratos más de 2 veces al día, lo cual los puede volver predisponentes al padecimiento de diabetes.

Tabla 10

Ingesta excesiva de carbohidratos de pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	102	69
No	45	31
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

Finalmente, el 11% de los pacientes indicó realizar actividad física al menos tres veces por semana, sin embargo el 89% restante manifestó no hacerlo.

Tabla 11

Actividad física regular de pacientes atendidos en el Centro de Salud SVP.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	11
No	131	89
Total	147	100

Fuente: encuesta a pacientes que asistieron al área de Laboratorio Clínico del centro De salud San Vicente de Paúl.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Se estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo II. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición). La prevalencia ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.

En la presente investigación se determinaron casos de diabetes con una población de 147 personas mayores de edad, y a continuación se presentan diversos estudios similares.

En una investigación realizada por Biojó en el año 2021, titulada "Factores de riesgo de la diabetes en adultos que asisten a consulta externa del Hospital Básico de Limones" realizada en la ciudad de Esmeraldas, realizó la recolección de la información a través de una ficha que se llenó con los datos de las historias clínicas, la muestra estuvo formada por 112 pacientes que se atienen en la consulta externa del referido hospital. Los resultados indicaron que los factores de riesgos no modificables son la edad, genero, etnia y la genética. Se concluyó que la diabetes tipo 2 es la que se presenta con mayor número de casos entre los adultos con una prevalencia del 91%, mantienen un índice glucémico alto y tienen la enfermedad por más de 10 años. Estos datos pueden compararse a los de la presente investigación, puesto que se determinó que hubo un 12% de casos de diabetes, 13% de casos de prediabetes y un 67% de casos sin diabetes. Respecto a los niveles de hemoglobina glicosilada, se determinó que un 18% mantiene niveles elevados, seguido de un 21% con casos de alerta y un 61% de casos con niveles normales. Los principales factores predisponentes al padecimiento de diabetes fueron, la falta de actividad física, el consumo excesivo de carbohidratos y familiares con diabetes e hipertensión.

Hidalgo et al., realizaron un estudio con el objetivo de determinar la dislipidemia asociado a Diabetes Mellitus en adultos con y sin sobrepeso de la ciudad de Jipijapa Revisión Narrativa: Se realizó la búsqueda de artículos, publicados dentro de los años 2017- 2021 en las bases de datos PubMed ,Scielo, Medigraphic, Sciencedirect. Se incluyeron los artículos de los últimos 5 años.Su estudio fue descriptivo, analítico, prospectivo, de corte transversal con una muestra de 165 personas entre las edades de 35 a 65 años de edad con el objetivo de determinar la asociación de las medidas

antropométricas con niveles de séricos del perfil lipídico. En los resultados los valores de colesterol alto fue del 17% (n:28), triglicéridos 30% (n:50) alto, la edad más prevalente fue mayores de 60 años. La masa corporal el 50% presentó un peso normal, el 40% presentó sobrepeso y el 9% presentó obesidad. En las personas que presentaron glucosa elevada, y mediante el valor P ($p<0,05$) entre los valores de colesterol ($p= 0,004$) y triglicéridos ($p=0,032$) fueron estadísticamente significativos para el índice de masa corpuscular.

En el año 2018 se realizó un estudio por Evelin et al., con el objetivo de investigar sobre la diabetes mellitus tipo II y establecer los factores de riesgo predominantes. El estudio que se realizo fue de tipo descriptivo y de cohorte transversal en 220 pacientes con DM2 que acudieron a la Fundación Donum entre septiembre de 2013 a mayo de 2014, quienes fueron mediante un muestreo no probabilístico consecutivo. Fue utilizado un instrumento de recolección de datos que evaluó variables sociodemográficas, de laboratorio y clínicas (27). Como resultados se obtuvieron que los factores predominantes fueron Presión arterial >130/80mmHg en el 67,7%; índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 Kg/m2 en el 37,3%; de obesidad abdominal según el ATP III en el 63,2%; hemoglobina glucosilada ≥7%, en el 75,5%; colesterol total ≥200 mg/dL, en el 48,6%, col LDL ≥100 mg/dL, en el 55,2% y triglicéridos ≥150 mg/dL en el 80,9%. En la presente investigación un total de 27 (18%) pacientes padecían diabetes determinada por la prueba de hemoglobina glicosilada y 35 (25%) pacientes mantenían niveles desde 140 mg/dl en delante de glucosa basal.

En el año 2018 se realizó un estudio por Alicia et al., ºcon el objetivo de realizar una revisión científica sistemática crítica de la literatura acerca de los aspectos más relevantes de la epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador. El estudio que realizó una revisión bibliográfica sistemática dentro de las bases de datos Pub med, Web of sciences, Proquest de los últimos cinco años de estadísticas en sobre diagnóstico, hospitalización, morbi-mortalidad y complicaciones de diabetes en Ecuador. Adicionalmente, la revisión de factores de riesgos genéticos, ambientales y de comportamiento que interactúan en el desarrollo de esta enfermedad, usando las siguientes palabras clave: revisión sistemática, Diabetes Mellitus Tipo 2, Epidemiologia, Ecuador.

Como resultado se obtuvieron que en el Ecuador se evidencia un incremento significativo de la mortalidad en los últimos años a causa de la DM2, con un total de 4895 defunciones en el año 2017, lo cual podría incrementar debido al aumento factores de riesgo asociados como: obesidad, dislipidemia, sedentarismo, tabaquismo, entre otros. Además, se encontró una relación directa entre la situación socioeconómica baja y el desarrollo de la enfermedad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos, se concluye lo siguiente:

- La prevalencia de los casos de diabetes mellitus tipo 2, respecto a los exámenes de glucosa basal y hemoglobina glicosilada fue de un 13% del total de la muestra con la que se trabajó.

- Los niveles de hemoglobina glicosilada de los pacientes se mantuvieron la mayoría, es decir un 61%, en valores normales. Sin embargo, un 21% ya presenta niveles de pre diabetes y un 18% de niveles altos considerados pacientes diabéticos.

- Los principales factores predisponentes fueron el consumo excesivo de carbohidratos, puesto que los consumen más de tres al día, lo cual genera una carga excesiva de azúcar en el organismo. Además, gran parte de la muestra estudiada no realiza ningún tipo de actividad física y además al tener familiares directos con diabetes o hipertensión, los vuelve más predisponentes a padecer de la enfermedad.

- Se logró capacitar a gran parte de los pacientes que visitan el Centro de Salud San Vicente de Paúl, entregando folletos informativos sobre la diabetes, sus causas, consecuencias, tratamiento y métodos de prevención y/o control.

5.2 RECOMENDACIONES

Al concluir el análisis de los resultados obtenidos en la investigación se recomienda:

- Al personal del Centro de Salud San Vicente de Paúl, realizar campañas y capacitaciones sobre la diabetes y resaltar la importancia de la prevención de esta enfermedad puesto que es muy agresiva y puede conllevar a daños irreversibles en la salud.

- A la coordinadora de la Escuela de Laboratorio Clínico de la Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, incluir talleres de información y capacitación sobre la diabetes, y enfocarse en campañas de prevención de la misma.

- A los pacientes del Centro de Salud San Vicente de Paúl y población en general, realizarse los chequeos correspondientes para mantener un control adecuado y poder prevenir o tratar a tiempo la enfermedad, y a quienes ya la padecen, a cuidar de su salud y mantener un estilo de vida saludable, medicación al día y ejercicio regular y así evitar complicaciones en su salud.

Referencias

1. Alvarado Torres L, González Torres AL, Hernández Reséndiz MC, Mercado Hurtado DC, Morales García D (2018). Relacion del indice de masa corporal y las concentraciones de glucosa serica en jovenes adultos queretanos. Universidad Autónoma de Querétaro. Vol. 1, Núm. 2.

2. Palacios A, Durán M, Obregón O (2018). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. Revista venezolana de endocrinología y metabolismo. Vol.10. Spl.1. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006

3. Álvarez Villamar JK, Holguin Alay JC. Repositorio Digital Unesum. [Online].; 2019 [cited 2022. Available from: http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1981.

4. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract [en línea]. 2010 [accesado 3 Abr 2016]; 87: 4-14. Disponible en: http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168- 8227(09)00432-X/pdf

5. Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2008 [accesado 4 Abr 2016] Disponible en: file:///C:/Users/gilberto/Downloads/4%20dia-guia-alad%200PS%20(1).pdf

6. Amparo Sandoval M, Escobar Garcia C, Emerito Avila Jose , Garcia Garcia W, Hernandez Rauda R. Riesgo Aterogénico, Factores De Riesgo Cardiovascular e

Insulinorresistencia en Adolescentes Escolarizados En Centros Públicos De Educación Media De El Salvador. Universidad Dr Andres Bello. 2015.

7. Anuario de Vigilancia Epidemiologica. [Online].; 2017 [cited 2021 Junio 07. Available from: https://public.tableau.com/profile/vvicentee80#!/vizhome/cronicas_2014_0/ANUARIO.

8. Illnait (2017). La dislipidemia en el paciente diabético. Parte I: bioquímica patológica. Rev. Cubana Med Gen Integral v.13 n.4. Disponible en: obstet. 2017; 63(4): p. 593-598.

9. Villena J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Rev. peru. ginecol. obstet. 2017; 63(4): p. 593-598.

10. Barrios I, Anido V, Morera M. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. Rev Cubana Salud Pública. 2016; 42(1).

11. Canalizo Miranda E, Favela Pérez, Salas Anaya. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014; 51(6).

12. Canalizo-Miranda E, Favela-Pérez EA, Salas-Anaya J. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2013; 51(6): p. 700-709.

13. OMS. Organizacion Mundial de la Salud. [Online].; 2016 [cited 2021 Junio 07. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes.

14. Cano R, Villalobos M, Aguirre M, Corzo G, Ferreira A. DE LA OBESIDAD A LA DIABETES: LA INSULINORESISTENCIA ES UN MECANISMO. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2017; 15(1): p. 20-28.

15. Carretero J, Enab J, Arévalo L, Seguí Jea. La obesidad es una enfermedad crónica. Posicionamiento del grupo de trabajo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) por un abordaje centrado en la persona con obesidad. Revista Clínica Española. 2020.

16. Carrizales M, Torres M. Lípidos séricos, ácidos grasos, peroxidación lipídica y óxido nítrico en pacientes con. Salus. 2012; 16(2): p. 15-22.

17. Canalizo-Miranda E, Favela-Pérez EA, Salas-Anaya J. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2013; 51(6): p. 700-709.

18. Castro De Paz KLMSBVRE. Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Online].; 2014 [cited 2021 03 20. Available from: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3845/Conocimiento_CastroDePaz_Karina.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

19. CedeñoZambrano , Vásquez Jaramillo , Roca Lino. Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol. Dominio de las Ciencias. 2016 Octubre; 2(4).

20. Closs C, Ruiz M, Diaz A, Becu D, Noqueira J. Role of the enterocyte in type 2 diabetes mellitus associated dyslipidemia. Medicina (Buenos Aires). 2018; 78(2): p. 91-98.

21. Corbacho A, Morillas C, Adsuara C. Obesidad. [Online]. [cited 2020 Diciembre 27. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion doc/guia_obesidad.pdf.

22. Cordero A, Andrés E, Ordóñez B, León M. Utilidad de la relacion trigliceridos-lipoproteinas de alta densidad para predecir el primer evento coronario en hombres. Am J cArdiol. 2012.

23. EncaladaTorres , Arias Maldonado , Yupa Tenelema , Paute Matute , Wong. DISLIPIDEMIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES URBANOS DE LA SIERRA ECUATORIANA. Ateneo. 2019 Junio; 21(1).

24. Biojó K (2021). Factores de riesgo de la diabetes en adultos que asisten a consulta externa del Hospital Básico de Limones. Tesis de grado. Recuperada en: https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2725/1/Biojó%20Gaspar%20Kelly%20Andreina.pdf

25. Ministerio de Salud Pública. Ley de prevención, protección y atención de la diabetes. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Prevención-Protección-y-Atención-de-la-Diabetes.pdf

ANEXOS

ANEXO A

Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Técnica/ Instrumento
Determinar la prevalencia de diabetes tipo II y sus factores de riesgo en individuos adultos que fueron atendidos en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas de enero a agosto del 2022.	Prevalencia	Una medida del número total de personas en un grupo específico que tienen (o tuvieron) cierta enfermedad.	Número de casos	1 a 10 11 a 20 21 a 50	Ficha de laboratorio
	Diabetes mellitus tipo II	La diabetes mellitus tipo II es una patología de presentación diversa, con alteraciones genéticas que definen la edad de su aparición clínica y la relación con factores ambientales.	Hipoglucemia Hiperglucemia	50 mg/dl o menos Mayor a 120 mg/dl	Resultado de exámenes
Identificar la prevalencia y factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo II mediante la	Factores de riesgo	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir	Factores de riesgo Socio-demográficos Factores de riesgo: Hábitos no saludables	Casos de diabetes Mellitus tipo 2 por género y grupo etario Consumo de azúcar Consumo de Tabaco Consumo de Alcohol Actividad física	Cuestionario validado

aplicación de un cuestionario validado. Describir el grado de control metabólico de los pacientes con base a los niveles de glucosa basal y hemoglobina glicosilada. Capacitar al paciente sobre las enfermedades relacionadas con la diabetes tipo II y prácticas de autocuidado.	Autocuidado en el paciente diabético. Capacitaciones	una enfermedad o lesión. Se refiere a las acciones que toman los pacientes en beneficio de su propia salud, en relación a la práctica de ejercicio físico, nutrición adecuada y el autocontrol. Las capacitaciones a los pacientes permiten generar un buen hábito de cuidado, control y prevención de enfermedades. Este puede realizarse a través de charlas, entrega de trípticos o presentación con diapositivas.	Factores de riesgo: Obesidad Control Capacitaciones	Obesidad Insulina Ejercicios Estilo de vida Dieta Charla informativa Presentación de diapositivas	Cuestionario validado Charlas

ANEXO B
Ficha de exámenes

Código del paciente:

Edad:

Resultado de glucosa basal:

Menos de 70 mg/dl ( )

70 mg/dl a 100 mg/dl ( )

101 mg/dl a 140 mg/dl ( )

141 mg/dl a 170 mg/dl ( )

171 mg/dl a 210 mg/dl ( )

211 mg/dl o más ( )

Resultado de hemoglobina glicosilada:

Menor a 5.7% ( )

5.8% a 6.4% ( )

6.5% o más ( )

ANEXO C
Cuestionario

Buen día, mi nombre es Génesis Paredes Bermúdez y soy estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas y estoy desarrollando mi proyecto de tesis de grado, titulada: Prevalencia de Diabetes tipo 2 y sus Factores de Riesgo en pacientes adultos que fueron atendidos en el Centro de Salud San Vicente de Paúl de la ciudad de Esmeraldas de enero a agosto del 2022. Y pido por favor su gentil colaboración, respondiendo las siguientes preguntas, las cuales son totalmente anónimas.

Datos generales.

1. **Edad**

18 a 30 años ( )

31 a 50 años ( )

51 a 75 años ( )

75 años o más ( )

2. **Género**

Femenino ( )
Masculino ( )

Datos médicos.

3. **Peso**

30 a 50 kg ( )
51 a 70 kg ( )
71 a 90 kg ( )
91 a 110 kg ( )
111 kg o más ( )

4. **Estatura**

100 a 140 cm ( )
141 cm a 160 cm ( )
161 cm a 180 cm ( )
181 cm o más ( )

Antecedentes personales y estilo de vida.

5. **Personales.**

Usted padece de diabetes
SI ( ) NO ( )
Tiene familiares con diabetes
SI ( ) NO ( )
Tiene familiares con hipertensión arterial
SI ( ) NO ( )

6. **Estilo de vida.**

Consume carbohidratos dos o más veces al día
SI ( ) NO ( )

Ingiere alcohol dos o más veces por semana
SI ( ) NO ( )
Fuma
SI ( ) NO ( )
Realiza actividad física al menos tres veces por semana
SI ( ) NO ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo D
Consentimiento informado



Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

_____ _____

Firma del participante Fecha

He explicado al Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los puntos que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

_____ _____

Firma del investigador Fecha