



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN
COMUNITARIA**

TEMA:

**Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer
diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años**

Autor:

THALIA JUSTIN MONTENEGRO MONCAYO

Director:

Ing. Keyla Stefania Guerrero Ruiz

Milagro, 2022

Derechos De Autor

Sr. Dr.
Fabrizio Guevara Viejó
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **Thalia Justin Montenegro Moncayo** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral maestría nutrición y dietética** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **25 diciembre 2022**



Thalia Justin Montenegro Moncayo
0920815420

Aprobación Del director Del Trabajo De Titulación

Yo, Ing. **Keyla Guerrero** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Thalia Justin Montenegro Moncayo**, cuyo tema es Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años durante el periodo Junio – octubre de 2022, que aporta a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral** previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 25 de Diciembre 2022



Firmado electrónicamente por:
**KEYLA
STEFANIA
GUERRERO RUIZ**

Ing. Keyla Stefania Guerrero Ruiz
0929607711

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **MED. MONTENEGRO MONCAYO THALIA JUSTIN**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "RELACIÓN ENTRE HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RIESGO DE PADECER DIABETES MELLITUS II EN UN GRUPO DE ADULTOS JÓVENES DE 25 A 44 AÑOS DURANTE EL PERIODO JUNIO – OCTUBRE DE 2022.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	60.00
DEFENSA ORAL	38.67
PROMEDIO	98.67
EQUIVALENTE	Excelente



Firmado electrónicamente por:
ANGELICA MARIA
SOLIS MANZANO

SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
EMILY GABRIELA
BURGOS GARCIA

Mgs. BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
MARIA VICTORIA
PADILLA SAMANIEGO

Mgs. PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Dedicatoria

Dedico este trabajo investigativo, en primer lugar, a Dios, quien día a día me dio la paciencia y sabiduría para finalizar con éxito este trabajo y a mis padres quienes fueron y son un pilar fundamental en mi vida, quienes estuvieron ahí constantemente apoyándome y enseñándome que todo se puede lograr con esfuerzos.

Resumen

OBJETIVO: Relacionar los hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años durante el periodo Junio - octubre de 2022. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una investigación de diseño no experimental, tipo descriptivo, corte transversal, con una muestra de 85 pacientes escogidos por muestreo de tipo no probabilística, intencional, pues fueron elegidos según los criterios de selección. La recolección de datos se realizó mediante entrevista aplicando como instrumentos el Test de Findrisk, cuestionario de hábitos y cuestionario corto internacional de actividad física, trasladado a una base de datos y posterior aplicación de métodos estadísticos. **RESULTADOS:** Según el test de FINDRISK se obtuvo el riesgo de los pacientes de padecer diabetes mellitus II dentro de 10 años, obteniéndose que: 36,5% (n: 31) tenían un riesgo bajo, el 55,3% (n: 47) tenían un riesgo ligeramente elevado, el 5,9% (n: 5) tienen un riesgo moderado y el 2,4% (n: 2) tienen un riesgo alto y ninguno de los pacientes estudiado tienen riesgo muy alto de padecer diabetes dentro de 10 años. En cuanto los hábitos alimentarios se obtuvieron los siguientes resultados el 3, 53% llevan malos hábitos alimentarios; el 31, 76% llevan buenos hábitos alimentarios y el 64,71% tienen una alimentación regular y de acuerdo con lo obtenido en el cuestionario corto internacional de actividad física en los 85 pacientes se obtuvo que el 41, 18% de los participantes tienen un nivel de actividad bajo, el 40% alto y con un porcentaje de 18,82% es considerado moderado. **CONCLUSIONES:** Del 100% de la muestra estudiada, el 55,3% tiene riesgo ligeramente elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2, el 36,5% bajo riesgo, el 5,9% un riesgo moderado, el 2,4% un riesgo alto y ninguno de los estudiado presenta un riesgo muy alto de padecer diabetes mellitus tipo 2.

Palabras claves: Diabetes Mellitus II, hábitos alimentarios, actividad física, FINDRISK

Abstract

OBJECTIVE: To relate eating habits, physical activity and the risk of suffering from diabetes mellitus II in a group of young adults aged 25 to 44 during the period June - October 2022.

MATERIALS AND METHODS: A non-experimental design investigation was carried out, descriptive type, cross section, with a sample of 85 patients chosen by non-probabilistic, intentional sampling, since they were chosen according to the selection criteria. Data collection was carried out through an interview applying the Findrisk Test, habits questionnaire and international short questionnaire on physical activity as instruments, transferred to a database and subsequent application of statistical methods.

RESULTS: According to the FINDRISK test, the risk of patients suffering from diabetes mellitus II within 10 years was obtained, obtaining that: 36.5% (n: 31) had a low risk, 55.3% (n: 47) had a slightly elevated risk, 5.9% (n: 5) had a moderate risk and 2.4% (n: 2) had a high risk and none of the patients studied had a very high risk of diabetes within of 10 years. Regarding the eating habits, the following results were obtained: 3.53% have bad eating habits; 31.76% have good eating habits and 64.71% have a regular diet and according to what was obtained in the international short questionnaire of physical activity in the 85 patients it was obtained that 41.18% of the participants have a low level of activity, 40% high and with a percentage of 18.82% it is considered moderate.

CONCLUSIONS: Of 100% of the sample studied, 55.3% have a slightly high risk of suffering type 2 diabetes mellitus, 36.5% low risk, 5.9% a moderate risk, 2.4% a high risk. high and none of those studied present a very high risk of suffering type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes Mellitus II, eating habits, physical activity, FINDRISK

Índice

Contenido

Introducción.....	9
Capítulo I: El Problema De La Investigación	12
1.1. Planteamiento Del Problema.....	12
1.2. Delimitación Del Problema.....	15
1.3. Formulación Del Problema	16
1.4. Preguntas De Investigación.....	16
1.5. Determinación Del Tema	17
1.6. Objetivo General.....	17
1.7. Objetivos Específicos	17
1.8. Hipótesis.....	18
1.9. Declaración De Las Variables (Operacionalización).....	18
1.10. Justificación.....	19
1.11. Alcance Y Limitaciones	21
Capítulo II: Marco Teórico Referencial.....	23
2.1. Antecedentes.....	23
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	23
2.1.2 Antecedentes Referenciales	26
2.2. Contenido Teórico Que Fundamenta La Investigación	29
Definición	30
Epidemiología.....	30
Etiopatogenia.....	32
Diagnostico.....	34
Cribado.....	35
Factores de riesgo para desarrollar dm2.....	37
Prevención.....	38
Dieta y ejercicio.....	38

Tratamiento	38
Capítulo iii: Diseño Metodológico	40
3.1. Tipo y diseño de investigación	40
3.2. La población y la muestra.....	40
3.2.1. Características de la población	40
3.2.2. Delimitación de la población	41
3.2.3. Tipo de muestra	41
3.2.4. Tamaño de la muestra	41
3.2.5. Proceso de selección de la muestra	41
3.3. Los métodos y las técnicas	42
3.4. Procesamiento estadístico de la información	43
Capítulo iv: Análisis e interpretación de resultados	45
4.1 análisis de la situación actual.....	45
4.2. Análisis Comparativo	54
4.3 Verificación De Las Hipótesis (En Caso De Tenerlas).....	56
Capítulo v: Conclusiones Y Recomendaciones	60
5.1. Conclusiones	60
5.2. Recomendaciones.....	61

Introducción

El consumo elevado de comida rápida con un gran contenido calórico y el sedentarismo que se vive actualmente, gracias a la globalización e industrialización, resultan los principales causantes del considerable aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo, lo que supone un incremento de patologías asociadas a ella, como la Diabetes mellitus tipo II. Esta situación, ha contribuido en gran parte a considerar a la obesidad como una pandemia(Batlle, 2016).

En este aspecto, el considerable aumento de personas obesas va en paralelo con el incremento de Diabetes mellitus tipo II, representando así, uno de los problemas de salud más importantes de este siglo. Por consiguiente, cambios en la alimentación y actividad física, resultan una herramienta de gran utilidad para disminuir la prevalencia de obesidad y por tanto combatir o retrasar enfermedades crónicas como la Diabetes tipo II mediante el desarrollo de estrategias preventivas efectivas y coherentes(Batlle, 2016)(Jim et al., 2020).

La Diabetes Mellitus Tipo II, también conocida como diabetes no insulino dependiente, es una enfermedad metabólica compleja, crónica, no transmisible, de origen multifactorial y que suele asociarse con mayor frecuencia a la obesidad. Esta patología se caracteriza por hiperglucemia y alteración en el metabolismo de la glucosa, a causa de una reducción y resistencia a la insulina. El papel hereditario juega un importante rol en la aparición de la enfermedad, sin embargo factores ambientales, como la mala alimentación y el sedentarismo contribuyen a la aparición precoz de esta(Batlle, 2016).

De ese modo, múltiples estudios evidencian la estrecha interrelación que existe entre obesidad y diabetes mellitus tipo 2. Se estima que alrededor del 90 % del total de diabéticos presentan diabetes tipo II, de los cuales más del 80 % tienen sobrepeso o son obesos(Jim et al., 2020).

Según Fanny Petermann y colaboradores, en su artículo titulado “Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes” menciona que la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo II ha incrementado en las últimas cuatro décadas, pasando de 153 millones de personas diabéticas en el mundo en el año 1980 a 382 millones en el año 2013, estimándose que aumentará a 552 millones para el año 2035(Petermann et al., 2018).

Por otro lado, en el artículo denominado “Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2”, Diego Fernando Ocampo menciona que 318 millones de personas cursan con intolerancia a la glucosa, lo que corresponde a lo que hoy en día conocemos como estado prediabético el cual aumenta el riesgo anual de desarrollar diabetes entre 5 y 10%, en comparación con la población mundial sana que tiene un riesgo promedio de 0,7% anual. Sin embargo, sólo la mitad de los diabéticos son diagnosticados en forma oportuna, retrasando la instauración del tratamiento, aumentando las complicaciones, así como la carga económica en el sistema sanitario.

Son múltiples las herramientas que nos permiten identificar a aquellos pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, la más utilizada a nivel mundial es la puntuación de riesgo de diabetes finlandés (FINDRISC), la cual resulta una prueba diagnóstica de bajo costo, puesto que consiste únicamente en la evaluación de ocho variables relacionadas con medidas antropométricas y factores de estilo de vida, de acuerdo con el resultado obtenido nos permitirá estimar la probabilidad de desarrollar la enfermedad durante los próximos 10 años(Bellot & Giles, 2018).

Por todo lo mencionado anteriormente, el presente proyecto busca determinar la relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II en un grupo de adultos.

El objetivo de general de la presente investigación es: determinar si hay relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años durante el periodo Junio – octubre de 2022. Y para lograrlo, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar el riesgo de padecer Diabetes mellitus tipo II, en un grupo de adultos jóvenes
2. Calcular y clasificar el índice de masa corporal de los sujetos con riesgo de desarrollar DMT2
3. Analizar el nivel de actividad física de las personas con riesgo de padecer DMT2
4. Determinar los hábitos alimentarios de las personas con riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2

Dicho estudio tiene gran relevancia para la comunidad ya que la detección temprana de un futuro riesgo a padecer diabetes mellitus tipo II, puede reducir las complicaciones.

Capítulo I: El Problema De La Investigación

1.1. Planteamiento Del Problema

Antiguamente se hablaba de Diabetes mellitus tipo II como una patología predominante en la edad avanzada, sin embargo, la verdadera problemática radica en que en la actualidad se habla de un aumento drástico de la prevalencia de esta patología en adolescentes y adultos jóvenes, como lo menciona Lascar y colaboradores en su artículo titulado “Type 2 diabetes in adolescents and young adults” en el año 2018. Representando así un verdadero problema, puesto que un inicio precoz de esta patología se encuentra relacionada con una exposición más prolongada a la enfermedad y por ende a un mayor riesgo de futuras complicaciones(Lascar et al., 2018).

Pero, a que le podemos atribuir el padecimiento precoz de diabetes mellitus tipo II en la población actualmente, será, al consumo elevado de comida rápida con un gran contenido calórico y el sedentarismo que se vive actualmente gracias a la globalización e industrialización, las cuales resultan los principales causantes del considerable aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo, lo que supone un incremento de patologías asociadas a ella, como la Diabetes mellitus tipo II (Batlle, 2016).

Frank B. en su investigación científica denominada “Globalization of Diabetes” relata que, debido a la acelerada urbanización, la transición nutricional y estilos de vida cada vez más sedentarios, esta, que hoy en día conocemos como diabetes y catalogamos como epidemia ha crecido en paralelo con el aumento mundial de la obesidad(B., 2011).

Por otro lado, no podemos pasar por desapercibido, lo que vivimos recientemente, la pandemia por COVID, situación que nos llevó a cambiar nuestro estilo de vida, afectándonos

de manera directa y evidenciándose en las consultas un aumento de pacientes con prediabetes y diabetes como lo expresa Aldo RIBEIRO, Jr., M.D. en un reportaje denominado “Más adultos jóvenes están siendo diagnosticados con Prediabetes y Diabetes, en parte por causa de la pandemia”(Ribeiro, 2021) .

La diabetes mellitus probablemente existe desde hace milenios, sin embargo, no se le daba la importancia que esta representa en la actualidad. Los cambios demográficos y epidemiológicos de los países desarrollados han producido cambios en las costumbres alimentarias y actividad física, junto con las variaciones genéticas y factores ambientales, que han ido poco a poco dándole mayor interés a esta patología(Turnes, 2007).

La Diabetes Mellitus tipos 2, comúnmente descrita como una enfermedad de la población adulta mayor. Hoy en día, múltiples estudios evidencian un incremento en las prevalencias e incidencias en otros grupos poblacionales como niños, adolescentes y jóvenes (Ccorahua-Ríos et al., 2019).

Tras el establecimiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, su mal manejo e inadecuado control, conllevan a un estado de hiperglucemia crónica que a largo plazo puede generar complicaciones como: pérdida de visión o ceguera, daño o insuficiencia renal, enfermedad coronaria, accidentes cerebrovasculares, neuropatía y amputaciones parciales, complicaciones que repercuten de manera negativa en la calidad de vida de los que la padecen y reduciendo de manera significativa la esperanza de vida, sobre todo en edades más tempranas(Moreno et al., 2020).

La Diabetes Mellitus tipo 2, constituye una de las cuatro enfermedades crónicas no transmisibles de mayor relevancia en la actualidad, es de origen multifactorial, donde el factor hereditario es elemental. Asimismo, puede verse afectada por factores ambientales o modificables como los hábitos alimentarios, el sedentarismo, hábitos tóxicos, estrés, etc., por

lo que el conocimiento de dichos factores es punto clave para su prevención (Leiva et al., 2018) (Batlle, 2016).

Aunque estos factores hereditarios incrementan la susceptibilidad a padecer la enfermedad y no pueden ser modificados, los factores ambientales representan un papel fundamental en el surgimiento y desarrollo de la enfermedad y son susceptibles de prevención y control, esencialmente con cambios en los hábitos diarios, como llevar una mejor alimentación, aumentar la actividad física y reducción de peso corporal (Columbié et al., 2016).

En los últimos años, la sociedad ha experimentado cambios radicales que han afectado tanto el comportamiento como el estilo de vida del ser humano. La mecanización, la globalización, la urbanización, falta de tiempo y mejoras en el transporte son algunos ejemplos que han llevado a un incremento del consumo de comida rápida con un elevado contenido calórico y bajos niveles de actividad física, sobretodo el sedentarismo, repercutiendo drásticamente en el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad y consigo a un incremento de la Diabetes mellitus 2 en la población (Batlle, 2016) (Moreno et al., 2020).

Por consiguiente, la obesidad constituye uno de los problemas de salud más importantes de este siglo. La preocupación ante las elevadas tasas de obesidad y síndrome metabólico, han llevado a exhaustivas investigaciones, donde se concluye que los cambios de alimentación y estilos de vida, resultan favorables para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2, considerándose así una herramienta útil para disminuir la prevalencia de esta (Batlle, 2016).

Alrededor del mundo se está viviendo el creciente descontrol de la diabetes mellitus tipo 2, representando un verdadero problema de salud pública. La frecuencia de la diabetes

mellitus tipo 2 (DM2) ha aumentado de manera global. Se estima que más de 450 millones de personas a nivel mundial padecen de esta enfermedad, constituyendo una gran carga en el ámbito socio-económico y en salud, que se da principalmente por las complicaciones que acarrea esta enfermedad (Vargas & Casas, 2016)(Moreno et al., 2020)(del Val Zaballos & NPunto, 2020).

El gran problema hoy en día, es que, existe poca consciencia por parte del ser humano con relación a este factor de riesgo, pues no son capaces de medir el riesgo inmediato de llevar un mal estilo de vida. Así, cambios en el diario vivir, con respecto a la actividad física diaria, como caminar, usar las escaleras, andar en bicicleta, representan oportunidades para contrarrestar el riesgo de padecer diabetes (Leiva et al., 2018)

1.2. Delimitación Del Problema

Estudios ya realizados exponen la problemática de la creciente tasa de diabetes mellitus II en adultos jóvenes, atribuido en gran parte por los malos hábitos de vida, poniéndole hincapié a los malos hábitos alimentarios y sedentarismo que conllevan a sobrepeso y obesidad y que paralelamente suponen un aumento de riesgo de padecer diabetes mellitus II.

Un estudio en la revista JAMA Pediatrics, publicado por la American Medical Association, reveló que aproximadamente un cuarto de adultos jóvenes entre 19 a 34 años, y un quinto de los adolescentes entre las edades de 12 a 18 años en los Estados Unidos, tenían “prediabetes” – un posible precursor para la diabetes tipo 2 (Ribeiros, 2021).

Por otro lado, en un artículo denominado “Cada vez hay más jóvenes con diabetes” expresa que para la década de los 80 esta patología afectaba a casi 108 millones de personas alrededor del mundo. Siendo la mayoría de estos adultos mayores de 40 años. Además,

refiere que se ha observado un preocupante aumento de esta patología en jóvenes entre 10 y 20 años (S.A, 2019).

Así mismo en un artículo titulado “Diabetes tipo 2 en adultos jóvenes, así es de devastadora” dice: “Las tasas de diabetes tipo 2 han aumentado en todos los grupos de edad y prácticamente en todos los países durante las últimas tres décadas. Una tendencia particularmente preocupante que se observa durante este período es el aumento de las tasas en los grupos de edad más jóvenes, de 20 a 44 años”, además asocia dicho aumento a mayores tasas de sobrepeso y obesidad, consecuencia de malos hábitos alimentarios y disminución de los niveles de actividad física (Infosalus, 2020).

Representando así una verdadera problemática, por tal razón que la presente investigación, servirá de aporte y apoyo para el estudio de este tema que es de gran importancia para poder mitigar esta problemática.

1.3. Formulación Del Problema

Los malos hábitos alimentarios y disminución de la actividad física conllevan a un aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad, que como consecuencia aumentan el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II siendo los más afectados los adultos jóvenes.

1.4. Preguntas De Investigación

¿De qué manera repercuten los hábitos alimenticios en los adultos jóvenes en la Diabetes Mellitus Tipo 2?

¿Cómo influye el sedentarismo en la aparición de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en adultos jóvenes?

¿Tiene influencia el estado nutricional sobre la diabetes mellitus tipo II?

¿Son los obesos más propensos a padecer diabetes mellitus tipo II?

1.5. Determinación Del Tema

Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años.

1.6. Objetivo General

Determinar si existe relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de 25 a 44 años durante el periodo Junio – octubre de 2022.

1.7. Objetivos Específicos

1. Identificar el riesgo de padecer Diabetes mellitus tipo II, en un grupo de adultos jóvenes
2. Calcular y clasificar el índice de masa corporal de los sujetos con riesgo de desarrollar DMT2
3. Analizar el nivel de actividad física de las personas con riesgo de padecer DMT2
4. Determinar los hábitos alimentarios de las personas con riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2

1.8. Hipótesis

Hipótesis General

Los malos hábitos alimentarios y disminución de la actividad física conllevan a un aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad, que como consecuencia aumentan el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II siendo los más afectados los adultos jóvenes.

Hipótesis Particulares

- Los Malos hábitos alimenticios representan un riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.
- El bajo nivel de actividad física y sedentarismo influye en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2.
- Las personas con obesidad son más propensas a desarrollar diabetes mellitus tipo 2

1.9. Declaración De Las Variables (Operacionalización)

Variable Independiente:

- Hábitos alimentarios
- Nivel de actividad Física

Variable Dependiente:

- Riesgo de padecer Diabetes mellitus 2

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR
----------	------------	-----------	-----------

Dependiente: Riesgo de padecer diabetes mellitus 2	Mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad a causa de un factor desencadente	Test de FindRisk	Riesgo bajo
			Riesgo ligeramente elevado
			Riesgo moderado
			Riesgo alto
			Riesgo muy alto
INDEPENDIENTE: Hábitos alimentarios	Costumbres que tiene una persona con respecto a la selección y preparación de sus alimentos en la vida diaria	Encuesta de hábitos alimentarios	Malo
			Regular
			bueno
Nivel de actividad física	Movimientos que realiza el cuerpo que con lleva a un gasto de energía	IPAQ	Bajo
			Moderado
			alto

1.10. Justificación

El consumo excesivo de alimentos altos en contenido calórico más el sedentarismo que se lleva actualmente como rutina diaria son el resultado de un notable incremento del

sobrepeso y obesidad en la sociedad. Factores relacionados estrechamente con la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo II (Rica et al., 2021).

El acelerado crecimiento de la diabetes mellitus tipo II, lleva a considerarlo un verdadero problema de salud pública con una enorme carga de índole médico, social y económico en todo el mundo, así perjudicando la sostenibilidad socioeconómica. Este aumento de la prevalencia de la DM II, ha confirmado la relación existente entre el estilo de vida y el desarrollo de la enfermedad (Rica et al., 2021).

La aparición de la Diabetes Mellitus II y los elevados costes que representan su tratamiento farmacológico, sugiere la importancia de una terapia adyuvante no farmacológica apoyada en una alimentación adecuada la realización de actividad física, lo que supone una disminución de costes y mejora del control de la patología (Rica et al., 2021).

Por lo que el estudio de los factores de riesgo para desarrollar DM 2 en adultos jóvenes resulta beneficioso para una detección oportuna de esta patología, el cuestionario de Findrisk constituye el instrumento más utilizado a nivel mundial para evaluar el riesgo de padecer DM2(Bellot & Giles, 2018).

De tal forma la prevención resulta el pilar fundamental para frenar la oleada de DM2 en sujetos jóvenes. Para aquello, su detección temprana constituye un rol importante que ayudara a reducir la carga de sus complicaciones, por lo que el tamizaje precoz podría ser oportuno en personas que tengan factores de riesgo asociados.

Es así, que, el presente trabajo investigativo tiene como finalidad de recolectar datos de un grupo de adultos jóvenes, sin diabetes mellitus 2 aparente, que proporcionen la información necesaria que me permitan plantear la relación entre hábitos alimentarios, actividad física y el riesgo de padecer diabetes mellitus II en un grupo de adultos jóvenes de

25 a 44 años, mediante un estudio observacional de corte transversal, aplicando el cuestionario *Finnish Diabetes Risk Score* para calcular el riesgo de DM2 en un futuro, únicamente con el análisis de los diferentes factores de riesgos modificables y no modificables, con el objetivo de prevenir o minimizar el impacto de la Diabetes mellitus II en esta población

1.11. Alcance Y Limitaciones

Alcance:

El presente estudio busca describir la relación de los hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de padecer diabetes mellitus II, para aquella dicha investigación es de tipo descriptivo/explicativo.

Descriptivo puesto que se pretenden mostrar los fenómenos ocurridos dentro de una población determinada, en este caso hombres o mujeres entre 25 a 44 años, sin antecedentes de diabetes mellitus atendidos en la consulta privada.

Explicativo ya que el fin de este estudio es buscar y encontrar las causas de dichos fenómenos ocurridos, por que ocurren y en qué condiciones están ocurriendo, es decir mediante encuestas y entrevista se obtendrá la información necesaria para relacionar el estado actual de la persona y su riesgo de padecer diabetes mellitus en un futuro.

De esa manera se identificó aquellos con riesgo de padecer diabetes, además del estado nutricional, hábitos alimentarios y nivel de actividad física de los estudiados. Con los datos obtenidos se pudo estimar el riesgo que conlleva los malos hábitos de vida; siendo un punto de partida para estudios posteriores y además así poder dar las recomendaciones necesarias a través de modificación de factores de riesgo que permitan prevenir el desarrollo

de la enfermedad. Centrándome en cambios de la alimentación e incentivación de la realización de actividad física.

Limitaciones:

En cuanto a las limitaciones que se encontraron durante la ejecución de este proyecto de investigación, fue el tiempo empleado para la aplicación de los instrumentos para la obtención de datos y el tamaño de la muestra, ya que se limitó a una población específica.

Capítulo II: Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Históricos

Según menciona Antonio I. En su publicación titulada “introducción a la historia de la diabetes mellitus en la era pre – insulínica” la diabetes mellitus es una enfermedad existente hace milenios, la cual posiblemente no presentaba tanta importancia como en la actualidad, seguramente por la gran transformación que ha experimentado la población mundial, a consecuencia de los cambios de estilo de vida, factores genéticos y medio-ambientales, factores que han influenciado notablemente al desarrollo de esta enfermedad, es así que este autor menciona la importancia de conocer un poco de los antecedentes de dicha patología(Turnes, 2007).

En la antigüedad, solo se podía presumir de la diabetes por hallazgo de restos óseos, naciendo de aquí paleopatología, que a pesar llevarnos a la sospecha de la enfermedad no nos aseguraba su etiología de los procesos, como es el caso de la necrosis de huesos del pie por gangrena seca(Turnes, 2007).

En Egipto, antes de la era cristiana ya se conocía de la existencia de la diabetes. La definición de diabetes se exhibió por primera vez en el papiro de Eber en 1550 antes de cristo, donde se mencionan manifestaciones clínicas que se le atribuían a la de esta patología. Areteo de capadocia, un médico griego, fue quien llamo por primera vez “Diabetes” que significa sifón en griego, aludiendo al síntoma más significativo, la polaquiuria. Él se refería que el agua entraba y salida sin permanecer en el individuo(Rivero, 2007).

En la india, en los Vedas hindúes, exponen casos con orina pegajosa y con sabor a miel que era atraída fuertemente por las hormigas(CAEME, 2019). Súsruta, padre de la medicina hindú, quien describió detalladamente la diabetes mellitus e incluso la clasifico en aquella que se presentaba en jóvenes y otra que se daba en personas mayores y obesas, lo que actualmente conocemos como diabetes mellitus tipo I y II respectivamente(Turnes, 2007).

Para 250 antes de cristo, Apolonio de Menfis en la Antigua Grecia acuño el término “diabetes” y lo definió como un estado asociado a polaquiuria, polidipsia y cansancio extremo. Siglos después Aulio Cornelio Celso para el año 30-50 a. C. propuso como tratamiento no farmacológico, recomendaciones en cambio en el estilo de vida como una adecuada alimentación y actividad física regular, recomendaciones que son parte del tratamiento en la actualidad(CAEME, 2019).

En la medicina árabe, hechos históricos que destacan por sus aportaciones son: Avicena (980-1037) autor del Canon, quien relata con clara precisión la diabetes, el coma hipoglucémico y recomienda un tratamiento a bases de semillas (alholva y cedro) las cuales presentan propiedades hipoglucemiantes; Averroes (1126-1198), en el libro titulado “Generalidades de la medicina” se encuentran dos citas específicas sobre esta patología o Maimónides (1135-1204), quien atribuyo el termino de diabetes insípida(Turnes, 2007).

A partir del siglo XVI, es el inicio de los descubrimientos médicos, sobretodo en Europa. Paracelso, describió que la orina de los que padecía esta enfermedad poseía una sustancia extraña la cual al ser evaporada daba como resultado un residuo de color blanco, insinuando que se trataba de sal, atribuyendo que era la causa de la poliuria y polidipsia de estos enfermos; Guillaume Rondelet (1507-1566), descubrió el factor hereditario de la diabetes; otro hecho importante en este siglo a mencionar fue el desarrollo de un método para determinar glucosa en sangre, dado por W.H.W. Wollaston(Turnes, 2007).

En 1683, John Conrad Brunner publicó su investigación, sobre la ausencia del páncreas y sus consecuencias en los perros, puesto que después de su experimento donde extirpo el páncreas de un perro, estos producían síntomas de diabetes.(CAEME, 2019).

En 1910, el fisiólogo Sir Edward Albert Sharpey-Schafer reveló un dato histórico, “el páncreas producía una sustancia” a la que llamo insulina. Abriendo posibilidad a buscar un tratamiento. Frederick Banting y su asistente Charles Best fueron quienes extrajeron insulina del páncreas de perros e inyectaron en otros animales que no tenían páncreas, observando que los niveles de insulina en sangre se reducían.(CAEME, 2019).

Para el siglo XVIII, Mathew Dobson, realizó por primera vez estudios en grupos de pacientes, quien describió las manifestaciones clínicas de la diabetes. William Cullen, relata por primera ocasión la diferencia entre diabetes mellitus y diabetes insípida y Cawley publicó en 1788 la primera observación necrótica de un diabético. Casi para la misma época John Rollo propuso una dieta baja en carbohidratos y rica en proteínas, donde observó que aquellos que seguían dicha dieta reducían el nivel glucosa en sangre y mejoraban su sintomatología y acuñó el término diabetes mellitus. Así mismo en dicha época, en 1788 Thomas Calley atribuyó el origen de dicha patología en el páncreas. En el Siglo XIX, Bouchardat indicó el gran papel que juega la obesidad y la vida sedentaria en el desarrollo de la diabetes, y estableció las normas para el tratamiento dietético(Turnes, 2007).

Los aportes alemanes y europeos, de mayor relevancia son: se introdujo el término de diabetes graves, expuesta por Wilhelm Petters, en 1857 y refiriéndose a aquella en la cual el paciente produce y elimina cetonas como producto intermedio en la orina; Oskar Minkowski y Josef Von Mering, resaltaron la importancia del páncreas para la regulación de los niveles de glucosa; se escuchó por primera vez el término “insulina”, propuesto por Jean de Meyer(Turnes, 2007).

Fue para el siglo XX, donde E.I Opie, hablo acerca de la relacion existente entre la alteración de los islotes de Langerhans y el desarrollo de diabetes; 1908, G. Zuelzer comprobó que esa sustancia denominada insulina ocasionaba efectos hipoglucemiantes, a finales de siglo XIX y Comienzo del XX, se realizaron múltiples experimentos con el objetivo de aislar la insulina, muchos con resultados no favorables(Turnes, 2007).

Otros hechos importantes sobre la diabetes a relatar: En 1922, Leonard Thompson, adolescente de 14 años que padecía de diabetes severa, recibió como tratamiento la insulina. Y fue ahí que se empezó a producir; En 1955, se comienza a industrializar ciertos fármacos vía oral estimuladores de insulina. Siendo el inicio del desarrollo de nuevos fármacos más potentes; En 1978, creación de insulina sintética; En 1987, descubrimiento de la glucosa, hormona humana, que incrementa la secreción de insulina; En 1995, Aprobación de la metformina, segundo fármaco de presentación oral aprobada para el tratamiento de diabetes. En la actualidad existen múltiples medicamentos que funcionan reduciendo el nivel de glucosa en la sangre(CAEME, 2019).

2.1.2 Antecedentes Referenciales

La prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2 va en aumento alrededor del mundo entero, en su mayoría como resultado del creciente número de personas obesas y los bajos niveles de actividad física. La OMS estima que para el 2025 aproximadamente entre 200 y 300 millones de personas alrededor del mundo padecerán diabetes tipo II. Además expresa que esta epidemia se ve estrechamente relacionada con los cambios de hábitos y factores económicos (Yamaoka & Tango, 2009).

Un consumo elevado de alimentos altos en contenido calórico más el bajo nivel de actividad física que se vive actualmente, constituyen causas importantes del notorio aumento de la obesidad en nuestra sociedad, lo que conlleva a un incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como el caso de la Diabetes Mellitus tipo II, lo que supone que, una modificación de estos factores representa un instrumento útil para combatir o retardar la aparición de esta patología (Batlle, 2016).

La gran carga económica que implica el manejo farmacológico de la Diabetes mellitus tipo II, expone la importancia de incluir una terapia no farmacológica basada en cambios de estilo de vida como una dieta saludable y actividad física, que lleve a un descenso de costos y mejora en el control de la patología ya establecida, constituyendo así los hábitos saludables un pilar fundamental en el tratamiento integral (Rica et al., 2021).

Basados en este contexto tenemos que son múltiples los estudios sobre Diabetes mellitus II y su relación con los estilos de vida, sin embargo, el aumento incontrolable de esta patología y, sobre todo, cada vez en personas más jóvenes resulta alarmante y una verdadera problemática a seguir estudiando.

Elizabeth Vázquez y colaboradores en su artículo titulado “Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2” menciona que llevar un estilo de vida inapropiado como una alimentación inadecuada, nivel bajo de actividad física, consumo de alcohol y tabaco son factores de riesgo que contribuyen a modificar variables como la antropometría, perfil bioquímico y clínico, los cuales resultan punto clave para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Para sustentar dicha hipótesis ellos realizaron una revisión metodológica a diversos artículos, donde concluyeron que de acuerdo a las literaturas revisadas, los factores analizados como mala alimentación, sedentarismo, hábitos tóxicos son condicionantes que aumentan la probabilidad de padecer de diabetes” (Elizabeth Vázquez Morales, Zuli

Guadalupe Calderón Ramos, José Arias Rico, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Luis Arturo Rivera Ramírez, 2019).

De igual manera, los doctores Erick blanco, Gari chavarria y yorly garita en su artículo denominado “estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico” sostienen que el consumo elevado de alimentos altos en contenido calórico más el sedentarismo, constituyen causas importantes de obesidad por consiguiente de diabetes. Para sostener aquello, ellos realizaron una extensa revisión bibliográfica enfatizados en epidemiología y factores de riesgo de la Diabetes mellitus II, concluyendo que “el estilo de vida el factor más significativo en el desarrollo de DM2”(Rica et al., 2021).

Desde otro punto de vista, M. Hernández Ruiz de Eguilaz y colaboradores en su estudio titulado “Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas” mencionan que la automatización en los puestos de trabajo, la era tecnológica, el tiempo acelerado y las mejoras en el transporte en los últimos años han perjudicado al comportamiento y estilo de vida del ser humano, que se evidencia en un aumento de obesidad, y a su vez aumento de la prevalencia e incidencia de enfermedades crónicas como la Diabetes mellitus tipo II, evidenciándose cada vez con mayor frecuencia en edades tempranas. Ellos en su estudio concluyen que el cambiar los estilos de vida representa un gran desafío, pero que, resulta esencial para prevenir o tratar el desarrollo de esta enfermedad(Battle, 2016).

En un estudio realizado en el año 2020, con el objetivo de evaluar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 y sus factores asociados. Se realizó un estudio correlacional de corte transversal, donde se evaluó a 362 sujetos aplicándole el cuestionario *FINDRISC* para calcular el riesgo de DM2. Obteniendo como resultado que 45 de los participantes mostraron una puntuación mayor o igual a 12, es decir riesgo moderado a muy alto de padecer DM2. Encontrado así una asociación estadísticamente significativa entre esta

puntuación y factores modificables, sea en los hábitos dietarios o nivel de actividad física y concluyeron que dicho estudio presenta evidencias sobre el riesgo de Diabetes mellitus 2 y exposición a factores asociados, lo que sugiere cambios en hábitos como medida de prevención eficaz”(Moreno et al., 2020).

Nuestro país también es participe de estudios que relacionan la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo, dicho estudio realizado en 317 individuos adultos de la ciudad de Cuenca por Luisa Cecilia Altamirano y colaboradores, en el año 2017, mediante un estudio descriptivo y transversal. Se obtuvo que La prevalencia de DM2 fue de 5,7%; el riesgo para DM2 aumentó progresivamente según la edad. La genética juega un papel importante, ya que el tener antecedentes familiares aumento el riesgo de DM2. Y la obesidad presentó un riesgo de 4,57 veces para padecer DM2, concluyendo que, la diabetes mellitus tipo II y factores modificables como hábitos alimenticios y ejercicios deben ser tomadas en cuenta como prevención primaria para la disminución de la prevalencia de diabetes(Cordero et al., 2017).

2.2. Contenido Teórico Que Fundamenta La Investigación

Hoy en día la diabetes mellitus es considerada una verdadera epidemia mundial. De acuerdo con datos dados por la OMS, en la actualidad existen alrededor de 200 millones de personas con esta patología. Cifra que con certeza se duplicaría en los próximos 10 años. Además, se estima que aproximadamente un 50% de la población con diabetes, desconocen su condición (Torrades, 2006). En un estudio realizado por Florentino del Val Zaballos, se obtuvo que la mitad de los pacientes que presentaban esta patología desconocían su diagnóstico(del Val Zaballos & NPunto, 2020).

Se calcula que la prevalencia total de Diabetes mellitus 2 es del 6%, cifra que aumenta de manera significativa en relación con la edad, alcanzado entre el 10 al 15% en aquellos mayores de 65 años y hasta un 20% si se considera únicamente a los mayores de 80

(Torrades, 2006). Sin embargo, por otro lado, Emma Wilmot e Iskandar Idris en su artículo mencionan que en las últimas décadas se ha observado un incremento progresivo en la prevalencia de esta enfermedad de aparición temprana, diagnosticando frecuentemente adolescentes y adultos jóvenes con esta patología(E. Wilmot & Idris, 2014).

Definición

El termino diabetes mellitus 2 por sí sola no define la enfermedad, pero en la práctica cualquier trastorno que altere el nivel de glucosa en sangre después del ayuno suele denominarse Diabetes mellitus, refiriéndonos a esta alteración como una elevación de glucosa. En términos más precisos definiremos a la diabetes mellitus tipo 2 como una patología de tipo hereditaria, metabólica compleja, considerada una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor relevancia, de origen multifactorial, que se va a caracterizar por niveles de glucosas altos en sangre, que se acompaña de alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas, junto con una reducción relativa de la secreción y resistencia a la insulina, lo que conlleva al deterioro progresivo de la función y daño estructural de las células beta pancreáticas(Sánchez Chibrás & Islas Andrade, 2013)(Zavala-calahorrano & Fernández, 2018)(Batlle, 2016)(Conget, 2002).

Etiológicamente su desarrollo se asocia a una combinación de factores genéticos, ambientales y conductuales. Viéndose más afectados aquellos con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, esta asociación entre factor genético y diabetes tipo 2 puede variar y depender de la presencia de otros factores de riesgo como la raza(Martinez, 2015)(Petermann et al., 2018).

Epidemiología

Alrededor del mundo entero aproximadamente 463 personas se ven afectadas por la diabetes, calculándose que el 95% de ellos padecen de diabetes mellitus tipo II. Esta

prevalencia se ha multiplicado cuatro veces en los últimos 40 años. Además, instaurándose en etapas más precoces de la vida, observándose con mayor frecuencia en jóvenes. Son varios los factores que se le atribuyen en la anticipación del inicio de esta patología, siendo el aumento drástico de obesidad infantil y juvenil un papel primordial en este proceso (Bonsembiante & Targher, 2021).

La diabetes mellitus tipo II es diagnosticada cada vez con mayor frecuencia en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Entre el 2001 y 2009 las estimaciones de prevalencia sugieren un aumento del 31% de esta patología entre personas de 10 a 19 años en estados unidos. Un estudio observacional multicéntrico en los EE. UU. donde participaron 2846 con diabetes tipo 2 revelo un aumento anual de alrededor del 7 % en la incidencia de diabetes tipo 2 diabetes entre 2002-03 y 2011-12 entre personas de 10 a 19 años en los EE. UU. Por otro lado, en Taiwán, en un programa nacional de detección de diabetes, realizado a niños y jóvenes entre 6 a 10 años, con datos de 1992 a 1999, la incidencia de diabetes tipo 2 fue de 6,5 por 100 000 personas. Con respecto a grupos de mayor edad, según la federación internacional de Diabetes revelo que aproximadamente 23 millones de adultos jóvenes padecía de DM2 en todo el mundo para el año 2000, cuya estimación aumento a 63 millones en el 2013 (E. G. Wilmot et al., 2010).

Estudios en niños y jóvenes con Diabetes mellitus 2 han confirmado su significativa relación con el aumento de la obesidad en estas edades. De tal manera, Francisco Carvajal y colaboradores en el año 2020, expusieron en su artículo "Diabetes mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica" que estimaciones recientes advierten que por lo menos de la mitad de los niños y jóvenes con diabetes, pertenecen a la DM2, con una incidencia en los Estados Unidos de 5000 casos nuevos por año. Datos proporcionados por este mismo artículo, determinan que: actualmente, la incidencia de diabetes tipo 2 en Estados Unidos ha pasado del 8 al 45 % y en determinadas etnias llega hasta el 94 %. Mientras que, en Europa, la incidencia de esta patología continúa siendo mínima, llegando

hasta un 2,4% en adolescentes con obesidad grave. La diabetes mellitus tipo 2 es más frecuente en indios americanos, negros e hispanos que la población general. (Martínez et al., 2020).

Con respecto a Sudamérica y Centroamérica se estima que para el 2035 el incremento de nuevos casos diagnosticados con DMT2 sea del 59,8%. Según la OMS, para el año 2014 la prevalencia de glucosa elevada en ayunas fue del 9.3% en varones y 8,1 en mujeres, siendo los países con mayor prevalencia: Guyana, Chile, Surinam y Argentina (Vargas-uricoechea & Casas-figueroa, 2016).

En cuanto a nuestro país, Alicia Zavala-Calahorrano y Erick Fernández en su investigación titulada “Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica” relatan que se evidencia un importante aumento de la mortalidad en los últimos años debido a la Diabetes mellitus 2, con un total de 4895 defunciones en el año 2017, Dichos datos podrían 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 (Zavala-calahorrano & Fernández, 2018).

Etiopatogenia

Es de tipo multifactorial, pudiendo intervenir factores genéticos, como ambientales. Fisiopatológicamente se dan 3 alteraciones constantemente: La resistencia a insulina, una alteración en la secreción de insulina y aumento en la producción de glucosa endógena por el hígado. La interacción entre sí de estos factores genéticos, ambientales y fisiopatológicos son los responsables del desarrollo de la enfermedad, a pesar de que se desconoce de qué manera (Sarmiento & Mena-bernal, 2008).

Resistencia a la insulina e historia natural

Se da en diversas etapas, pudiendo comenzar 10 a 20 años previos a la aparición de sintomatología. En un comienzo predomina la resistencia a insulina de manera crónica, donde el páncreas para lograr compensar dicha alteración eleva de manera progresiva la secreción de insulina causando hiperinsulinemia, que permite mantener valores normales de glicemia tanto en ayunas y después de las comidas (Práctica & Gpc, 2017).

En una segunda etapa, se presenta una respuesta aguda donde se mantiene dicha resistencia a la insulina, pero la secreción de células Beta comienza a disminuir, de tal manera provocando aumento de la insulina que se evidencia con glucemia alterada en ayunas (Práctica & Gpc, 2017).

Y por último una tercera etapa, donde el estado de la resistencia a insulina se mantiene; pero la capacidad secretora de insulina disminuye poco a poco (Práctica & Gpc, 2017).

La resistencia a insulina es esencial para que se dé la Diabetes mellitus II, pero si no hay fracaso de la secreción de insulina, no existirá diabetes establecida. Además se asocia a otros factores de riesgo vascular, tales como obesidad, HTA, dislipidemia, entre otros (Sarmiento & Mena-bernal, 2008).

Factores genéticos

A pesar de que aún no se conocen los principales genes causantes de la enfermedad, existe gran evidencia a favor de una notable predisposición genética, como el caso de concordancia en gemelos mono cigotos de un 80 a 90%, la creciente tasa de riesgo en antecedentes familiares, de igual manera las diferencias entre etnias. Este estudio de genética es complicado ya que no sigue un patrón mendeliano definido. Los defectos genéticos que se dan en la Diabetes mellitus II y en la resistencia a insulina no son en un gen, si no que se da un polimorfismo, y son muchos los genes involucrados: glucoquinasa, GLUT-

1, GLUT 4, calpaína 10 del receptor de insulina, hexoquinasa II. Por otro lado, las formas monogénicas de DMII, que siguen un patrón mendeliano, tales como la Diabetes mellitus tipo MODY, no son muy frecuentes, y se ligan a defectos genéticos de la célula, cursando con defectos en la secreción de la insulina (Sarmiento & Mena-bernal, 2008).

Factores ambientales

Son diversos los factores ambientales influyentes: obesidad, a mayor IMC, mayor riesgo de padecer DMII; cambios alimentarios y actividad física resultan los factores ambientales de mayor relevancia, puesto que son factores capaces de ser modificados (Sarmiento & Mena-bernal, 2008).

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2 suele ser muy variadas. Pudiéndose presentar con los síntomas característicos de aumento de glicemia como poliuria, polidipsia, polifagia con pérdida de peso, e incluso visión borrosa, sin embargo, en muchas ocasiones estas manifestaciones pasan desapercibidas, ya que la clínica no suele ser de gravedad, entorpeciendo el diagnóstico, pasando por desapercibido durante un tiempo prolongado, y al momento de su diagnóstico ya es evidente lesiones propias de ciertas complicaciones crónicas de la enfermedad (Conget, 2002).

Diagnostico

El estado de prediabetes resulta un estado de alto riesgo que conlleva a la diabetes. Se lo define como variables de aumento de glucemia en sangre elevados, pero que no son consideradas cifras diagnosticas de la patología. Entre el 5 y 10% de las personas con este estado suelen progresar a la enfermedad (del Val Zaballos & NPunto, 2020).

El diagnostico de diabetes mellitus tipo 2 suele darse de manera espontánea, por el hallazgo de hiperglucemia de manera rutinaria. Puesto que suele ser generalmente

asintomático, lo que resulta un problema para estos pacientes ya que, la hiperglicemia crónica va causando daños sin manifestarse, y provocando las futuras complicaciones, que en muchas ocasiones suelen ser irreversibles. Sin embargo es importante tener en cuenta que ante la presencia de síntomas como aumento de la frecuencia urinaria, aumento de sed, polifagia más pérdida de peso, es imprescindible sospechar de esta patología para así llegar a un diagnóstico y abordaje temprano de la enfermedad(García, 2017).

Ante la sospecha de DMT2 existen cuatro pruebas primordiales que nos lleven a un diagnóstico confirmado de DMT2: Hemoglobina glucosada, donde valores mayores a 6, 5% nos llevan ante el diagnóstico de dicha patología, como segundo criterio la glicemia basal en ayunas mayor de 126 mg/dl, la glicemia a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a 75 gramos de glucosa que resulta mayor a 200 mg/dl también nos confirma diagnóstico, ante cualquiera de estas situaciones un segundo control que arroje los mismos resultado nos permitirá establecer el diagnóstico, por otro lado siempre que estemos ante la presencia de un paciente con glucemia al azar mayor de 200 mg/dl acompañada de signos de diabetes será diagnóstico confirmado. En el caso de las personas asintomáticas para llegar al diagnóstico es primordial tener un resultado de glicemia en sangre que sea igual o mayor de las cifras ya descritas. Si un nuevo resultado no confirma DM, es necesario realizar controles periódicos, además de tener en consideración factores de riesgos asociados(García, 2017)(Tijo et al., 2019).

Cribado

El problema de la diabetes mellitus tipo 2 radica en que es una patología que pasa desapercibida por un largo periodo de tiempo, a partir de la instauración de la enfermedad, hasta la aparición de signos y síntomas, tiempo en el cual, normalmente ya existen complicaciones micro y macrovasculares. Por tal razón la guía NICE recomienda el uso habitual de la prueba de FINDRISC en aquellas personas mayores de 40 años sin factores de riesgos asociados, y aquellas entre 25 a 40 años con antecedentes. Si en la evaluación

se obtiene un puntaje menor a 15 se recomendará realizar otro cada 5 años, por el contrario si se obtiene un resultado igual o mayor a este es recomendable realizar una glucemia baso o una hemoglobina glicosilada, en caso de que los parámetros sean normales se deberá realizar el test cada 3 años, y si se muestran cifras de prediabetes dar medidas de prevención y control cada año(García, 2017).

Actualmente son múltiples las herramientas para identificar pacientes con riesgo de desarrollar DMT2, siendo la más utilizada en todo el mundo el test de FINDRISC, el cual se originó en 1992, para dicho cuestionario se tomó en cuenta 2 cohortes una que se dio en el año 1987 y la segunda en 1992 en Finlandia, tiempo durante el cual se buscó factores de riesgo que fueran predictores de diabetes. Encontrándose como factores con mayor asociación el IMC, perímetro abdominal, tomar antihipertensivos, glicemia alterada, y actividad física y consumo de verduras y frutas, a pesar de que estos dos últimos no tuvieron gran impacto, fueron incluidos dado la importancia de prevención de desarrollo de la enfermedad (Familiar, 2019).

El cuestionario de FINDRISC predice el riesgo de poder desarrollar diabetes mellitus dentro de 10 años, tiene más de un 85% de precisión, este cuestionario estratifica a los pacientes en riesgo bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y riesgo muy alto. El test consiste en la valoración de 8 ítems como: edad, IMC, perímetro de cintura abdominal, actividad física, consumo de frutas y vegetales, toma de antihipertensivos, alteración de los niveles de glucosa y antecedentes familiares. Se recomienda realizar este cuestionario en personas mayores de 45 años y en menores de 45 años aquellos que presenta factores de riesgo de importancia (Jiménez et al., n.d.).

Factores de riesgo para desarrollar dm2

Antiguamente se evaluaban los factores de riesgo dependiendo de la clínica y parámetros metabólicos: Dentro de los factores de riesgo clínicos se valoraba Alimentación, enfocada en el consumo elevado de grasas, particularmente saturadas; hábitos tóxicos como alto consumo de bebidas alcohólicas; bajo nivel de actividad física; el grupo étnico, siendo los de mayor riesgo: afroamericanos, latinos y afroasiáticos; la edad donde el mayor riesgo se presentaba en aquellos mayores de 45 años; antecedentes familiares de DM2 en familiares de primer grado; obesidad visceral; hipertensión arterial; síndrome de ovarios poliquísticos; madres de hijos mayor de 4k al nacer; hipogonadismo masculino y otros como acantosis nigricans, adrenarquia temprana, menopausia precoz, multiparidad, bajo peso al nacer. Mientras que los parámetros metabólicos para desarrollar DMT se encuentra: glicemias alteradas en ayuna; intolerancias al test oral de glucosa; dislipidemias; niveles elevados de insulina basal; HOMA mayor 2,5; hiperuricemia; microalbuminuria (palacios, anselmo; duran, 2012).

Sin embargo, hoy en día, con el objetivo de poder clasificar a la población que esta con mayor riesgo de padecer DMT2, se han establecido los siguientes factores de riesgo. Clasificándolas en: Factores de riesgo modificables y no modificables. Entre los no modificables encontramos el grupo étnico con mayor riesgo entre los indígenas en norte América, isla del pacifico y Australia; antecedentes familiares; edad siendo los mayores de 45 años más propensos a padecer la patología; el sexo, donde generalmente la prevalencia es mayor en mujeres; historia gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos. Y en los factores modificables sobrepeso y obesidad, sedentarismo, factores dietéticos, Estos últimos de suma importancia ya que son aquellos que pueden ser modificados y por tanto representan un gran aporte para la prevención de la enfermedad (palacios, anselmo; duran, 2012)(OPS, 2020).

Prevención

La prevención tiene grandes beneficios, como una disminución de las complicaciones cardiovasculares, renales, oftálmicas, así como la muerte prematura. Esta prevención puede darse mediante múltiples estrategias, que incluyen un mejor estilo de vida, reducción de peso, eliminación de hábitos tóxicos (Transmisibles, 2019).

Dieta y ejercicio

La alimentación representa el pilar fundamental en el tratamiento de la DM2. Los objetivos del tratamiento alimentario incluyen: llegar a un peso adecuado, mantener niveles de glucosa óptimos, y mejoría de triglicéridos y colesterol, así como de la presión arterial; todo esto dependerá de las costumbres y preferencias de los pacientes. Ya que el 80% de los diabéticos presentan sobrepeso u obesidad, se deberá en primer lugar considerar si el paciente requiere de una dieta hipocalórica. Las recomendaciones de las diversas guías mantienen para pacientes, las siguientes proporciones con respecto a los grupos alimentarios: 50-60% hidratos de carbono, 15% proteínas y será menos del 30% grasas. Las recomendaciones con respecto a la ingesta de grasas es la disminución de grasa saturada a menos de 10%. Otras intervenciones dietéticas de gran relevancia tenemos: disminuir la ingesta de sal a a menos de 6g/día, consumo moderado de alcohol(Consumo, n.d.).

Estudios han mostrado que la realización frecuente de actividad física mejora el control glucémico, con disminución de hemoglobina glicosilada, mejor respuesta a la insulina y reducción de perfil lipídico(Consumo, n.d.).

Tratamiento

El Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido, recientemente en el año 2022 publicó una actualización de la guía del manejo de diabetes mellitus 2. La cual se encuentra orientada en la atención de mayores de 18 años con DM2 y consta de las siguientes medidas: 1) atención personalizada: Adaptado a las necesidades de la persona que padecen la enfermedad, respecto a sus gustos, comorbilidades y riesgo de polifarmacia,

y se enfatiza en controles en cada consulta para valorar la necesidad de discontinuar medicamentos por ineffectividad. 2) Educación del paciente, Basada de la educación diabetológica tanto para el enfermo como a los familiares o cuidadores al ser diagnosticados, con el fin de que pueda haber un autocontrol de los diabéticos. 3) asesoramiento dietético y cirugía bariátrica, dicho asesoramiento deberá ser individualizado y continuo, adaptándose a las preferencias y necesidades del paciente. Se aconseja seguir el mismo patrón de alimentación saludable de la población general, es decir el consumo de carbohidratos alto en fibra y bajo en índice glicémico, ingesta de frutas y verduras, productores lácteos bajos en grasa, consumo bajo de grasas saturadas. Además, se recomienda aumento de actividad física y disminución de peso en pacientes obesos o con sobrepeso. En cuanto a la cirugía bariátrica esta se indicará en personas con IMC mayor o igual a 35 con diagnóstico de DM2 reciente. 4) diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial. 5) Terapia antiplaquetaria, no indicada la terapia antiplaquetaria con aspirina o clopidogrel a diabéticas sin antecedentes de enfermedad cardiovascular. 6) Control de la glucemia, este apartado especifica varios puntos a tener en cuenta. Primero, Medición de hemoglobina glicosilada, se recomienda hacerlo cada 3 a 6 meses hasta que la HbA1c se encuentre dentro de sus límites. O ya sea cada 6 meses, cuando la HbA1c este estable y lleve un tratamiento adecuado. Como segundo punto establecer meta de HbA1c y como tercer y cuarto punto monitoreo adecuado y constante de la glucosa, en el caso de automonitoreo mediante glicemia capilar, esta no debe ser de manera rutinaria 7) Tratamiento farmacológico y 8) Manejo de las complicaciones(Exce-, 2022).

En cuanto al tratamiento farmacológico, el de elección continúa siendo la metformina, salvo contraindicación o intolerancia, se recomienda dosis de 500 a 850 mg una vez al día durante las primeras dos semanas y se irá aumentando progresivamente hasta lograr alcanzar la dosis diaria total. En caso de síntomas de hiperglucemia, cetosis o ya sea por disminución de peso no provocada, se sugiere la insulina. Mientras que en caso de asintomáticos con elevación de glucemia se puede iniciar terapia combinada. La terapia

combinada se recomienda en las siguientes situaciones, primero cuando el paciente con terapia inicial no lograr alcanzar sus objetivos terapéuticos y segundo en casos con pacientes con enfermedades concomitantes y alto riesgo cardiovascular(Del, 2021).

Capítulo iii: Diseño Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo investigativo presenta un diseño **no experimental**, de tipo **descriptivo**, puesto que se estudiará los fenómenos que ocurren en situaciones naturales, es decir, se dará la descripción de las variables, sin modificación por parte del investigador o sin considerar hipótesis causales o de otro tipo.

De corte transversal, pues el estudio se realizará en un único momento determinado, sin un seguimiento o control posterior.

3.2. La población y la muestra

3.2.1. Características de la población

Pacientes atendidos en La “clínica EURO” ubicada en la zona sur de guayaquil, la cual brinda sus servicios de ginecología, obstetricia y medicina general.

La población de este sector es económicamente activa, habitan niños, adolescentes, adultos y ancianos de los diferentes sexos. Encontramos una población multifacética, con diferentes niveles de educación y económicos. Entre ellos, aquellos con la oportunidad de acceder a una consulta privada.

3.2.2. Delimitación de la población

La presente investigación se realizará en la “clínica Euro” de la ciudad de Guayaquil, en el año 2022, en un periodo comprendido de 4 meses, formaran parte de esta investigación todas aquellas personas de género masculino o femenino, que tengan las edades comprendidas entre 25-44 años, sin diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, y que además hayan aceptado su participación.

3.2.3. Tipo de muestra

La muestra será de tipo no probabilística, intencional (por cuotas), pues serán elegidos según los criterios de selección. La cual quedara conformada por un total de 85 pacientes de ambos sexos, comprendido entre las edades de 25 a 44 años, sin Diabetes Mellitus II que acuden a la institución en el periodo de estudio.

3.2.4. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra para esta investigación es finito

3.2.5. Proceso de selección de la muestra

Se seleccionará a todos aquellos individuos que acudan a la consulta privada de la “clínica EURO”- consultorio#3 en horarios de lunes a viernes de 07:00 – 11:00 desde el mes de junio hasta octubre y que cumplan los criterios de inclusión es decir sean hombres o mujeres, entre 25 a 44 años y que no presenten diabetes mellitus II.

3.3. Los métodos y las técnicas

En el diseño de la investigación, partió de un método Inductivo-deductivo, considerando que el aspecto inductivo, buscará premisas particulares para llegar a una conclusión general sobre la incidencia que tiene los hábitos alimentarios y la actividad física sobre el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II en los adultos jóvenes. Por otro lado, es deductivo, porque se utilizarán principios generales para llegar a una conclusión y saber si existe una correlación entre las variables o no. Ambos métodos son importantes en la producción del conocimiento que se puede generar con esta investigación.

además, hipotético – deductivo, ya que la siguiente investigación comienza por la creación de una hipótesis sobre un hecho, y de ella se en este caso “Los malos hábitos alimentarios y disminución de la actividad física conllevan a un aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad, que como consecuencia aumentan el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II siendo los más afectados los adultos jóvenes.”

Para el apoyo de dicha teoría se utilizó como métodos empíricos fundamentales, la observación, de tipo científica pues tiene la intención de observar las variables estudiadas en esta investigación y de esa manera poder encontrar ciertas variables para poder comprender el problema de investigación e interpretar al final con una mayor aproximación los resultados de mi investigación. Y por otro lado como métodos empíricos complementarios o técnicas de investigación: Cuestionarios validados apropiados para dicha investigación para de esa manera poder obtener los datos necesarios para la investigación y la entrevista (dirigida), pues se basará en la realización de una serie de preguntas relacionadas directamente con las variables a investigar y obtener información a partir de ello.

3.4. Procesamiento estadístico de la información

En primera instancia, se solicitará la autorización pertinente al jefe de la institución para poder realizar dicho estudio, una vez obtenida la autorización, se procederá a la recolección de la información necesaria para la investigación, en este caso se obtendrá mediante la realización de cuestionarios realizados directamente al paciente atendido en la consulta, para esto se tendrá en cuenta aquellos pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión.

Frente a un paciente apto para la investigación, en primer lugar, se le informará acerca del estudio, dándole todos los detalles necesarios, para que afirme o rechace su participación, en caso de que su respuesta sea afirmativa, se le hará firmar el consentimiento informado, una vez realizado este proceso con el paciente, se iniciara con la recolecta de información.

Como primer paso se procederá a realizar toma de medidas antropométricas:

la circunferencia abdominal se medirá, utilizando una cinta métrica inextensible, la cinta se extenderá alrededor de la cintura en un punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal pasando sobre la cicatriz umbilical.

Para calcular el IMC se dividirá el peso expresado en kilogramos entre la talla al cuadrado (peso/talla). La altura y el peso se determinaron mediante báscula-tallímetro.

Como instrumento se utilizó el test de FINDRISK, instrumento validado y con alto grado de confiabilidad recomendado por la Federación Internacional de Diabetes y OMS. La valoración consistirá en realizar 8 preguntas sencillas sobre: edad con un puntaje de 0 a 4, antecedentes familiares con un puntaje de 0 a 5, actividad física por lo menos 30 minutos diarios con un puntaje de 0 a 2, índice de masa corporal con un puntaje de 0 a 3 puntos, circunferencia abdominal con un puntaje de 0 a 4 puntos, frecuencia de consumo de frutas,

verduras o integrales con un puntaje de 0 a 1, medicación antihipertensiva con un puntaje de 0 a 2 y antecedentes personales de hiperglucemia con un puntaje de 0 a 5 puntos.

La puntuación del test va de 0 a 26 puntos, a partir de los cuales se establece el nivel de riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años: de 0 a 7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 11 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 20 puntos, riesgo alto, y más de 20 puntos, riesgo muy alto.

Una vez categorizado el paciente de acuerdo con el test de FINDRISK. A todos aquellos con riesgo alto y muy alto, se les aplicara el cuestionario corto internacional de actividad física (IPAQ), el cual consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral, con el objetivo de categorizar el nivel de actividad física en bajo, moderado o alto.

Además, a estos mismos sujetos se les realizó un cuestionario de hábitos alimentarios validado por los investigadores Ortiz peralta Oscar y Pérez Pérez Daniel , dirigidos por expertos en la materia. Dicho cuestionario permitirá reconocer los hábitos de los pacientes a través de la formulación de 10 preguntas, las cuales son de alternativa múltiple, cada pregunta con un puntaje y que al sumarlas me darán 3 resultados, clasificando los hábitos del paciente como malo, si obtiene un puntaje de 0 a 13, regular de 14 a 27 y por último si obtiene un puntaje de 28 a 40 como bueno.

Una vez obtenidos los datos serán digitados en Microsoft Excel y posteriormente importados SPSS para su posterior representación mediante tablas y gráficos.

se utilizó la estadística descriptiva mediante el uso de frecuencias y porcentajes para las variables.

Capítulo iv: Análisis e interpretación de resultados

4.1 análisis de la situación actual

Tabla 1

EDAD DE LOS PACIENTES

<i>EDAD DE LOS PACIENTES</i>	
<i>N</i>	85
<i>MEDIA</i>	33,79
<i>MEDIANA</i>	31,00
<i>MODA</i>	28

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1, se muestra los resultados con respecto a la edad, donde se obtuvo que el promedio de las edades del grupo estudiado es de 33,79 años; el 50% de ellos tiene una edad menor o igual a 31 años y la edad con más frecuencia es 28 años.

Tabla 2

DISTRIBUCIÓN DE SEXO DE LOS PACIENTES

DISTRIBUCIÓN DE SEXO DE LOS PACIENTES				
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
FEMENINO	65	76,5	76,5	76,5
MASCULINO	20	23,5	23,5	100,0
TOTAL	85	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2, se muestra los resultados con relación al género de las personas estudiadas y se encontró que el mayor porcentaje con un 76,5%, es decir 65 pacientes pertenecían al sexo femenino, mientras que el 23,5% que equivale a 20 pacientes, fueron del sexo masculino.

Tabla 3

Clasificación de IMC

CLASIFICACIÓN IMC				
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
BAJO PESO	1	1,2	1,2	1,2
NORMAL	25	29,4	29,4	30,6
OBESIDAD GRADO I	20	23,5	23,5	54,1
OBESIDAD GRADO II	5	5,9	5,9	60,0
SOBREPESO	34	40,0	40,0	100,0
TOTAL	85	100,0	100,0	

En la Tabla 3, se muestra el estado nutricional de los pacientes estudiados de acuerdo con su índice de masa corporal, donde se obtuvo que de los 85 encuestados el 40% (n: 34) presentaron sobrepeso, el 5,9% (5) obesidad grado 2, el 23,5% (20) tenían un grado de obesidad tipo 1, el 29,4% tenían un IMC normal y 1 encuestado presentaba bajo peso.

Tabla 4

Variables del Test de FINDRISK

TEST DE FINDRISK			
		n	%
P.1. EDAD			
	Menor de 35 años	48	56,5
	35 a 44 años	37	43,5
P.2. IMC			
	Menor de 25 kg/m ²	26	30,6
	25 - 30 kg/m ²	41	48,2
	Mayor a 30 kg/m ²	18	21,2
P.3. PC			
Mujer			
	Menor 80 cm	55	64,7
	80 - 88 cm	7	8,2
	Mayor 88 cm	3	3,5
Hombre			
	Menor 94 cm	17	20
	94-102 cm	1	1,2
	Mayor 102 cm	2	2,4
P.4 Realiza habitualmente al menos 30 min de actividad física?			
	Si	39	45,9
	No	46	54,1
P.5 Come frecuentemente verduras o frutas?			
	Si	57	67,1
	No	28	32,9
P.6. toma medicación para la presión arterial regularmente?			

	Si	8	9,4
	No	77	90,6
P.7. alguna vez le han encontrado valores alterados de glicemia?			
	Si	0	0
	No	85	100%
P.8. ¿Algún miembro de su familia padece Diabetes mellitus?			
	Si	60	70,6
	No	25	29,4
Evaluación de riesgo:			
	Bajo riesgo	31	36,5
	Ligeramente elevado	47	55,3
	Moderado	5	5,9
	Alto	2	2,4
	Muy alto	0	0
		85	100%

Fuente: Elaboración propia

En Tabla 4, se resume la frecuencia de las variables aplicadas en el test de FINDRISK, dichas variables fueron estudiadas en los 85 pacientes pertenecientes a la muestra de estudio, obteniéndose los siguientes resultados: el 56.5% (n: 48) tenían una edad menor de 35 años, mientras que 43.5% (37) estaban entre los rangos comprendidos entre 35 – 44 años; En cuanto al IMC se obtuvo que, el 48.2% (n: 41) tenían un IMC entre 25-30 kg/m², el 30,6% (n: 26) un IMC menor de 25 kg/mg² y el 21,2% (n: 18) de los pacientes tenían un IMC mayor de 30 kg/m²; con respecto a la variable perímetro de cintura abdominal, esta dependía del género del paciente, clasificando a las mujeres de acuerdo a aquellas con perímetro de cintura menor de 80 cm, entre 80-88 cm y mayor de 88 cm, donde aquellas con un perímetro menor de 80 cm representaban un mayor porcentaje con 64, 7% (n: 55), por otro lado los

hombres según su perímetro de cintura se clasificaban en aquellos con PC menor de 94 cm, entre 94-102 cm y mayor de 102 cm, donde aquellos con perímetro de cintura menor a 94 cm representaban el mayor porcentaje con 20% (n: 17); En cuanto a la variable si realizaban o no habitualmente al menos 30 min de actividad física se obtuvo que, el 45,9% si realizaban actividad física, mientras que 54,1 que corresponden a 46 pacientes no realizaban ningún tipo de actividad física; en cuanto si consumían o no frecuentemente verduras o frutas, se obtuvo que, el 67,5 si consumían frutas y verduras con frecuencia y el 32,9% no lo hacían; la variable 6 que correspondía a si tomaban medicación para la presión arterial regularmente, el 90,6% siendo la mayor parte de la muestra con 77 pacientes respondieron que no tomaban medicación para la presión arterial; de los 85 pacientes estudiados, el 100% refirió que nunca en su vida habían tenido un valor alterado de glicemia; y como ultima variable a evaluar acerca de si tenían o no antecedentes familiares con Diabetes mellitus II se obtuvo que el 70.6% (n: 60) si tenían antecedentes, mientras el 29,4% restante no tenían antecedentes; Con la evaluación de las siguientes variables del test de FINDRISK se obtuvo el riesgo de los pacientes de padecer diabetes mellitus II dentro de 10 años, obteniéndose que: 36,5% (n: 31) tenían un riesgo bajo, el 55,3% (n: 47) tenían un riesgo ligeramente elevado, el 5,9% (n: 5) tienen un riesgo moderado y el 2,4% (n: 2) tienen un riesgo alto y ninguno de los pacientes estudiado tienen riesgo muy alto de padecer diabetes dentro de 10 años.

Tabla 5

Test para clasificación de hábitos alimentarios

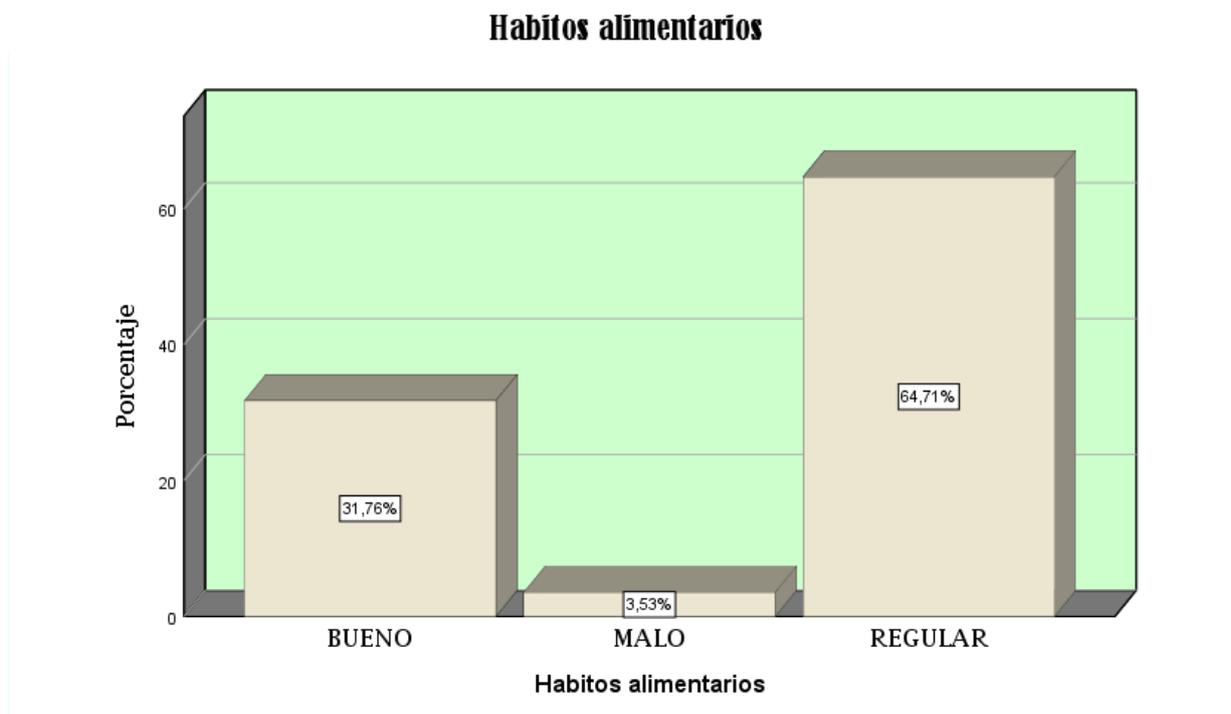
Test de hábitos alimentarios	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
¿Usted, suele desayunar completamente en las mañanas?	4 (4,7)	8(9,4)	13 (15,3)	20 (23,5)	40 (47,1)
¿Usted, con qué frecuencia consume frutas y verduras?	0	6 (7,1)	32 (37,6)	30 (35,3)	17 (20)
¿Usted, se prohíbe las bebidas endulzadas artificialmente?	8(9,4)	17(20)	32(37,6)	19(22,4)	9(10,6)
¿Usted, con qué frecuencia consume pescado o carnes blancas (pollo, pavo, etc.)?	0	0	14(16,5)	52(61,2)	19(22,4)
¿Usted, se prohíbe o restringe el consumo de frituras?	9(10,6)	17(20)	38(44,7)	17(20)	4(4,7)
¿Usted, se prohíbe o restringe la comida chatarra?	4(4,7)	15(17,6)	38(44,7)	22(25,9)	6(7,1)
¿Usted, se prohíbe o restringe el consumo de pan blanco?	10(11,8)	25(29,4)	32(37,6)	12(14,1)	6(7,1)
¿En el almuerzo, la porción de carne o pescado es proporcional o menor al de la palma de su mano?	10(12,7 2)	16(18,8)	21(24,7)	15(17,6)	23(27,1)
¿La porción de papa, yuca o camote que consume es menor o proporcional al puño cerrado de su mano?	6(7,1)	18(21,2)	36(42,4)	14(16,5)	11(13)
¿Suele conformarse con la ración normal de sus comidas (3 veces al día)?	4(4,7)	6(7,1)	19(22,4)	25(29,4)	31(36,5)
EVALUACIÓN DE HABITOS ALIMENTARIOS					
BUENO	31,76% (27)				
REGULAR	64,71% (55)				
MALO	3,53% (3)				

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5 se muestran las 10 preguntas realizadas en el test de hábitos alimentarios con la frecuencia obtenida en los encuestados, el siguiente test me permitirá de acuerdo al puntaje obtenido clasificar los hábitos alimentarios en bueno, regular o malos, como podremos observar en la figura 1.

Figura 1

Evaluación del Test de hábitos alimentarios en pacientes con riesgo de padecer Diabetes mellitus II

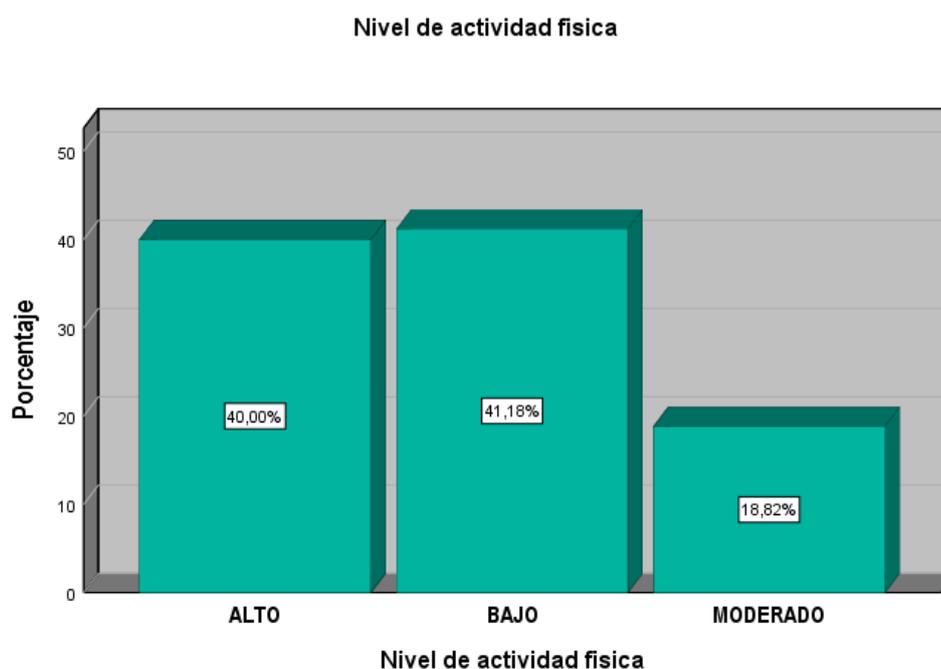


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1, se puede observar los resultados obtenidos de los 85 pacientes encuestados acerca de los hábitos alimentarios, a través de un cuestionario de hábitos alimentarios donde se obtuvo que, el 3,53% llevan malos hábitos alimentarios; el 31,76% llevan buenos hábitos alimentarios y el 64,71% tienen una alimentación regular.

Figura 2

Evaluación del cuestionario internacional de actividad física en pacientes con riesgo de padecer Diabetes mellitus II.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2, se muestra los resultados obtenidos, del cuestionario corto internacional de actividad física (IPAQ), realizado a los 85 pacientes de la muestra, se observa en el siguiente grafico de barras lo siguiente, que el 41, 18%(35) de los participantes tienen un nivel de actividad bajo, el 40%(34) alto y con un porcentaje de 18,82%(16) es considerado moderado.

4.2. Análisis Comparativo

Un consumo elevado de alimentos altos en contenido calórico más el bajo nivel de actividad física que se vive actualmente, constituyen causas importantes del notorio aumento de la obesidad en nuestra sociedad, lo que conlleva a un incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como el caso de la Diabetes Mellitus tipo II, lo que supone que, una modificación de estos factores representa un instrumento útil para combatir o retardar la aparición de esta patología (Batlle, 2016).

Así, (Petermann et al., 2018) en su búsqueda por explicar la asociación que existía entre DMT2 y antecedentes familiares con esta patología resultaba modificada por los niveles de actividad física, obtuvo que el riesgo de desarrollar la enfermedad en pacientes que tenían antecedentes es elevado, sin depender de su nivel de actividad física y su estado nutricional. Pues observó que pacientes independientemente del género, sedentarios y con antecedentes presentaron mayor probabilidad de desarrollar la patología, comparados con un grupo de pacientes que presentaban familiares con DMT2 y tenían un alto nivel de actividad física. En el presente estudio en la Tabla 4, dentro de las variables evaluadas en la investigación mediante el test de FINDRISK, tenemos los antecedentes familiares con DMT2, donde podemos notar un mayor porcentaje en la afirmación, con un 70,6% y por otro lado la incógnita donde se preguntaba si realizaban o no actividad física, donde la respuesta no priorizo a la afirmación con un 54,1%, sin embargo, se noto que el factor genético guarda una gran dependencia con el desarrollo de la enfermedad, sin embargo se debe destacar que el factor actividad física, tiene una asociación significativa en el riesgo de padecer la enfermedad, por lo que tiene relevancia en la prevención de la enfermedad.

Por otro lado, (Jim et al., 2020) en su artículo titulado **“Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos con diagnóstico de obesidad”** con el objetivo de determinar la relación entre hábitos alimentarios y el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en obesos, realizó un estudio observacional, utilizando la escala de riesgo FINDRISK que el sexo femenino era de mayor predominio con un 51,61%, existía un mayor porcentaje en obesos, con escaso consumo de frutas en un 15,6%. En dicho estudio predominaron aquellos con riesgo alto de padecer diabetes mellitus 2 31,2% y se asociaba a malos hábitos alimentarios.

En un estudio, realizado por (Lima et al., 2018), con el objetivo de identificar el riesgo que tenía una población en desarrollar diabetes mellitus 2, mediante la escala de FINDRISK y utilizando la estadística inferencial, obtuvieron que existe un 16,2% de riesgo bajo y un riesgo muy alto en 1,5%. Siendo la mayoría de los participantes aquellos que presentaban un riesgo ligeramente elevado con un 31,2%, además se observó asociación estadística significativa en variables como sobrepeso y obesidad, inactividad física, y malos hábitos alimentarios. Dichos resultados se pueden comparar con los del presente estudio pues de igual manera se obtuvo que el mayor porcentaje de riesgo de padecer diabetes fue aquellos con un riesgo ligeramente elevado que representaban el 55,3%, además que existe una asociación estadísticamente significativa entre hábitos alimentarios y nivel de actividad física como se muestra en las tablas 5 y 6.

4.3 Verificación De Las Hipótesis (En Caso De Tenerlas)

H_0 = El riesgo de padecer DMII no depende de los hábitos alimentarios y actividad física

H_1 = El riesgo de padecer DMII depende de los hábitos alimentarios y actividad física.

Tabla 6

Nivel de riesgo a desarrollar diabetes según los hábitos alimentarios

Nivel de riesgo a desarrollar diabetes según los hábitos alimentarios						
			HÁBITOS ALIMENTARIOS			
RIESGO DE PADECER DIABETES	ALTO	Recuento	BUENO	MALO	REGULAR	TOTAL
		% dentro de hábitos alimentarios	0	1	1	2
			0,0%	33,3%	1,8%	2,4%
	BAJO	Recuento	14	0	17	31
		% dentro de hábitos alimentarios	51,9%	0,0%	30,9%	36,5%
	LIGERAMENTE ELEVADO	Recuento	10	1	36	47
		% dentro de hábitos alimentarios	37,0%	33,3%	65,5%	55,3%
	MODERADO	Recuento	3	1	1	5
		% dentro de hábitos alimentarios	11,1%	33,3%	1,8%	5,9%
	TOTAL	Recuento	27	3	55	85
% dentro de hábitos alimentarios		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado			
	VALOR	DF	SIGNIFICACIÓN ASINTÓNICA (BILATERAL)
Chi-cuadrado de Pearson	25,810 ^a	6	,000

Tabla 7

Nivel de riesgo a desarrollar diabetes según la actividad física

Nivel de riesgo a desarrollar diabetes según la actividad física						
			NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA			
RIESGO DE PADECER DIABETES	ALTO	Recuento	ALTO	BAJO	MODERADO	TOTAL
		% dentro de hábitos alimentarios	0	0	2	2
			0,0%	0,0%	12,5%	2,4%
	BAJO	Recuento	15	12	4	31
		% dentro de hábitos alimentarios	44,1%	34,3%	25,0%	36,5%
	LIGERAMENTE ELEVADO	Recuento	19	18	10	47
		% dentro de hábitos alimentarios	55,9%	51,4%	62,5%	55,3%
	MODERADO	Recuento	0	5	0	5
		% dentro de hábitos alimentarios	0,0%	14,3%	0,0%	5,9%
	TOTAL	Recuento	34	35	16	85
% dentro de hábitos alimentarios		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado			
	VALOR	DF	SIGNIFICACIÓN ASINTÓNICA (BILATERAL)
Chi-cuadrado de Pearson	17,183 ^a	6	,009

En la tabla 5 y 6, se puede observar el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus II, según las dimensiones de las variables hábitos alimentarios y nivel de actividad física respectivamente, donde se obtuvo lo siguiente:

En relación con la variable hábitos alimentarios podemos observar que, 55 de los encuestados llevan una alimentación regular; de los cuales, el 62,5% tienen un riesgo ligeramente elevado de padecer diabetes mellitus 2; 3 de los encuestados llevan malos hábitos alimentarios; de los cuales el 3,3% tienen un riesgo alto, ligeramente elevado y moderado de padecer diabetes mellitus y por último de los 27 encuestados que llevan buenos hábitos alimentarios el 51,9% tiene riesgo bajo de padecer diabetes mellitus.

Por otro lado, 34 de los encuestados tienen un nivel alto de actividad física; de los cuales 44,1% tiene riesgo bajo de padecer Diabetes mellitus 2 y el 55,9% riesgo ligeramente elevado, aquellos con nivel de actividad baja, que representan 35 encuestados, el 51,4% tienen riesgo ligeramente elevado de padecer diabetes mellitus 2, 14,3% riesgo moderado y 34,3% bajo riesgo y de los 16 encuestados con moderado nivel de actividad física el 62,5% tienen un riesgo ligeramente elevado, el 25% riesgo bajo y el 12,5% riesgo alto.

Para la verificación de las hipótesis se aplicó el análisis de Chi-cuadrado como prueba de significación estadística. Donde se obtuvo el siguiente resultado entre las variables hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 fue de 0,000 y 0,009 respectivamente que es menor a 0,05 del margen de error aceptable para dicha investigación, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se comprueba que si existe relación estadísticamente significativa entre ellas.

Capítulo v: Conclusiones Y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Según los datos obtenidos en la siguiente investigación y de acuerdo con los objetivos planteados, se puede concluir que:

- 1) Del 100% de la muestra estudiada, el 55,3% tiene riesgo ligeramente elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2, el 36,5% bajo riesgo, el 5,9% un riesgo moderado, el 2,4% un riesgo alto y ninguno de los estudiado presenta un riesgo muy alto de padecer diabetes mellitus tipo 2.
- 2) Del cálculo de IMC de la muestra estudiada se obtuvo que, 1,2% presentaba bajo peso, el 29,4% tenían un IMC normal, el 40% (n: 34) presentaron sobrepeso, el 23,5% (20) tenían un grado de obesidad tipo 1 y el 5,9% (5) obesidad grado 2.
- 3) Mediante el cuestionario de hábitos alimentarios, realizado a los 85 participantes de obtuvo que el 3, 53% llevan malos hábitos alimentarios; el 31, 76% llevan buenos hábitos alimentarios y el 64,71% tienen una alimentacion regular.
- 4) A través de la realización del cuestionario corto internacional de actividad física a la muestra participante se concluyó que el 41, 18% de los participantes tienen un nivel de actividad bajo, el 40% alto y el 18,82% un nivel de activad moderado.
- 5) Según el análisis estadístico Chi – Cuadrado de Pearson, se obtuvo que sí existe relación significativa entre las variables estudiadas; es decir que, los hábitos alimentarios y nivel de actividad física que llevan en la actualidad los adultos jóvenes sí incide en el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, en un futuro.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda ampliar el estudio de la población estudiada, para así, obtener una muestra más significativa.

Exponer los resultados obtenidos, para que de esa manera se tenga conciencia de la realidad que se vive y se pueda proponer programas y estrategias educativas de promoción y prevención de esta patología con el objetivo de reducir el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus.

Sugerir a los participantes con riesgo de Diabetes, de modificar su estilo de vida, basándose en una alimentación adecuada y equilibrada, y además agregar por lo menos 30 minutos de actividad física a su rutina diaria.

Realizar una vez al año el test de Findrisk en caso de tener mas de 40 años o si es menor de 40 años, pero presenta factores de riesgo, como parte de estrategia preventiva a esta patología.

Bibliografía

- B., F. (2011). Globalization of Diabetes The role of diet , lifestyle , and genes. *Diabetes Cares*, 34(6), 1249–1257. <https://doi.org/10.2337/dc11-0442>
- Batlle, M. A. (2016). Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2 : hitos y perspectivas Alimentary and lifestyle changes as a strategy in the prevention. *Revistas Científicas Em Ciências Da Saúde*, 39(2), 269–289.
- Bellot, F. T., & Giles, O. A. (2018). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes Introducción Métodos. *Archivos En Medicina Familiar*, 20(1), 5–13.
- Bonsembiante, L., & Targher, G. (2021). *Type 2 Diabetes and Dietary Carbohydrate Intake of Adolescents and Young Adults : What Is the Impact of Different Choices ?* 1–18.
- CAEME. (2019). *La historia del descubrimiento de la diabetes y su control.* <https://www.caeme.org.ar/la-historia-del-descubrimiento-de-la-diabetes-y-su-control/>
- Ccorahua-Ríos, M. S., Atamari-Anahui, N., Miranda-Abarca, I., Campero-Espinoza, A. B., Rondón-Abuhadba, E. A., & Pereira-Victorio, C. J. (2019). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en población menor de 30 años para el período de 2005 a 2018 con datos del Ministerio de Salud de Perú. *Medwave*, 19(10), 1–9. <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.10.7723>
- Columbié, Y. L., Miguel-soca, P. E., & Rivas, D. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas Risk factors associated to occurrence of type 2 diabetes mellitus in adults. *Revista Cubana de Endocrinología.*, 27(2), 123–133.

- Conget, I. (2002). *Diagnóstico , clasificación y patogenia de la diabetes mellitus*. 55(1), 118–125.
- Consumo, M. D. E. S. Y. (n.d.). *Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2 Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2*.
- Cordero, A., Cecilia, L., Vásquez, C., María, A., Roberto, J., Cecilia, L., Cordero, A., C, M. A. V., Cordero, G., Álvarez, R., & Añez, R. J. (2017). *Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador (Prevalence of type 2 diabetes mellitus and risk factors in adult individuals of Cuenca - Ecuador)*.
- Del, A. (2021). *LA HIPERGLUCEMIA EN LA DIABETES TIPO 2*.
- del Val Zaballos, F., & NPunto. (2020). Actualización En Diabetes Tipo 2: Nuevas Opciones Y Recomendaciones. *Actualización En Diabetes Tipo 2: Nuevas Opciones Y Recomendaciones*, 130(130), 1–130.
- Elizabeth Vázquez Morales, Zuli Guadalupe Calderón Ramos, José Arias Rico, Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma, Luis Arturo Rivera Ramírez, E. R. M. (2019). Sedentary lifestyle, feeding, obesity, alcohol and tobacco consumption as risk factors for the development of type 2 diabetes. *Journal of Negative & No Positive Results*, 4(10), 1011–1021. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>
- Exce-, C. (2022). *Guía NICE 2022 : actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas*. 2–6.
- Familiar, M. (2019). Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Repertorio de Medicina y Cirugia*, 28(3), 157–163.
- García, A. B. (2017). *Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria*. 1, 57–65.

- Infosalus. (2020). *Diabetes tipo 2 en adultos jóvenes, así es de devastadora*. Europa Press.
<https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-diabetes-tipo-adultos-jovenes-asi-devastador-20201215075939.html>
- Jim, J. V., Militar, H., & Mu, M. (2020). Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos con diagnóstico de obesidad Food habits and risk of diabetes mellitus type 2 in individuals with a diagnosis of obesity. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(1).
- Jiménez, J. V., Daylin, I. D., & Izquierdo, M. (n.d.). *Empleo de escalas de riesgo para la prevención y detección de diabetes mellitus : ¿ realmente útil ? The use of risk scales for diabetes mellitus detection and prevention : really useful ?* 474–477.
- Lascar, N., Brown, J., Pattison, H., Barnett, A. H., Bailey, C. J., & Bellary, S. (2018). Type 2 diabetes in adolescents and young adults. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 6(1), 69–80. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30186-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30186-9)
- Leiva, A. M., Martínez, M. A., Petermann, F., Garrido-Méndez, A., Poblete-Valderrama, F., Díaz-Martínez, X., & Celis-Morales, C. (2018). Risk factors associated with type 2 diabetes in Chile. *Nutricion Hospitalaria*, 35(2), 400–407. <https://doi.org/10.20960/nh.1434>
- Lima, C. L. J. De, Costa, M. M. L., Maynard, T., & Ferreira, C. (2018). *Identificación del riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus en usuarios de Atención Básica de Salud Rastreamento do risco para desenvolvimento do Diabetes Mellitus em usuários da Atenção Básica de Saúde Risk screening for Diabetes Mellitus de velo*. 43, 97–109.
- Martínez, F. C., Torres, Y. B., & Aballe, M. C. (2020). *DIABETES MELLITUS TIPO 2 : UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL*. IV(1), 17–26.
- Martinez, J. (2015). ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo

2? *Guía De Actualización En Diabetes*, 16–18.

Moreno, C. E. B., Vásquez, M. B., Muvdi, Y. P. M., Sanjuán, A. R., Vilorio, M. A. B., de la Rosa, W. Á. M., & Sánchez, X. M. (2020). Modifiable factors and risk of type 2 diabetes mellitus in young adults: A cross-sectional study. *Ciencia y Enfermería*, 26(14), 1–11. <https://doi.org/10.29393/ce26-7fmc70007>

OPS. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*.

palacios, anselmo; duran, maritza; obregon oswaldo. (2012). FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES TIPO 2 Y SÍNDROME METABÓLICO. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 34–40.

Petermann, F., Díaz-martínez, X., Garrido-méndez, Á., María, A., Adela, M., Salas, C., & Poblete-valderrama, F. (2018). Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 230–235. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.008>

Práctica, G. De, & Gpc, C. (2017). *Diabetes mellitus tipo 2*. 1–87.

Ribeiro, A. (2021). *Más adultos jóvenes están siendo diagnosticados con Prediabetes y Diabetes, en parte por causa de la pandemia*. <https://baptisthealth.net/baptist-health-news/es/mas-adultos-jovenes-estan-siendo-diagnosticados-con-prediabetes-y-diabetes-en-parte-por-causa-de-la-pandemia/>

Rica, C., Rica, C., & Rica, C. (2021). *Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico Healthy lifestyle in type 2 diabetes mellitus: benefits in chronic management*. 6(2).

Rivero, G. sanchez. (2007). HISTORIA DE LA DIABETES. *Gaceta Médica Boliviana*, 30(2), 74–78.

- S.A, F. (2019). *Cada vez hay más jóvenes con diabetes - Laboratorios Farma*.
<https://laboratoriosfarma.com/cada-vez-hay-mas-jovenes-con-diabetes/>
- Sánchez Chibrás, J. E., & Islas Andrade, S. A. (2013). Actualización Diabetes. *Diabetes Mellitus: Actualizaciones*, 295–319.
- Sarmiento, E. G., & Mena-bernal, M. C. H. (2008). *Diabetes mellitus historia natural*. 10(17), 1091–1101.
- Tipo, D. M., Basada, M., & Edici, E. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*.
- Torrades, S. (2006). *Diabetes mellitus tipo 2*. 25.
- Transmisibles, D. E. N. (2019). *Autoridades*. 2.
- Turnes, A. L. (2007). *Introducción a La Historia De La Diabetes Mellitus En La Era Pre – Insulínica*. 1–25.
- Vargas-uricoechea, H., & Casas-figueroa, Á. (2016). *Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica : la experiencia de Colombia*. 28(5).
- Vargas, H., & Casas, L. (2016). Epidemiología de la diabetes en Sudamérica: La experiencia de Colombia. *Clinica e Investig Arterioscler*, 28(5), 245–256.
- Wilmot, E. G., Davies, M. J., Yates, T., Benhalima, K., Lawrence, I. G., & Khunti, K. (2010). *Type 2 diabetes in younger adults: the emerging UK epidemic*.
<https://doi.org/10.1136/pgmj.2010.100917>
- Wilmot, E., & Idris, I. (2014). Early onset type 2 diabetes: Risk factors, clinical impact and management. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 5(6), 234–244.
<https://doi.org/10.1177/2040622314548679>

Yamaoka, K., & Tango, T. (2009). Eficacia de la educación sobre el estilo de vida en la prevención de la diabetes tipo 2. *Salud (i) Ciencia*, 17(1), 29–33.

Zavala-calahorrano, A., & Fernández, E. (2018). Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica. *Revista Universitaria Con Proyección Científica , Académica y Social*, 2(4), 3–9.

Anexos

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Sección I. Información:

Usted ha sido seleccionado para participar en un estudio de investigación, titulado “Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de diabetes mellitus tipo II, en un grupo de adultos de 25-44 años”. La presente investigación es conducida por la Dra. Thalía Montenegro Moncayo, estudiante de la Universidad Estatal de Milagro.

El propósito de este documento es proveer a usted como participante en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de esta, así como del rol a desempeñar en ella.

Antes de ello debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted acepta su participación se le pide que firme esta forma de consentimiento.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:

evaluar el riesgo de padecer diabetes tipos II mediante el cuestionario de FINDRISC en un grupo de adultos de 25-44 años sin diabetes mellitus

¿Qué se propone en este estudio?

Determinar los hábitos alimentarios y nivel de actividad, que podrían asociarse al riesgo de padecer DMT2

¿Cómo se seleccionará a los participantes?

Serán elegidos según los criterios de selección

Tiempo requerido:

El tiempo estimado para la experimentación es de aproximadamente 30 minutos, tiempo durante el cual, se realizará la medida de tomas antropométricas y deberá llenar los cuestionarios.

Riesgos:

Ninguno

Beneficios:

Conocer si existe o no riesgo de padecer diabetes tipo II

Compensación:

No se dará ningún tipo de compensación económica por participar

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

El participante tendrá el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento. No habrá ningún tipo de sanción.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la participación de su representante.

Desde ya le agradezco su participación.

SECCIÓN II, ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Usted es invitado a participar en la investigación titulada “Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de diabetes mellitus tipo II, en un grupo de adultos de 30-70 años”

He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente, recibiendo en el acto copia de este documento ya firmado.

Yo,, Con cédula de Identidad....., de nacionalidad....., mayor de edad, con domicilio en, consiento en participar en la investigación denominada: “Relación entre hábitos alimentarios, actividad física y riesgo de diabetes mellitus tipo II, en un grupo de adultos de 25-44 años”

He sido informado de los objetivos de la investigación y reconozco que los resultados obtenidos en dicha investigación son estrictamente confidenciales y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de los riesgos y beneficios de este experimento, además de poder hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento. De tener preguntas sobre la participación de mi representado en este estudio, puedo contactar a la responsable de esta investigación al teléfono: 0981557160

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto puedo contactar a la Dra. Thalia Montenegro al teléfono anteriormente mencionado

Firma Participante

C.I.:

Anexo 2

Test de Frindrisk

1. Edad:
Menos de 45 años (1p)
45-54 años (2p)
55-64 años (3p)
Más de 64 años (4p)
2. Índice de Masa Corporal (IMC) $\text{Peso}/\text{talla}^2$ (en metros)
Menor de 25 Kg/m^2 (0p)
Entre 25-30 Kg/m^2 (1p)
Mayor de 30 Kg/m^2 (3p)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas

<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm (0p.)
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm (3p.)
Más de 102 cm	Más de 88 cm (4p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?
Si (0p.)
No (2p.)
5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?
Todos los días (0p.)
No todos los días (1p.)
6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?
No (0p.)
Si (2p.)
7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos?
No (0p.)
Si (5p.)
8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?
No (0p.)

Si: Abuelos, tía, tío, primo hermano (no padres, hermanos o hijos) (3p.)

Si: Padres, hermanos, hijos (5p.)

Anexo 3

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Piense en todas las actividades VIGOROSAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucha más intensamente que lo normal. Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

<p>1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p>	<p>_____Días por semana</p> <p>_____Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)</p>
<p>2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<p>_____Horas por día</p> <p>_____Minutos por día</p> <p>_____No sabe/no está seguro</p>

Piense en todas las actividades MODERADAS que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

<p>3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar.</p>	<p>_____Días por semana</p> <p>_____Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)</p>
<p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<p>_____Horas por día</p> <p>_____Minutos por día</p> <p>_____No sabe/no está seguro</p>

Piense en el tiempo que usted dedicó a CAMINAR en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

<p>5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<p>_____Días por semana</p> <p>_____Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)</p>
--	---

<p>6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p>	<p>_____Horas por día</p> <p>_____Minutos por día</p> <p>_____No sabe/no está seguro</p>
<p>La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted SENTADO durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando tele.</p>	
<p>7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</p>	<p>_____Horas por día</p> <p>_____Minutos por día</p> <p>_____No sabe/no está seguro</p>

Clasificación de los niveles de actividad física

<p>Nivel de actividad física alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, y/o actividades de moderada y/o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana; • O cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana
<p>Nivel de actividad física moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios; • cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; • o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana
<p>Nivel de actividad física bajo</p>	<p>Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada</p>

Anexo4

TEST DE HÁBITOS ALIMENTARIOS

1. ¿Usted, suele desayunar completamente en las mañanas?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

2. ¿Usted, con qué frecuencia consume frutas y verduras?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

3. ¿Usted, se prohíbe las bebidas endulzadas artificialmente?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

4. ¿Usted, con qué frecuencia consume pescado o carnes blancas (pollo, pavo, etc.)?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

5. ¿Usted, se prohíbe o restringe el consumo de frituras?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

6. ¿Usted, se prohíbe o restringe la comida chatarra?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

7. ¿Usted, se prohíbe o restringe el consumo de pan blanco?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)

- Todos los días (4 puntos)

8. ¿En el almuerzo, la porción de carne o pescado es proporcional o menor al de la palma de su mano?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

9. ¿La porción de papa, yuca o camote que consume es menor o proporcional al puño cerrado de su mano?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

10. ¿Suele conformarse con la ración normal de sus comidas (3 veces al día)?

- Nunca (0 puntos)
- Casi nunca (1 puntos)
- Ocasionalmente (2 puntos)
- Casi todos los días (3 puntos)
- Todos los días (4 puntos)

LEYENDA:

	DÍAS POR SEMANA
NUNCA	Ninguno
CASI NUNCA	1 día por semana
OCASIONALMENTE	2 a 4 días por semana
CASI TODOS LOS DIAS	5 a 6 días por semana
TODOS LOS DÍAS	7 días por semana

EVALUACIÓN:

MALO	0-13 PUNTOS
REGULAR	14-27 PUNTOS
BUENO	28-40 PUNTOS



UNEMI