



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Caracterización de variables Clínicas Sociodemográficas y factores de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en estudiantes universitarios

Trabajo de titulación para optar al título de odontólogo

Autor:

Huacho Jacome Roberto Patricio

Tutor:

Dra. María Mercedes Calderón Paz

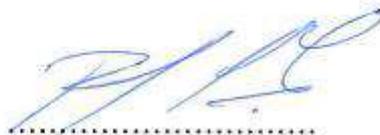
Riobamba, Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Roberto Patricio Huacho Jacome, con cédula de ciudadanía 060570418-8, autor del trabajo de investigación titulado: **CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 13 de febrero de 2023



Roberto Patricio Huacho Jacome

C.I. 060570418-8

ESTUDIANTE UNACH

CERTIFICADO DEL TUTOR

La suscrita docente-tutora de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dra. María Mercedes Calderón Paz **CERTIFICA**, que el señor Roberto Patricio Huacho Jácome con C.I: 060570418-8, se encuentra apto para la presentación del trabajo de investigación titulado: **CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIO** , y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 01 de febrero en la ciudad de Riobamba del año 2023.

Atentamente,



Dra. María Mercedes Calderón Paz

DOCENTE – TUTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación titulado: **CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**, presentado por el Sr. Roberto Patricio Huacho Jacome, con cédula de identidad número 060570418-8, bajo la tutoría de la Dra. María Mercedes Calderón Paz; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 13 de febrero de 2023.

Firma:

Dr. Carlos Gafas González

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Dra. Omarys Chang Calderin

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Dra. María Mercedes Calderón Paz

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 25 de enero del 2023
Oficio N° 119-2022-2S-URKUND-CID-2023

Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **Dra. María Mercedes Calderón Paz**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 154990662	Caracterización de variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de Diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios	Huacho Jácome Roberto Patricio	2	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ
Firmado digitalmente por
CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2023.01.25
19:13:32 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Por ser el motor que mueve mi vida, me enseñaron que la receta de la vida lleva un sin número de cosas, pero que sobre todo lleva coraje, con mucho amor y cariño, les dedico todo mi esfuerzo, trabajo y dedicación en reconocimiento a todo el sacrificio puesto para que yo pueda estudiar, se merecen esto y mucho más.

A MI ABUELITA

Por ser la mejor abuelita del mundo. Te debo tanto y aunque no exista un manual de cómo ser abuelita, eres la mejor, en cada llanto siempre estuviste junto a mí, me enseñaste el significado de trabajo y lo tan valioso que es, me enseñaste que la vida es difícil pero que no hay tiempo para lamentaciones mucho menos para caídas que la vida no espera, todo mi esfuerzo y dedicación es para ti.

Roberto Patricio Huacho Jacome

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo por haberme abierto sus puertas y permitirme formar parte de tan prestigiosa institución, para adquirir los conocimientos y principios necesarios para formarme como un buen profesional. A mi tutora Dra. María Mercedes Calderón Paz por haberme compartido cada uno de sus conocimientos y experiencia para que mi proyecto de investigación se pueda elaborar de una manera exitosa. A mi asesor Msc. Edison Bonifaz por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico para la elaboración de mi proyecto de investigación.

Roberto Patricio Huacho

Jacome

ÍNDICE DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO URKUND	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
ÍNDICE DE TABLAS	
RESUMEN.....	
ABSTRACT	
1. INTRODUCCIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. OBJETIVOS	17
4.1. Objetivo general.....	17
4.2. Objetivos específicos.....	17
5. MARCO TEÓRICO.....	18
5.1. Diabetes mellitus.....	18
5.1.1. Epidemiología	18
5.1.2. Fisiopatología.....	18
5.1.3. Etiología.....	19
5.1.4. Factores genéticos	19
5.2. Características sociodemográficas	19
5.2.1. Edad.....	19
5.2.2. Género.....	19
5.2.3. Etnia.....	19
5.2.4. Estado civil.....	19
5.2.5. Malos estilos de vida	20
5.2.6. Sedentarismo.....	20

5.2.7. Consumo de alcohol	20
5.2.8. Consumo de tabaco.....	20
5.2.9. Alteraciones metabólicas	21
5.3. Clínica de la diabetes mellitus tipo 2.....	21
5.3.1. Criterios diagnósticos	21
5.3.2. Cuadro clínico	22
5.3.3. Etapas de la diabetes mellitus tipo 2.....	22
5.4. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2	23
5.4.1. Obesidad	23
5.4.2. Resistencia a la insulina (RI)	23
5.4.3. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2	24
5.4.4. Complicaciones orales	24
5.4.5. Estilo de vida en los diabéticos	25
6. METODOLOGÍA	26
6.1. Tipo de Investigación.....	26
6.2. Diseño de Investigación	26
6.3. Población.....	26
6.4. Muestra.....	26
6.5. Criterios de Selección	26
6.6. Entorno.....	26
6.7. Recursos	26
6.8. Técnicas e Instrumentos.....	26
6.9. Análisis Estadístico.....	26
6.10. Intervenciones	27
6.1. Operacionalización de variables.....	29
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	30
7.1. Discusión	39
8. CONCLUSIONES	42
9. RECOMENDACIONES	43
10. BIBLIOGRAFÍA	44
11. ANEXOS.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Índice de masa corporal	32
Gráfico 2. Estilos de vida saludable	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. VI: Variables clínicas, sociodemográficas y factores de riesgo.....	29
Tabla 2. VD: Diabetes.....	29
Tabla 3. Datos sociodemográficos.....	30
Tabla 4. Antecedentes de diabetes en familia por género	31
Tabla 5. Diagnóstico de presión arterial alta por género	31
Tabla 6. Actividad física por género.....	31
Tabla 7. IMC por género	32
Tabla 8. Perímetro abdominal en hombres.....	33
Tabla 9. Perímetro abdominal en mujeres.....	33
Tabla 10. IMC por grupo de edad.....	34
Tabla 11. Presión arterial con relación al IMC.....	34
Tabla 12. Nivel de estilo de vida por género.....	35
Tabla 13. Nivel de estilo de vida por grupos de edad.....	36
Tabla 14. Nivel de estilos de vida por IMC	36
Tabla 15. Nivel de estilos de vida por diagnóstico de presión arterial	37
Tabla 16. Nivel de estilo de vida por antecedentes de diabetes	37
Tabla 17. Prueba Chi cuadrado de Pearson.....	38

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad analizar las variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios. El estudio fue de tipo descriptivo, comparativo de corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes que pertenecieron a la unidad de atención odontológica de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados indicaron que existe una relación estadísticamente significativa entre los estilos de vida de la población universitaria con el nivel de actividad física que realizan ($p = 0,022$), lo que denota que la calidad de vida de cada uno de los estudiantes dependerá del nivel de actividad física que practiquen al día, teniendo en cuenta que son adultos jóvenes pueden verse expuestos a diferentes hábitos no saludables como el sedentarismo, dietas altas en hidratos de carbono, consumo de alcohol y tabaco, por lo cual puede definirse a la actividad física como un factor de protección ante la aparición temprana de diabetes mellitus tipo 2. El estudio determinó que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un rango de edad de 21 a 23 años, por lo cual su edad no representa un factor de riesgo, pero la poca costumbre de realizar actividad física junto con los estilos de vida no saludables que la mayoría de las estudiantes practican es preocupante, porque un gran número de ellos se encuentran entre sobrepeso y obesidad en el cual sobresalen las mujeres.

Palabras clave: estilos de vida; actividad física; sobrepeso; obesidad; diabetes tipo 2.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the clinical sociodemographic variables and risk factors for type two diabetes mellitus in university students. The study was a descriptive, comparative, and cross-sectional study. The population was made up of students who belonged to the dental care unit of the dentistry career of the National University of Chimborazo. The data collection technique was a survey, and the instrument was a questionnaire. The results indicated that there is a statistically significant relationship between the lifestyles of the university population and the level of physical activity they perform ($p = 0.022$), which would indicate that the lifestyle established by each one of them will depend on the level of physical activity they practice daily, taking into account that young adults can be exposed to different unhealthy habits such as sedentary lifestyles, diets high in carbohydrates, alcohol consumption and smoking, so physical activity can be defined as a protective factor against the early onset of type II diabetes mellitus. The study determined that most of the students are in the age range of 21 to 23 years, so their age does not represent a risk factor, but the lack of physical activity together with the unhealthy lifestyles that most of the students practice is worrisome because a large number of them are overweight and obese in which women stand out.

Keywords: Lifestyle; Physical activity; overweight; obesity; Diabetes type two.

ALFONSO FABIAN MARTINEZ CHAVEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ECUADOR,
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA,
CARRERA DE ODONTOLÓGIA,
CAMPUS COTACCI, GUAYACÁN,
EQUADOR
2020.11.24.11.20.34.0100

Reviewed by:

**Mgs. Alfonso Fabian Martínez
Chávez. ENGLISH PROFESSOR
c.e. 0602778268**

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio describe el análisis de variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios. La diabetes mellitus tipo 2 es definida como una enfermedad crónica, que provoca un trastorno metabólico de carbohidratos, lípidos y proteínas, proceso anormal en el cual se genera una hiperglucemia crónica, acompañada de una insuficiente activación de la insulina. ⁽¹⁾ La alta tasa de morbilidad y mortalidad ha posicionado en los últimos años a esta enfermedad no transmisible como la más predominante en la población a nivel mundial.

El diagnóstico tardío de diabetes mellitus tipo 2 puede provocar complicaciones a nivel del sistema estomatognático, en el cual sobresale la enfermedad periodontal comprometiendo la vitalidad de las piezas dentales. En el estudio publicado por Hennis et al. (2019), hallaron la relación de la diabetes con la periodontitis, se demostró que los pacientes diabéticos con altos niveles de glucosa en sangre no controlados eran tres veces más susceptibles al desarrollo de periodontitis severa que aquellos pacientes con valores normales. ⁽²⁾

La problemática que se genera con esta enfermedad no solo aplica a personas de edades avanzadas sino también a adultos jóvenes, entre ellos universitarios. Los mismos que se encuentran en el cambio de la adolescencia a la edad adulta, un período de vida que es crucial para la salud, durante ella se desarrollan y refuerzan estilos de vida, ya sean saludables o nocivos, manejando diferentes niveles de estrés y administrando el tiempo. Entre los cambios que enfrentan los estudiantes, la nutrición es uno de los menos visibles, pero genera grandes problemas a corto, mediano y largo plazo. ⁽³⁾

La importancia social y académica de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2, radica en evitar grandes problemas económicos por pérdidas de productividad causadas por la incapacidad laboral, jubilaciones anticipadas y la mortalidad precoz del enfermo. ⁽⁴⁾ En este caso este tipo de pacientes tiene una situación de interés debido que, a pesar de estar diagnosticados con esta enfermedad, las personas no modifican su estilo de vida o lo hacen pobremente, lo que contribuye a que presenten complicaciones, que pueden llegar a ser en ciertas circunstancias mortales, y que generan anualmente un alto gasto hospitalario en el sector público y en la económica de la familia. ⁽⁵⁾

El estudio fue de tipo descriptivo, comparativo de corte transversal. La selección de la población de estudio se realizó bajo criterios de inclusión. Se aplicó como técnica de recogida de información la encuesta; como instrumento se aplicó una lista de cotejo y cuestionario de preguntas; el muestreo fue procesado en el programa estadístico SPSS v27.

El objetivo principal de esta investigación fue caracterizar variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios en relación con el componente de su salud oral.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad generalmente producida por una interacción en conjunto de factores a los cuales los seres humanos se encuentran expuestos en su vida diaria como son: ambientales, genéticos, alimenticios y de actividad física. ⁽¹⁾⁽⁶⁾

Mediante los últimos informes anuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a escala mundial se logró establecer que alrededor de 422 millones de seres humanos padecieron de diabetes en 2016, a comparación de 108 millones de personas diabéticas en 1980. Desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes (normalizada por edades) ha ascendido a casi el doble del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Esto corresponde a un aumento de sus factores de riesgo, como la obesidad y el sedentarismo. Durante la última década, la prevalencia de la diabetes ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos medios y bajos que en los países de ingresos altos. ⁽⁶⁾

El aumento dramático en el número de casos reportados de diabetes tipo 2 en todo el mundo es preocupante, y constituye un problema emergente de salud pública; En niños y adolescentes, este tipo de enfermedades presenta una alta incidencia. ⁽⁷⁾ En Estados Unidos de Norteamérica se presenta entre 8 y 45 % de nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 en el grupo de adolescentes; en los países europeos, la prevalencia de la patología en la población pediátrica, en la última década es alarmante. ⁽⁷⁾

En los países latinoamericanos y sobre todo Ecuador la mayoría de las personas generan este tipo de enfermedades por el proceso de transición nutricional y de actividad física a la cual ha sido sometido el país en los últimos años. Esto se debe en cierto nivel a la adaptación de dietas nutricionales deficientes con altas cantidades de grasas saturadas, que son producidas por empresas multinacionales de comida rápida. Además de los hábitos de actividad física deficiente adquirida por la población han contribuido para poder hallar personas con desnutrición proteica calórica asociada a obesidad, hipertensión, diabetes mellitus. ⁽⁸⁾

Según el informe anual de nacimientos y defunciones publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2018 se registraron 63.104 defunciones generales, de estas, las principales causas de muerte son la diabetes y las enfermedades hipertensivas, con 4.695 y 4.189 casos respectivamente, por lo que es necesario identificar precozmente los factores de riesgo para actuar sobre estos y contribuir en la disminución de esta tasa de mortalidad. ⁽⁹⁾

En cuanto a las consecuencias orales, la diabetes tipo 2 se manifiesta de manera diferente en cada paciente, una de cada tres personas con diabetes tiene enfermedad periodontal. La diabetes aumenta el riesgo de problemas dentales (tanto periodontales como orales). Para romper este ciclo, es importante conocer cuáles son los riesgos para mitigarlos según los factores de protección. ⁽¹⁰⁾

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la presente investigación radica en realizar una identificación temprana de variables clínicas y factores de riesgo para no diabetes mellitus tipo 2 durante la vida universitaria, además de establecer mecanismos de prevención de enfermedades mediante la promoción de estilos y hábitos de vida saludable, fomentando la actividad física y la dieta equilibrada. De esta manera, se evitarían las complicaciones agudas y crónicas que disminuyen la esperanza de vida de las personas que padecen esta dolencia.

Esta investigación le permitirá al odontólogo y a los demás profesionales de la salud, establecer diferentes tipos de estrategias para hallar características clínicas y sociodemográficas de personas que tengan una alta probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, además de estrategias de prevención y diagnóstico temprano de pacientes diabéticos durante la consulta.

Debido al estilo de vida actual de la mayoría de los estudiantes universitarios, que se encuentran sometidos en su vida diaria al sedentarismo, estrés estudiantil y dietas alimentarias con altos niveles de calorías. El resultado de esta investigación les permitirá de cierta forma al universitario adoptar hábitos de vida saludable en beneficio de su salud, y de forma indirecta se contribuirá a reducir las complicaciones crónicas de la enfermedad, el impacto social, económico y dependencia familiar.

La enfermedad provoca una alta tasa de mortalidad, lo que hace relevante su investigación, como lo demuestran las cifras publicadas por el INEC en el 2018. Se encuentra entre las principales causas de muerte en el Ecuador. También es la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres. Además, la calidad de vida se desarrolla en pacientes con tendencia a empeorar y afectar al aparato estomatognático.

El análisis de variables clínicas, sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios es un reto fundamental para disminuir los niveles de incidencia de esta patología sistémica, con lo que se estaría abordando a la prevención y promoción de una de las enfermedades no transmisibles más mortales en el mundo de una manera integral efectivizando la atención médica y a su vez disminuyendo de manera considerable el gasto público en salud. Además, que al conocer sus características sociodemográficas se estaría estableciendo información importante para mejorar el estilo de vida del estudiante y aspectos preventivos, principalmente en lo que tiene que ver con las consecuencias en la salud oral.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Analizar variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar los antecedentes familiares y características sociodemográficas de los estudiantes.
- Establecer los signos de riesgo para la identificación temprana de la diabetes mellitus en los estudiantes.
- Determinar como influye el estilo de vida y los factores de riesgo en los estudiantes.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Diabetes mellitus

La diabetes mellitus (DM) con el paso de los años ha sido definida como una enfermedad crónica, clasificada entre los trastornos metabólicos más frecuente que comparte el cuadro de hiperglucemia (toda aquella cualidad independiente y única genéticamente dada por cualquier organismo que lo hace único e irrepetible en su clase).⁽¹⁾

Existen una diversidad de tipos y clasificación de la enfermedad generada por la interacción genética del ser humano con los factores ambientales a los cuales se encuentra sometido, posicionándose entre la razón principal que provocan el desarrollo de la hiperglucemia, sobresale la deficiencia de la secreción de insulina, una disminución marcada de la utilización de la glucosa o aumento descontrolado de la producción de esta en la circulación sanguínea.^(1,2)

5.1.1. Epidemiología

La OMS en septiembre del 2016, donde manifiesta que existen más de 422 millones de personas que presentan la enfermedad en el mundo. Sumado a esta cifra, también se ha aumentado el número de patologías relacionadas a la misma.⁽³⁾

Según los CDC (Centros de Control y Prevención de Enfermedades), la prevalencia de diabetes aumentó del 2,6 % en el grupo de edad de 20 a 44 años, hasta el 11,7 % de 45 a 65 años, y alcanzó el 18,9 % en las personas pasado los 65 años.^(2,4)

Según el INEC manifiesta que en el 2018 se registraron 63.104 defunciones en todo el país, siendo la diabetes mellitus tipo 2 como una de las principales causas de muerte, con 4.695 casos respectivamente.⁽⁹⁾

La mayoría de las investigaciones realizadas en diferentes grupos poblaciones ha logrado demostrar que el realizar una identificación temprana de la enfermedad y su correcto manejo, reduce significativamente el avance acelerado de las complicaciones crónicas, como el daño a órganos blancos, como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía.⁽⁵⁾

5.1.2. Fisiopatología

La mayor posibilidad de desarrollar diabetes tipo 1 (DM 1) se localizan en los genes del antígeno leucocitario humano (HLA clase II) del cromosoma 6, que constituye alrededor del 50 % del riesgo y algunos polimorfismos genéticos en los sitios de unión de péptidos vinculados. Al realizar un reconocimiento temprano de estos anticuerpos en seres humanos sanos, se considera el riesgo de desarrollar la enfermedad; por ejemplo, la presencia de anticuerpos contra la insulina confiere un riesgo bajo.^(6,7)

La causa de la diabetes tipo 2 (DM 2) es desconocida en la mayoría de los pacientes; pueden interferir un sin número de factores poli genéticos (intervienen varios genes no especificados), además ciertos criterios de riesgo como: obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, antecedentes familiares con diabetes, una alimentación alta en carbohidratos, alteraciones hormonales y un estilo de vida sedentario. El paciente presenta síndrome de resistencia a la actividad de insulina en los tejidos periféricos. Del

80 al 90% de los seres humanos tienen células β sanas con una buena en los islotes de Langerhans, generando estabilidad adaptativa a altos requerimientos de insulina (cortisol, embarazo y obesidad).^(6,7)

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia con una imposibilidad del cuerpo para poder adaptarse sin ningún problema a las exigencias de insulina, lo que conlleva a la pérdida de masa celular debido a la toxicidad corporal que genera la glucosa. Por lo general, el receptor de insulina muestra cambios en funcionamiento normal. Cuando la insulina empieza su función normal se une a los receptores localizados en las células musculares del tejido estriado, inician los medios de señalización que garantizan la transferencia del transportador GLUT 4 intravesical a la membrana citoplasmática para permitir el correcto funcionamiento de la glucosa que ha sido transportada por la sangre hasta llegar a la célula. El funcionamiento del receptor acaba cuando se presenta la fosforilación en partes de serina/treonina en el intercelular para la desensibilización, lo que finalmente permite que el receptor se incorpore.^(6,8)

5.1.3. Etiología

5.1.4. Factores genéticos

Entre varios estudios realizados los estudios realizados se ha evidenciado una mayor prevalencia en los indios americanos, los pueblos de las islas del Pacífico, los poblados del sur de Asia, los aborígenes australianos, los hispanos y los afroamericanos.⁽¹⁰⁾

5.2. Características sociodemográficas

5.2.1. Edad

En la mayoría de las personas que se encuentran cursando la segunda y tercera década de vida, la enfermedad no tiene altos niveles de incidencia, pero a medida del transcurso de los años y sumando los hábitos no saludables, aparece en alta probabilidad el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.⁽¹⁰⁾

5.2.2. Género

A partir de los 20 años el riesgo de sufrir diabetes mellitus tipo 2 tanto en hombres como mujeres es muy similar. Sin embargo, la OMS en cada uno de sus informes ha demostrado que las mujeres tienen un 7,9% de riesgo más que en los hombres con 6,7%, debido a múltiples factores desencadenantes como el sedentarismo.⁽¹⁰⁾

5.2.3. Etnia

Los seres humanos de ascendencia hispana tienen de 2 a 3 veces mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 que las personas de ascendencia caucásica.⁽¹⁰⁾

5.2.4. Estado civil

Las personas divorciadas y viudas son más propensas a desarrollar la enfermedad, por la depresión y los malos hábitos de vida que generan, como consumo de altos niveles de alcohol y tabaco.⁽¹⁰⁾

5.2.5. Malos estilos de vida

Entre los que sobresale la falta de actividad física llevan a que el 80% de las personas con diabetes mellitus tipo 2 sean obesos, se acompañan de dietas nutricionales con altos niveles de carbohidratos y de hábitos como el tabaquismo en nuestra sociedad. ⁽¹⁰⁾

5.2.6. Sedentarismo

Al sedentarismo se le entiende como un hábito de vida carente de movimiento y actividad física. A nivel mundial entre varios estudios, se conoce a una persona como sedentaria a aquella que realiza menos de 90 minutos de esfuerzo físico durante la semana. ⁽¹¹⁾

Este estilo con el paso del tiempo genera un aumento en el perímetro abdominal, acompañado de problemas cardiovasculares como la hipertensión arterial y aumento desmedido del colesterol. Al unirse todas estas comorbilidades en un solo conjunto representan un alto riesgo, para padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares. ⁽¹¹⁾

La inactividad influye directamente en el estado emocional y psicológico de las personas por lo que puede generar estrés, frustración y decaimiento, factores que incrementan el consumo diario de alimentos ricos en hidratos de carbono y un bajo consumo de vegetales, frutas y verduras, ocasionando un estado perjudicial al estado de salud del ser humano generando enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades carenciales. ⁽¹¹⁾

5.2.7. Consumo de alcohol

El consumo excesivo de bebidas alcohólicas es otro factor relacionado con la aparición de DM. Según la OMS se puede considerar un severo problema de salud, cuando las mujeres consumen más de 50 gramos de alcohol a la semana y los hombres más de 70 gramos. ⁽¹²⁾

El consumo excesivo de alcohol estimula a la liberación descontrolada de insulina de esta forma se produce una alteración en el proceso normal de gluconeogénesis en el hígado ocasionando una resistencia periférica a la insulina generando oxidación de la glucosa y almacenamiento. Si existe daño pancreático se genera un síndrome metabólico caracterizado por la insuficiencia de la insulina y una hiperglucemia crónica. ^(12, 13)

5.2.8. Consumo de tabaco

El tabaco y su consumo son la primera causa de mortalidad en el mundo hoy en día, ningún otro producto es tan peligroso ni mata a tantas personas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informa que cada año en todo el mundo mueren millones de personas por enfermedades relacionadas con el tabaco, lo que equivale a una muerte cada 10 segundos. Algunas cifras estiman que para 2024 el tabaco será la causa del 12% de todas las personas fallecidas a nivel mundial. ^(14, 15)

El hábito de consumir tabaco es considerado el principal riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Los altos niveles de carboxihemoglobina en la sangre se asociaron fuertemente con la aparición de problemas vasculares. ⁽¹⁶⁾

Las personas diagnosticadas con diabetes disminuyen su esperanza de vida si tienen hábito de tabaquismo, se asocia con un alto nivel de riesgo de dependencia de la dosis, esto significa que cuantos más cigarrillos fuma, mayor es la posibilidad de generar complicaciones en el paciente diabético. ⁽¹⁶⁾

5.2.9. Alteraciones metabólicas

Algunas investigaciones realizadas en diferentes países han logrado identificar que en grupos de personas con prediabetes se puede hasta cierto punto retrasar o prevenir la progresión a DM II. Una investigación realizada en Estados Unidos llamado Programa de Prevención de Diabetes, que fue realizada y elaborada en 27 institutos de investigación, con un aproximado de 3 200 adultos mayores de 25 años, que presentaban alteraciones metabólicas. Esta investigación que fue realizada en un periodo de 3 años reportó que una ligera y controlada disminución de peso, con algunos cambios en el estilo de vida reduce en un 58 % la presentación de nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2. Este estudio mostró que es posible prevenir o retardar el desarrollo de la enfermedad entre los individuos con un alto riesgo independientemente de su edad, etnia y sexo. ⁽¹⁷⁾

Se ha determinado la siguiente clasificación:

Diabetes mellitus tipo 1: Se desarrolla en islotes de Langerhans por la aniquilación de las células beta, en general, con déficit absoluto de insulina. ⁽¹⁷⁾

Diabetes mellitus tipo 2: Alteración metabólica provocada por una pérdida progresiva de secreción de insulina sobre la base de una insulinoresistencia. ⁽¹⁷⁾

Diabetes gestacional (DG): Alteración metabólica diagnosticada durante el proceso de gestación. ⁽¹⁷⁾

Otros tipos de diabetes mellitus: se presentan o son provocadas, por alteraciones genéticas en el funcionamiento correcto de las células beta o en el funcionamiento de la insulina durante el transporte de la glucosa, debido a patologías pancreáticas o por tratamientos farmacológicos (como el tratamiento retroviral de VIH/sida o después de la trasplatación de un órgano). ⁽¹⁸⁾

5.3. Clínica de la diabetes mellitus tipo 2

5.3.1. Criterios diagnósticos

Las investigaciones en el siglo XXI han sido muy beneficiosas para poder realizar un seguimiento actualizado de cada uno de los principales para establecer a la diabetes como patología en desarrollo, logrando establecer valores universales de diagnóstico que se han adquirido en las dos principales asociaciones de Diabetes (ALAD y ADA). ^(19, 20)

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dl (no haber realizado ningún tipo de ingesta calórica en las últimas 8 horas). ⁽²⁰⁾
- Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dl durante un examen oral de resistencia a la glucosa. La prueba será realizada con una carga de 75 gr de glucosa anhidra disuelta en agua. ⁽²⁰⁾

- Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba se realiza en los laboratorios certificados. ⁽²⁰⁾
- Paciente con cuadro clínico clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl. ⁽²⁰⁾
-

5.3.2. Cuadro clínico

- Poliuria
- Polidipsia
- Polifagia
- Fatiga
- Visión borrosa
- Entumecimiento u hormigueo en manos y pies
- Úlceras que no cicatrizan
- Pérdida de peso ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

5.3.3. Etapas de la diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 se identifica como una enfermedad metabólica de etiología variada. La factibilidad de realizar una identificación temprana de la fase en la que se encuentra el paciente diabético facilita encontrar protocolos adecuados a las necesidades de cada caso. ⁽²¹⁾

Principales etapas de la diabetes mellitus tipo 2:

A. Normoglicemia.

Los niveles de glucosa en el torrente sanguíneo son en cantidades normales, pero empieza a desarrollarse eventos patológicos que dirigen un estado de salud sano a diabetes mellitus tipo 2 ya han empezado a marcarse e inclusive pueden ser identificados en estados iniciales. ⁽²¹⁾

B. Hiperglucemia.

Se producen cuando los niveles de glucosa en sangre superan los valores normales.

Se subdivide en:

a) Regulación descontrolada de la glucosa (Paciente diabético con características de intolerante a la glucosa y valores elevados en ayunas)

b) Clasificación de la diabetes mellitus tipo 2:

- Diabetes mellitus no insulino-dependiente
- Diabetes mellitus insulino dependiente para lograr control metabólico
- Diabetes mellitus insulino dependiente para sobrevivir (Diabetes Mellitus insulino-dependiente).^(21, 22)

5.4. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 está determinado por la interacción de factores genéticos y metabólicos. Este se incrementa cuando se combinan la etnia, los antecedentes familiares de diabetes y diabetes gestacional con la presencia de edad avanzada, sobrepeso, obesidad y mala alimentación, sedentarismo y tabaquismo.^(23, 24)

El exceso de grasa corporal es una medida que refleja diferentes aspectos de la dieta y la actividad física, es el factor más peligroso asociado con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. No solo hay evidencia sólida de esto, sino que el riesgo relativo más determinante para el inicio de la enfermedad. Se estima que el sobrepeso y la obesidad, junto con la inactividad física, representan una gran parte de la carga mundial de diabetes.⁽²⁴⁾

Un mayor índice de masa corporal (IMC) y un perímetro de cintura (PC) aumentado son indicadores que representan un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, aunque puede ser que la relación varíe en distintas poblaciones. Por ejemplo, en los países asiáticos el índice de masa corporal suele ser menor en comparación a poblaciones americanas y europeas.⁽²⁴⁾

5.4.1. Obesidad

La obesidad en los últimos años ha sido considerada la epidemia a nivel global del siglo XXI, debido a su presencia en altos índices en todos los grupos poblacionales. Tanto es la magnitud que puede llegar a ocasionar diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, problemas cardiovasculares crónicos y algunos tipos de cáncer.⁽²⁴⁾

El cuadro clínico de la obesidad se caracteriza por presentar elevados niveles de proteínas asociadas a la inflamación y citoquinas, que tendrán un papel importante en el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Generalmente las personas obesas se encuentran en un estado inflamatorio, lo cual facilita la liberación de radicales libres que aumenta el estrés oxidativo que interfiere en las señales de conducción de la insulina por consiguiente se origina la resistencia a la insulina (RI).⁽²⁴⁾

5.4.2. Resistencia a la insulina (RI)

Actualmente el RI en personas con altas posibilidades de generar diabetes mellitus tipo 2 es conocido como el síndrome metabólico (SM). El SM antes de ser identificado como el

conjunto de dislipidemias, hipertensión arterial, hiperglucemia, inflamación crónica debido a la obesidad central era denominado RI o síndrome de Reaven. ⁽²⁴⁾

Los estudios poblacionales realizados por la OMS han demostrado que el SM aumenta el peligro de enfermedad vascular aterosclerótica en aproximadamente 2 veces y también aumenta la posibilidad de diabetes mellitus tipo 2 en 3,5 a 5 veces. ⁽²⁴⁾

La insulina detiene la elaboración de glucosa en el hígado, mientras promueve la absorción de glucosa por el músculo esquelético y el tejido adiposo. En el estado RI, se reduce la actividad de esta hormona a nivel celular, lo que aumenta la secreción de insulina. Esto permite compensar la falta de actividad de los tejidos y mantener así la homeostasis de la glucosa en sangre. Este fenómeno se deriva del estado hiperinsulinémico que es característico de los sujetos con RI, especialmente después de una comida rica en carbohidratos. ⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾

5.4.3. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2

Las principales complicaciones crónicas microvasculares que son provocadas por la diabetes mellitus tipo 2, es la retinopatía y nefropatía diabética, en las macrovasculares se puede hallar el daño cerebrovascular y vascular periférica, como una complicación mixta se puede identificar a la neuropatía. ⁽²⁶⁾

En el caso de la retinopatía que es la primera complicación en desarrollarse en la diabetes mellitus tipo 2, se caracteriza por la formación de cataratas y glaucoma. En los pacientes diabéticos se presenta como una enfermedad degenerativa crónica de la retina por el aumento descontrolado de la permeabilidad vascular y el desarrollo de microaneurismas, desencadenando hemorragias que generan desprendimientos retinianos. ⁽²⁶⁾

La nefropatía diabética inicia con alteraciones funcionales en la filtración glomerular, terminando con un daño irreversible de su estructura. Un aumento desmedido de los niveles de filtración glomerular se produce por un doble mecanismo: El flujo sanguíneo glomerular aumenta por lo tanto aumenta la presión de filtración, mantenimiento del tamaño de las arteriolas aferentes mayor que el diámetro de los vasos aferentes, y elevación en la filtración constante debido a la hipertrofia glomerular, lo que significa la hipertrofia de la membrana. ⁽²⁶⁾

Estos cambios están mediados por la hiperglucemia, que estimula la síntesis del factor de crecimiento. Lesiones estructurales de la nefropatía diabética que afectan a los glomérulos, túbulo proximales y arteriolas, causando un síndrome nefrótico. ⁽²⁶⁾

5.4.4. Complicaciones orales

Un diagnóstico tardío de diabetes mellitus tipo 2 además de presentarse como un problema metabólico irreversible viene asociado con un sinnúmero de alteraciones patológicas en el sistema estomatognático, por tal razón es considerado un problema difícil de manejar tanto para el mundo desarrollado como para el subdesarrollado. ⁽²⁶⁾

Los pacientes diabéticos no controlados o diagnosticados en etapa tardía suelen presentar problemas gingivales, tres veces más rápido que una persona sana. Debido a la xerostomía que causa la enfermedad, la acumulación de placa dentobacteriana, suele ser muy

acentuada, de manera que la encía se convierte en un tejido blanco hiperplásico y eritematoso. ⁽²⁷⁾

Generalmente los hallazgos periodontales en pacientes no diagnosticados con la enfermedad sobresalen; los abscesos laterales periodontales, proliferación bacteriana a través del ligamento periodontal, degeneración progresiva del hueso alveolar, aparición de granulomas periapicales, dando como resultado la movilidad dental extrema y pérdida de piezas dentales de manera precoz. ⁽²⁷⁾

Debido a la poca cantidad de saliva que pueden producir las glándulas salivales, la aparición del liquen plano en un estado precanceroso, es otra comorbilidad que aparece con la diabetes mellitus tipo 2, que aumenta su riesgo de aparición cuando los niveles de glucosa son demasiado elevados. Para la mayoría de los investigadores la presencia de esta afección en pacientes diabéticos es dos veces más que en pacientes sanos. ^(26, 27)

5.4.5. Estilo de vida en los diabéticos

Los impactos tanto sociales, físicos y emocionales de padecer diabetes generan ciertos cambios en la forma de vivir, principalmente se descubren: restricciones dietéticas, limitación de actividad laboral, uso crónico de hipoglucemiantes, adaptación del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 y afectación en la economía familiar. También es importante mencionar la posibilidad de variabilidad interindividual y su sexualidad; todo esto contribuye a generar algún tipo de alteración de la salud mental del paciente, provocando cambios corporales irreversibles, disminución del autocuidado, baja autoestima, sentimientos de complacencia y pérdida del control de sí mismo. Los pacientes experimentan la aparición de comorbilidades psiquiátricas como síntomas depresivos, ansiedad y trastornos alimentarios. ⁽²⁸⁾

Los autores en su mayoría consideran que la calidad de vida de una persona diabética depende de necesidades individuales como: salud, educación, además de la percepción individual del nivel de felicidad. ⁽²⁹⁾

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo descriptiva, observacional, comparativa de corte transversal.

6.2. Diseño de Investigación

Se realizó una investigación no experimental, en la que no involucró el manejo de las variables de estudio.

6.3. Población

Esta investigación fue realizada en 131 estudiantes pertenecientes a la unidad de atención odontológica de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

6.4. Muestra

Se realizó un muestreo aleatorio simple con el uso de la fórmula de estimación de tamaño de la muestra.

6.5. Criterios de Selección

- Estudiantes legalmente matriculados en la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Estudiantes que se encuentren cursando los últimos cuatro niveles de la cátedra de clínica integral.
- Estudiantes que no tengan alguna discapacidad física o mental que no les permita participar de la investigación.

6.6. Entorno

Unidad de atención odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo.

6.7. Recursos

Los recursos empleados para el desarrollo de la presente investigación fueron de tres tipos: recursos materiales, económicos y humanos; dentro de los materiales se utilizó resmas de papel bond, tinta de impresora, dentro de los recursos económicos un monto aproximado de 300 dólares que involucra los gastos asumidos por el investigador; por último, los recursos humanos requeridos fue la intervención de las personas involucradas en el desarrollo de la investigación.

6.8. Técnicas e Instrumentos

Se empleó como técnica una encuesta, para caracterizar las variables clínicas, sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 a los cuales se encuentran sometidos los estudiantes de clínica integral I, II, III y IV de la carrera de odontología; con el que se obtendrá datos para posteriormente ser analizados.

6.9. Análisis Estadístico

Los resultados obtenidos en la investigación fueron analizados y procesados a través de gráficos y tablas mediante el programa estadístico SPSS versión 27.

6.10. Intervenciones

El presente trabajo investigativo fue realizado en tres fases:

FASE I. Métodos de recolección de datos

Después de realizar el análisis exhaustivo, de las necesidades que demanda el tema de investigación, se revisaron diferentes tipos de encuestas alineados a los objetivos del estudio.

Para iniciar se buscaron los instrumentos que permitan establecer los antecedentes familiares y características sociodemográficas de los estudiantes universitarios y la valoración de los indicadores de las variables de estudio, se optó por escoger en base al análisis de constructo la encuesta de medición de factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes año 2021⁽³⁰⁾, y con relación a la variable para la evaluación de hábitos y estilos de vida se optó por la encuesta de actividad física realizada por la Fundación Española de Nutrición y la Universidad de La Coruña año 2018⁽³¹⁾, así como la encuesta de hábitos alimenticios realizada por la fundación MAPFRE año 2017⁽³²⁾, España.

Luego de tener la validación por constructo en base a las publicaciones de los instrumentos indicados se realizó la aplicación de estos en los estudiantes de la carrera de odontología que cursan las clínicas de práctica y atención odontológica.

La investigación demandó además hallar signos de alarma para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes, por lo que se optó por una recolección de información como: estatura, peso, índice de masa corporal y perímetro abdominal, datos que fueron proporcionados mediante una carta de intención firmada por el director del centro médico de la Universidad Nacional de Chimborazo, los mismo que sirvieron para la determinación de posibles factores de tendencia de aparición de diabetes mellitus tipo 2.

FASE II. Aplicación de la encuesta y toma de medidas antropométricas al grupo de estudio

Se eligió a los estudiantes aptos para el estudio en base a los criterios de selección que presenta la investigación. Luego se realizó una socialización a cada uno de ellos con el propósito de dar a conocer aspectos que señalan la no existencia de riesgo que ponga en peligro su integridad física, y que el desarrollo de la prueba es un tema de interés de salud pública. Por lo que se pidió la firma de consentimiento informado en el que se expresa libre y voluntariamente formar parte del estudio.

Se realizó la aplicación de los 3 test mediante la plataforma tecnológica Forms de Google, con el fin de analizar las variables clínicas sociodemográficas y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Una vez que los estudiantes culminaron de manera exitosa la realización de los instrumentos, se les tomó las medidas antropométricas para valorar signos de alarma para el desarrollo de dicha afectación. Mediante los protocolos establecidos se realizó la primera medida de estatura, para lo cual se le pidió al estudiante que se retire los zapatos, se ubique de manera recta, contra la pared y mirando al frente,

con el peso distribuido de forma igual en ambas extremidades inferiores, sin cruzar y apoyadas cómodamente al piso como lo menciona López y de la Vega.⁽³³⁾

La segunda medida antropométrica tomada fue el peso, para lo cual se pidió al estudiante que se retire los zapatos y se ubique en la báscula TORKO la misma que estuvo previamente calibrada y encerada, la posición de ubicación fue de manera recta, mirando al frente y con las extremidades superiores relajadas de tal manera que el peso se equilibre en ambas extremidades inferiores.

A continuación, para la toma del perímetro abdominal nos basamos en el principio de la Sociedad Internacional (ISAK) para el avance de la Cineantropometría, entidad que desarrolló normas internacionales de valoración antropométrica, toma que se realiza en la parte más estrecha de la décima costilla y el punto superior de las crestas iliacas para que la toma sea exacta se le pide a la persona que relaje los brazos y se mide al final de una espiración normal.⁽³⁴⁾

Cada uno de los datos obtenidos por cada estudiante fue registrado en una base de datos de Excel, para finalizar con el cálculo del índice de masa corporal. Como lo mencionan Ramírez et al.⁽³⁵⁾, el índice de masa se obtiene dividiendo el peso en kilogramos para la estatura al cuadrado, en metros.

FASE III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez que se obtuvo las respuestas y medidas antropométricas de cada estudiante mediante la plataforma Forms de Google se realizó un base de datos en la plataforma Excel de Microsoft office, para finalizar con tabulación de datos en el programa estadístico SPSS versión 27.

6.1. Operacionalización de variables

Tabla 1. VI: Variables clínicas, sociodemográficas y factores de riesgo

Características	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Los principales determinantes para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 son: sedentarismo, sobrepeso, obesidad, antecedentes familiares de diabetes, presión arterial alta, diabetes gestacional y un peso al nacer mayor o igual a cuatro kilos	Nivel de factores de riesgos	Bajo Moderado Elevado Severo	Test	Encuesta

Tabla 2. VD: Diabetes

Características	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
La diabetes mellitus es una enfermedad crónica, que se caracteriza por una elevación anormal del azúcar en la sangre (glucemia) El páncreas produce menos insulina, que es la hormona que regula los niveles de azúcar, o a que el cuerpo no es capaz de utilizarla de manera correcta, aunque haya la cantidad necesaria circulando.	Tipo de diabetes	Diabetes mellitus tipo 1 Diabetes mellitus tipo 2	Test	Encuesta

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 3. Datos sociodemográficos

Grupos de Edad	F	%
21 – 23	67	51.2
24 – 26	56	42.7
27 o más	8	6.1
Total	131	100
Género	F	%
Masculino	50	38.2
Femenino	81	61.8
Total	131	100
Antecedentes diabetes	F	%
Si	27	20.6
No	104	79.4
Total	131	100
Presión arterial alta	F	%
Si	9	6.9
No	122	93.1
Total	131	100
Físicamente activo	F	%
Si	62	47.3
No	69	52.7
Total	131	100

Análisis: De 131 universitarios encuestados se observó que en su mayoría son personas del género femenino representando el 61.8%. El rango de edad que predomina en la población encuestada está comprendido entre 21 y 23 años siendo el 51.2 % de acuerdo con su edad no representaría mayor riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 sin embargo de acuerdo con los antecedentes de actividad física que practican es preocupante porque la mayoría de los estudiantes son físicamente inactivos al representar el 52.7%; lo que podría generar sobrepeso y obesidad. En cuanto a los antecedentes personales de diabetes mellitus tipo 2 está presente en 27 estudiantes representado el 20.6 %. Los estudiantes universitarios que alguna vez han sido diagnosticados de presión arterial alta en su totalidad son mujeres y representan un 6.9 %.

Tabla 4. Antecedentes de diabetes en familia por género

Género		Antecedentes de diabetes en la familia		Total
		Si	No	
Masculino	f	12	38	50
	%	44.40%	36.50%	38.20%
Femenino	f	15	66	81
	%	55.60%	63.50%	61.80%
Total	f	27	104	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Referente a la tabla de los antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 refleja que las personas del género femenino presentan un alto porcentaje de familiares con diabetes, correspondiente al 55.60 % del 100% de estudiantes universitarios encuestados que mencionaron que tienen por lo menos algún familiar que padezca la enfermedad ya mencionada.

Tabla 5. Diagnóstico de presión arterial alta por género

Género		Diagnóstico de presión arterial alta		Total
		Si	No	
Masculino	f	2	48	50
	%	22.20%	39.30%	38.20%
Femenino	f	7	74	81
	%	77.80%	60.70%	61.80%
Total	f	9	122	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%

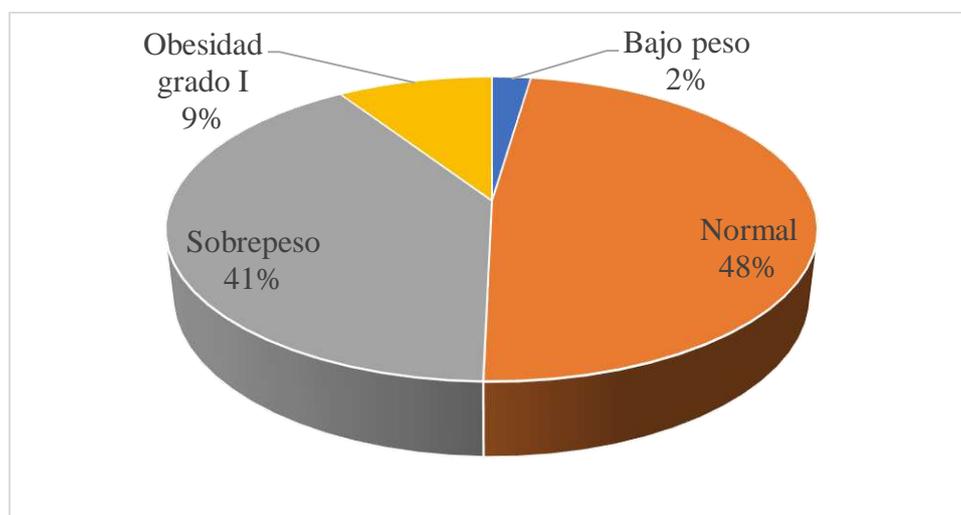
Análisis: Respecto al diagnóstico de presión arterial alta del total de estudiantes universitarios encuestados se presentó un porcentaje muy bajo siendo 9 personas las afectadas de las cuales 7 son del género femenino, la hipertensión arterial se presenta por lo general a partir de la cuarta década de vida por lo que es un dato que llama la atención y el rango de edad de los estudiantes encuestados es de 21 a 23 años.

Tabla 6. Actividad física por género

Género		Es físicamente activo		Total
		Si	No	
Masculino	f	30	20	50
	%	48.40%	29.00%	38.20%
Femenino	f	32	49	81
	%	51.60%	71.00%	61.80%
Total	f	62	69	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: La mayoría de los estudiantes universitarios encuestados, no realizan actividad física en el 69 % del total, el género femenino mostró un 49 % de inactividad física. El no realizar actividad física por lo menos 30 minutos al día genera un alto riesgo de padecer sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares que favorecen a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2.

Gráfico 1. Índice de masa corporal



Análisis: La mayoría de los estudiantes universitarios que formaron parte del estudio se encuentran en un rango considerable de sobrepeso y obesidad grado I, en el cual el sobrepeso representa el 40.5% y la obesidad grado I con un 9.2 %, teniendo en cuenta que la población de estudio son adultos jóvenes esta información resulta relevante porque estos factores contribuyen rápidamente a la aparición de diabetes mellitus tipo 2, patologías cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares.

Tabla 7. IMC por género

IMC		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Bajo peso	f	3	0	3
	%	6.00%	0.00%	2.30%
Normal	f	27	36	63
	%	54.00%	44.40%	48.10%
Sobrepeso	f	15	38	53
	%	30.00%	46.90%	40.50%
Obesidad grado I	f	5	7	12
	%	10.00%	8.60%	9.20%
Total	f	50	81	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Respecto al IMC por género se observa que los estudiantes que se encuentran en el rango de sobrepeso y obesidad grado I, en su mayoría pertenecen al género femenino representando un 55.50 %, estos datos se relacionan principalmente con la poca actividad física que practican las mujeres y a su vez puede deberse a la predisposición genética

debido a que en su mayoría por lo menos tienen un familiar que padece diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 8. Perímetro abdominal en hombres

Perímetro abdominal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	45	90%
Riesgo elevado	2	4%
Riesgo muy elevado	3	6%
Total	50	100%

Análisis: Cabe mencionar que la mayoría de los hombres están dentro del valor normal de perímetro abdominal representado un 90% del total de evaluados, estos resultados pueden deberse a factores genéticos o endógenos como el metabolismo acelerado y a factores exógenos como hábitos nutricionales, actividad física y estilos de vida, por lo tanto, los niveles de tejido graso y adiposo en los hombres no representa mayor riesgo para generar sobrepeso u obesidad.

Tabla 9. Perímetro abdominal en mujeres

Perímetro abdominal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	41	50%
Riesgo elevado	16	20%
Riesgo muy elevado	24	30%
Total	81	100%

Análisis: Respecto al perímetro abdominal de las mujeres evaluadas, los datos porcentuales son altos entre el rango de riesgo elevado y muy elevado con un 50 % del total que formaron parte de la investigación, estos resultados podrían deberse a ciertos factores externos como el estilo de vida, nutrición y falta de actividad física o el padecimiento de ciertas enfermedades.

Tabla 10. IMC por grupo de edad

IMC		Edad			Total
		21 - 23 años	24 - 26 años	27 o más años	
Bajo peso	f	1	2	0	3
	%	1.50%	3.60%	0.00%	2%
Normal	f	34	26	3	63
	%	50.70%	46.40%	37.50%	48%
Sobrepeso	f	26	24	3	53
	%	38.80%	42.90%	37.50%	41%
Obesidad grado I	f	6	4	2	12
	%	9.00%	7.10%	25.00%	9%
Total	f	67	56	8	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100%

Análisis: Referente a la relación del IMC por grupo de edad, se observó un gran número de casos de sobrepeso y obesidad, encontrando que el 42.90 % de casos de obesidad en estudiantes se encuentra en un rango de 24 años o más, datos porcentuales que evidencia que con el paso de los años se incrementan los malos estilos de vida, como el sedentarismo y el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono, grasas saturadas y refinadas lo cual favorece al aumento de tejido graso y adiposo en las personas.

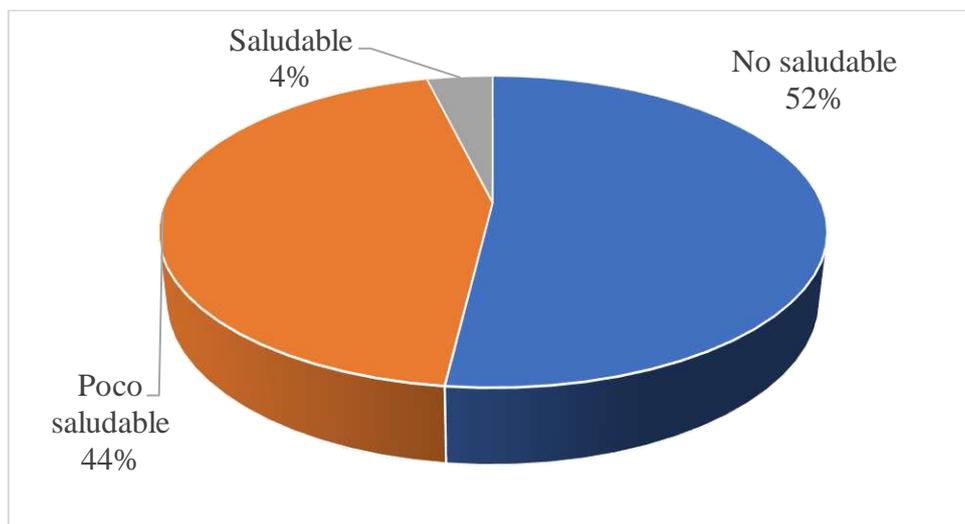
Tabla 11. Presión arterial con relación al IMC

IMC		Presión arterial alta		Total
		Si	No	
Bajo peso	f	0	3	3
	%	0.00%	2.50%	2.30%
Normal	f	4	59	63
	%	44.40%	48.40%	48.10%
Sobrepeso	f	4	49	53
	%	44.40%	40.20%	40.50%
Obesidad grado I	f	1	11	12
	%	11.10%	9.00%	9.20%
Total	f	9	122	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: En lo que se refiere a la tabla ,sobre los niveles reportados de presión arterial alta en relación con el IMC, del total de estudiantes que mencionaron que alguna vez han sido diagnosticados con presión arterial alta se pudo evidenciar que un porcentaje muy bajo se encuentran en el rango de sobrepeso representando en un 44,40 % y de obesidad

grado I con un 11.10 %, estos datos porcentuales indican que los casos de sobrepeso y obesidad grado I con relación a la presión arterial alta es poco frecuente pero sin embargo son datos de alarma teniendo en cuenta que la población de estudio son adultos jóvenes y se encuentran en una edad físicamente activa.

Gráfico 2. Estilos de vida saludable



Análisis: En el grupo de estudio se evidenció que la mayoría de los estudiantes universitarios tienen un estilo de vida poco saludable y no saludable representando el 96.2 %. Lo que indicaría la tendencia de un factor predisponente en la aparición de sobrepeso y obesidad aumentando el riesgo de generar resistencia a la insulina, y en consecuencia se elevaría la probabilidad del desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 12. Nivel de estilo de vida por género

Género		Nivel de estilo de vida			Total
		No saludable	Poco saludable	Saludable	
Masculino	f	28	20	2	50
	%	41.20%	34.50%	40.00%	38.20%
Femenino	f	40	38	3	81
	%	58.80%	65.50%	60.00%	61.80%
Total	f	68	58	5	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: En relación con el estilo de vida de los estudiantes universitarios por género, se pudo determinar que del total de estudiantes que tiene un estilo de vida no saludable el 58.80% son mujeres y el 41.20% son hombres, en el estilo de vida poco saludable el género femenino representa el 65.50 % y el género masculino el 34.50%, lo que demostraría que existe una tendencia mayor de hábitos no saludables y poco saludables

en el grupo de mujeres; muchos de ellos pueden deberse a factores como movilidad, sedentarismo, consumo de alcohol, tabaquismo.

Tabla 13. Nivel de estilo de vida por grupos de edad

Grupos de edad		Nivel de estilo de vida			Total
		No saludable	Poco saludable	Saludable	
21 - 23 años	f	38	28	1	67
	%	55.90%	48.30%	20.00%	51.10%
24 - 26 años	f	28	24	4	56
	%	41.20%	41.40%	80.00%	42.70%
27 o más años	f	2	6	0	8
	%	2.90%	10.30%	0.00%	6.10%
Total	f	68	58	5	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Del total de estudiantes universitarios que se encuentran en un estilo de vida no saludable, se determinó que el 97.10 % corresponden a personas que se encuentran en el rango de edad de 21 a 26 años , esto posiblemente se deba a que un gran número de estudiantes universitarios para iniciar sus estudios de tercer nivel tienen que movilizarse a otra ciudad, lo cual le hace susceptible a la adquisición de hábitos no saludables como el consumo de alcohol y tabaco, sedentarismo e ingesta excesiva de frituras y productos procesados, combinado con la inactividad física que se mostró recurrente en el grupo de estudio.

Tabla 14. Nivel de estilos de vida por IMC

IMC		Nivel de estilo de vida			Total
		No saludable	Poco saludable	Saludable	
Bajo peso	f	2	1	0	3
	%	2.90%	1.70%	0.00%	2.30%
Normal	f	36	24	3	63
	%	52.90%	41.40%	60.00%	48.10%
Sobrepeso	f	26	25	2	53
	%	38.20%	43.10%	40.00%	40.50%
Obesidad grado I	f	4	8	0	12
	%	5.90%	13.80%	0.00%	9.20%
Total	f	68	58	5	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Del total de estudiantes universitarios que se encuentran en un estilo de vida no saludable se determinó que el 38.20% se encuentra en sobrepeso y el 5,90 % se encuentra en obesidad grado I. Datos relevantes que pueden deberse a ciertos factores como la falta de actividad física, estrés académico, largas jornadas educativas y además del consumo

de dietas ricas en carbohidratos. El 2.90 % se encuentra además con niveles de bajo peso, lo que confirma que existe un gran número de estudiantes que no tienen hábitos de alimentación saludable.

Tabla 15. Nivel de estilos de vida por diagnóstico de presión arterial

Diagnóstico de presión arterial		Nivel de estilo de vida			Total
		No saludable	Poco saludable	Saludable	
Si	f	3	5	1	9
	%	4.40%	8.60%	20.00%	6.90%
No	f	65	53	4	122
	%	95.60%	91.40%	80.00%	93.10%
Total	f	68	58	5	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Respecto a la relación del estilo de vida con el diagnóstico de presión arterial alta, los estudiantes universitarios con presión alta representan el 4.40 % de las personas que tienen un estilo de vida no saludable y el 8.60 % de los que tiene un estilo de vida poco saludable, aunque son porcentajes muy bajos no dejan de ser relevantes teniendo en cuenta que la hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa crónico-degenerativa que puede desencadenar graves complicaciones en el paciente y favorecer a la aparición de diabetes mellitus tipo 2 y si el individuo no opta por un buen estilo de vida las esperanzas de vida disminuyen considerablemente.

Tabla 16. Nivel de estilo de vida por antecedentes de diabetes

Antecedentes de diabetes		Nivel de estilo de vida			Total
		No saludable	Poco saludable	Saludable	
Si	f	17	10	0	27
	%	25.00%	17.20%	0.00%	20.60%
No	f	51	48	5	104
	%	75.00%	82.80%	100.00%	79.40%
Total	f	68	58	5	131
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: El total de estudiantes universitarios que tienen por lo menos un familiar con diabetes mellitus tipo 2, se encuentran distribuidos en un estilo de vida no saludable y poco saludable, representando el 25 % del total de estudiantes que tienen un estilo de vida no saludable y en un estilo de vida poco saludable representan el 17.20 %, lo cual demuestra un aumento del riesgo de padecer la patología ya mencionada, se tiene en cuenta que en muchos de los casos la diabetes es una enfermedad hereditaria y con malos hábitos alimenticios e inactividad física su aparición sería más rápida.

Análisis de significancia

Para analizar la caracterización de variables clínicas sociodemográficas y sus posibles factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, se planteó un análisis de asociación de entre las variables tanto socio demográficas como de las dimensiones de estilo de vida saludable y factores predisponentes.

Para ellos se establecieron las pruebas de relación y asociación no paramétrica Chi cuadrado, para ello se considera los siguientes parámetros de prueba: Intervalo de confianza del 95%, con el error del 5%, la hipótesis nula será rechazada si el valor de significancia (p) es menor a 0,05.

Tabla 17. Prueba Chi cuadrado de Pearson

Variable 1	Variable 2	Valor	G1	p- value
Estilos de vida saludable	Actividad física	5.785	1	0.022*
Estilos de vida saludable	Diagnóstico de PA alta	1.400	1	0,303
Estilos de vida saludable	Antecedentes diabéticos familiar	1.35	1	0.309
Estilos de vida saludable	Género	0.007	1	1.000
Estilos de vida saludable	IMC	0.295	1	0.671
Estilos de vida saludable	Perímetro abdominal hombres	0.231	1	1.000
Estilos de vida saludable	Perímetro abdominal mujeres	0.372	1	0.616

* p<0,05 significativo

Se determinó las relaciones o asociaciones correspondientes encontrando que los estilos de vida saludable detectados en la población están asociados significativamente a la actividad física, lo que denota que el estilo de vida que establezcan los estudiantes dependerá entre otros factores a la cantidad de actividad física que realicen y como efecto puede definirse como un factor de protección a posibles de problemas de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

7.1. Discusión

En el artículo de Peterman y colaboradores, realizado en el año 2020 en, la cual, se buscó la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes, demostró que las mujeres tienden a ser más propensas que los hombres a desarrollar la patología, sin embargo, los hombres como las mujeres pueden verse muy susceptibles a la enfermedad sino realizan por lo menos 90 minutos de actividad física a la semana. A su vez determinó que las mujeres presentan con mayor frecuencia antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. ⁽³⁶⁾

Los valores reportados en dicha investigación coinciden con los resultados del presente estudio que demuestra que un alto número de mujeres en relación con los hombres, tienen por lo menos algún familiar que padezca dicha enfermedad y de igual manera hay un mayor número de mujeres que han sido diagnosticadas presión arterial alta alguna vez en su vida en comparación a los hombres, pero la mayoría de los estudiantes universitarios son físicamente inactivos en el cual sobresalen las mujeres. ⁽³⁶⁾

La OMS en cada uno de sus informes ha demostrado que las mujeres tienen un 7.9% de riesgo de presentar antecedentes familiares de dicha dolencia que en los hombres con 6.7%, debido a múltiples factores desencadenantes como el sedentarismo. ⁽³⁷⁾

Tener una vida sedentaria y carente de actividad física favorece a la aparición de sobrepeso y obesidad además de influir en el estado emocional de las personas instaurándose dietas alimentarias ricas en carbohidratos en busca de mejorar su estado de ánimo, el tener sobrepeso influye en que el cuerpo no pueda recuperarse adecuadamente de un estado inflamatorio oxidativo constante, lo cual permite con facilidad la liberación de radicales libres interfiriendo en las señales de conducción de insulina por consiguiente se origina la resistencia a esta. ⁽³⁷⁾

Al igual que el estudio de Lozano y colaboradores, realizado en el año 2020 en el cual se evaluó el índice de masa corporal, perímetro abdominal y diabetes en adultos del estado de México, se estableció una relación entre la actividad física y el síndrome metabólico, detallaron que a comparación de las mujeres, los hombres suelen ser más activos y tener un estilo de vida más saludable, por tal motivo son menos propensos a sufrir de sobrepeso y obesidad, teniendo en cuenta que este es el principal factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2; estos resultados que llevan concordancia con los del presente estudio en el cual se evidencia que existe un alto número de casos distribuidos entre sobrepeso y obesidad grado I, se evidencia que la mayoría de casos pertenecen al género femenino, en consecuencia respecto a los datos sobre el perímetro abdominal se observa que la mayoría de estudiantes universitarios del género masculino se encuentran en un rango óptimo a comparación de las mujeres que la mitad de ellas se encuentran en un riesgo elevado y muy elevado. ⁽³⁸⁾

Respecto a los resultados del índice de masa corporal por grupo de edad se evidencia que la mayoría de casos de sobrepeso se presenta a partir de los 24 años o más, datos que concuerdan con la investigación realiza por Saltos Solís Marisela, realizada en el año

2018, en cual refiere diferentes estilos de vida y algunos factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2, estudio que detalla que la mayoría de estudiantes universitarios no realizan ningún tipo de actividad física por factores como el estrés universitario, movilidad, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco.⁽³⁹⁾

El estilo de vida se define como todas las conductas y hábitos adquiridos por un individuo, es el indicador más importante para medir la calidad y esperanza de vida en una persona, pero este puede verse sometido a varios cambios en función del tiempo, entre los que sobresalen los cambios negativos como pueden ser el sedentarismo, estrés, largas jornadas laborales, consumo excesivo de grasas saturadas y refinadas, dietas con bajo índices nutricionales, consumo de alcohol y tabaco etc.⁽⁴⁰⁾ Hábitos que pueden ocasionar la disfuncionalidad de ciertos órganos y aparatos del cuerpo como la resistencia a la insulina, hipertensión, nefropatías y el síndrome metabólico basal, de esta manera favorecer a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, que llega a ser considerada una enfermedad silenciosa en la mayoría de los casos diagnosticada en una etapa tardía cuando las complicaciones son irreversibles y las esperanzas de vida son mínimas.⁽⁴⁰⁾

Los malos estilos de vida junto con factores de riesgo como la edad, antecedentes personales de diabetes, hipertensión arterial, diabetes gestacional, hiperlipidemias, sobrepeso y obesidad se convierten en un factor altamente peligroso para cualquier persona. Como lo menciona Bravo en su artículo publicado en el año 2019, en el cual analiza la calidad de vida y riesgo de padecer diabetes mellitus en la comunidad Joa, en el cual refiere que la mayoría de las personas que son propensas desarrollar la enfermedad presenta hábitos alimenticios hipercalóricos con bajo índice nutricional, sobresale el consumo de grasas saturadas, refinadas e hidratos de carbono, lo que produjo un alto índice de sobrepeso y obesidad en las personas que formaron parte del estudio, resaltando que respecto al género las mujeres son las que menos actividad física realizan, además del estrés constante por su papel en el hogar como el cuidado de la casa y de los hijos, lo cual no les permite hacer cambios radicales en sus estilos de vida.

Además indicó que las personas que tienen factores de riesgo como antecedentes de hipertensión arterial, antecedentes personales de diabetes, sobrepeso y obesidad sumado a malos estilos de vida se convierten en personas con un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, resultados que concuerdan con los del presente estudio que determinó que las mujeres a comparación de los hombre tienen estilos de vida no saludables y poco saludables de forma mayoritaria, en el cual sobresale el consumo excesivo de frituras y grasas saturadas, además de la relación directa del sobrepeso y obesidad grado I con malos hábitos alimenticios y de actividad física.⁽⁴¹⁾

Al igual, que el artículo publicado por Moreira en el año 2018 en el cual se estudió la relación del estilo de vida con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios, se evidencia que el tener malos estilos de vida aumenta la aparición de factores de riesgo y que los estudiantes universitarios son propensos a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles con facilidad, por largas jornadas y el estrés académico al cual se encuentran sometidos lo que les obliga a generar hábitos no saludables.⁽⁴²⁾

La diabetes mellitus tipo 2 es definida por la OMS como una enfermedad crónica degenerativa que se manifiesta cuando el páncreas no tiene la suficiente capacidad de producir insulina o la que produce no es la idónea para permitir el correcto transporte de la glucosa a las células del cuerpo.⁽⁴³⁾ Por lo tanto, tener estilos de vida saludable en edades tempranas, en el cual se priorice la actividad física diaria, ayudará a mejorar los niveles de azúcar en la sangre, facilita a las células tener una mejor captación de la insulina, corregir problemas de sobrepeso y obesidad a tiempo, permite que la persona no desarrolle algún tipo de enfermedad cardiovascular.

Como lo expresa Franco y colaboradores, la práctica del ejercicio se constituye en un medio preventivo contra la diabetes mellitus tipo 2 y el mismo es un determinante en el estilo de vida de cualquier persona pero sobre todo en estudiantes si lo realizan desde su niñez y adolescencia, además menciona que la práctica física en la parte académica disminuye los niveles de estrés, ansiedad, ayuda a corregir malos hábitos alimenticios propios de la edad y sobre todo es un factor primordial en la prevención de enfermedades crónicas-degenerativas no transmisibles, resultados que llevan relación con los del presente estudio en el que se determinó que los estilos de vida de los estudiantes universitarios dependen altamente del nivel de actividad física que realicen.⁽⁴⁴⁾

8. CONCLUSIONES

El estudio determina que la mayoría de los estudiantes universitarios evaluados se encuentran en un rango de edad de 21 a 23 años, por lo cual su edad no representa un riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 pero la poca costumbre de realizar actividad física como lo demuestran los datos obtenidos es preocupante porque un alto número de universitarios son físicamente inactivos, la investigación demostró que las mujeres tienen mayor número de antecedentes familiares de diabetes. Con relación al diagnóstico de presión arterial alta, los datos porcentuales son muy bajos, sin embargo, factores sociodemográficos como llevar una vida universitaria lejos de la ciudad de origen, la cual se encuentra sometida a varios cambios, potencia los factores de riesgo para la aparición temprana de la enfermedad.

Una vez finalizado el análisis del índice de masa corporal y perímetro abdominal de cada estudiante, se concluye que la mayoría de ellos se encuentra con problemas de sobrepeso y obesidad grado I. El mayor número de casos de sobrepeso se encuentran en estudiantes de 24 años o más, respecto al perímetro abdominal los hombres no presentan mayor problema a comparación de las mujeres. Es importante recalcar que son signos de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, teniendo en cuenta que la población universitaria es relativamente joven y deberían realizar algún tipo de actividad física que les permita encontrarse en su peso ideal.

Los estilos de vida no saludable y poco saludable son prevalentes en los estudiantes evaluados durante el desarrollo de sus jornadas académicas y laborales, estudio en el cual las mujeres sobresalen entre la mayoría de los universitarios que no practican en su vida cotidiana hábitos saludables. El mayor número de estudiantes que no estiman los hábitos saludables como prioridad se encuentran en el rango de edad de 21 a 26 años, el tener malos estilos de vida, además de provocar problemas de sobrepeso y obesidad ocasionan graves problemas bucodentales como: caries, gingivitis, periodontitis, cuadro que puede agravarse en el sistema estomatognático si la persona genera diabetes mellitus tipo 2 en una edad temprana.

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa no transmisible multifactorial que no es frecuente en adolescentes y adultos jóvenes; sin embargo, la práctica de malos estilos de vida donde sobresale el sedentarismo y la mala alimentación potencia su aparición sin respetar género, ni edad. Finalmente, el presente estudio encontró una relación estadísticamente significativa entre los estilos de vida de la población universitaria con el nivel de actividad física que realizan ($p = 0,022$), lo que denotará que el estilo de vida de los estudiantes dependerá de la actividad física que realicen y como efecto puede definirse como un factor de protección a posibles problemas de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

9. RECOMENDACIONES

Fomentar los controles médicos periódicos en personas que presenten algún tipo de antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2, junto con otros factores de riesgo como no realizar ejercicio por lo mínimo 30 minutos al día, aumenta la probabilidad de desarrollar la patología. Se recomienda realizar un trabajo multidisciplinario entre los profesionales de la salud para fomentar la educación en la población, principalmente en las mujeres, se debería educar sobre enfermedades crónico-degenerativas como la hipertensión arterial o diabetes gestacional por ser enfermedades frecuentes en la población de género femenino y están estrechamente relacionadas con la enfermedad.

Promover una dieta balanceada rica en proteínas, verduras, vegetales y fibra, por ser alimentos que ayudan a disminuir los niveles de triglicéridos y colesterol en el cuerpo, establecer horarios de comida para evitar picar entre horas y de esta manera disminuir la ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono, grasas saturadas y refinadas. Fomentar la actividad física diaria al aire libre para disminuir los altos niveles de estrés y ansiedad a los cuales se encuentran sometidos los estudiantes universitarios, así como se recomienda la práctica de deportes aeróbicos tal es el caso de la natación y el atletismo que favorece a la disminución de la grasa visceral y gasto calórico de las personas que lo practican.

Se recomienda realizar un trabajo multidisciplinario entre todos los departamentos y dignidades de las instituciones de educación superior en el cual se promueva estilos de vida saludable desde la parte psicológica, física y nutricional, programas que sean realizados de manera presencial y puedan ser difundidos por medios de comunicación digital con la ayuda de los departamentos de bienestar estudiantil, educación física y centros médicos, está demostrado que la práctica de hábitos saludables no solo mejora la calidad de vida de la personas, sino también influye de manera positiva el rendimiento académico de los estudiantes.

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación, se recomienda de manera general a todas las entidades públicas y privadas encargadas de precautelar la salud de los ciudadanos, realizar programas de promoción y prevención, en el cual la principal estrategia sea educar a niños y adolescentes para reducir los principales factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 como son: diabetes gestacional, antecedentes familiares de diabetes, hiperlipidemias, sobrepeso, presión arterial alta. Los mismos que se desarrollan desde la etapa del embarazo hasta la edad adulta y se pueden potenciar con la mala práctica de estilos de vida como el sedentarismo.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Llorente Y, Miguel P, Rivas D, Borrego Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cuba Endocrinol [Internet]. 2019;27(2):123–33. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v27n2/end02219.pdf>
2. Hennis A. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas [Internet]. Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental. 2019. 61 p. Available from: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_es_p.pdf?sequence=5
3. Brutsaert E. Diabetes mellitus. MSD [Internet]. 2020;II(Manual MSD):1–3. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-endocrinológicos-y-metabólicos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
4. Cardenas V, Miranda P, Flores Y, Cerda R. Factores de riesgo en adolescentes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Rev Investig Mex. 2019;22(2):73–9.
5. Cruz C. Situación actual de la diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador en relación con Latinoamérica [Internet]. Repositorio Universidad Técnica de Machala. 2020. 1-31 p. Available from: [http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14733%0Ahttp://186.3.32.121/bitstream/48000/13770/1/BELDUMA BELDUMA VIVIANA ELIZABETH.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14733%0Ahttp://186.3.32.121/bitstream/48000/13770/1/BELDUMA%20BELDUMA%20VIVIANA%20ELIZABETH.pdf)
6. OMS. (22 de Agosto de 2017 a). Organización mundial de la salud. Recuperado el 06 de 08 de 2019, de diabetes.org: <http://archives.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/condicion-fisica/empezar-de-forma-segura/el-ejercicio-y-el-control-de.html>.
7. Sanchez H. La diabetes en números. Revista de odontología americana. 2020. p. 84.
8. Torres FM, Mazzini WU, Campuzano TM. Factores predisponentes que afectan la salud bucodental en pacientes con diabetes mellitus. Rev Odontológica Mex. 2017;21(2):103–8.
9. INEC. (14 de febrero de 2019). Instituto Nacional de estadística y censos. Recuperado el 06 de 08 de 2019 «Estadísticas de Nacimientos y Defunciones 2018». http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/262/get_microdata.
10. Mediavilla J. La diabetes mellitus tipo 2. Med Integr. 2018;39(1):25–35.

11. Ramirez J, Bernui I, Sanchez J, Arbañil H, Miranda M. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Fac Med.* 2018;79(3):200.
12. Vázquez Morales E, Calderón Ramos ZG, Arias Rico J, Ruvalcaba Ledezma JC, Rivera Ramírez LA, Ramírez Moreno E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Jornal Negat No Posit Results [Internet].* 2019;4(10):1011–21. Available from: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3068>
13. S. Schipf, C.O. Schmidt, D. Alte, A. Werner, C. Scheidt-Nave, U. John, et al. Smoking prevalence in Type 2 diabetes: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP) and the German National Health Interview and Examination Survey (GNHIES). *Diabet Med.*, 26 (2018), pp. 791-797 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2018.02784.x>
14. Aguilera S, Santes M del C, Salazar E, Acosta B, Fernandez H. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. *Rev Enfermería del Inst Mex del Seguro Soc [Internet].* 2018;18(2):73–9. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000300484&lng=en&tlng=en
15. Cervantes-villagrana RD, Presno-bernal JM. El efecto de dejar de fumar sobre el peso corporal y otros parámetros metabólicos con especial atención a las personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Endocrinol y Nutr [Internet].* 2019;21(3):98–106. Available from: <http://www.medigraphic.com/endocrinologia>
16. Conget I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Rev Española Cardiol.* 2022;55(I):528–35.
17. Brannick B, Dagogo-Jack S. Prediabetes and Cardiovascular Disease. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America [Internet].* 2018 Mar [cited 2023 January 12];47(1):33–50. Available from: [https://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529\(17\)30097-X/fulltext](https://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529(17)30097-X/fulltext).
18. Carrasco I. Complicaciones Crónicas De La Diabetes Mellitus Tipo 1, Tipo 2 y Diabetes Gestacional. *Epidemiología [Internet].* 2018. 1-20 p. Available from: http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/VIKTORIYA_MILADINOVA_TODOROVA.pdf
19. Carrasco FJ. Síndrome de resistencia a la insulina. *Rev medica Clin CONDES.* 2018;24(5):827–37.
20. Ismail L, Materwala H, Al Kaabi J. Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Comput Struct Biotechnol J [Internet].* 2021; 19:1759–85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.03.003>

21. Rodríguez J, Lopez M, Ortiz A, Jimenez J, Lopez L. Etapas de la diabetes mellitus tipo II y control metabólico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2018; 53:546–51.
22. Torrades S. Diabetes mellitus tipo 2. *Rev Bras Med.* 2018;25(5):32–40.
23. Chaverri J, Fallas J. Calidad de vida relacionada con salud en pacientes con Diabetes Tipo 2. *Rev médica Costa Rica y Centramérica [Internet].* 2018;61(615):367–71. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2018/rmc154g.pdf><http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2018/rmc152zu.pdf><http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2018/rmc152y.pdf>
24. Simó R, Hernández C. Tratamiento de la diabetes mellitus: objetivos generales y manejo en la práctica clínica. *Rev Española Cardiol.* 2022;55(8):845–60.
25. Mauri E, Estrugo A, Jane E. Oral manifestations of diabetes mellitus. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22(5):586–94.
26. Bellou et al. Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses. *PLoS One [Internet].* 2018;13(3):1–27. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5860745/pdf/pone.0194127.pdf>
27. Bitar Rohani D. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *World J Diabetes.* 2019;10(9):485–9.
28. Veiga N. Oral Manifestations and Diabetes. *Biomed J Sci Tech Res.* 2018;7(5):6168–71.
29. Instituto nacional de estadística y censos. Diabetes y enfermedades hipertensivas entre las principales causas de muerte en el 2021 [Internet]. Diabetes y enfermedades hipertensivas entre las principales causas de muerte en el 2013. 2018. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-y-enfermedades-hipertensivas-entre-las-principales-causas-de-muerte-en-el-2018/>
30. Lopez M, De la Vega E, Ramirez E, Chacara A, Velarde J, Báez G. Antropometría para el diseño de puestos de trabajo [Internet]. Vol. 1, Ergored. 2019. 1-54 p. Available from: <https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/libro antropometria.pdf>
31. Bakris G, Blonde L, Boulton A, Alessio L. ADA Standards of Medical Care in Diabetes 2022. Vol. 44, *Vnitřní Lekarství.* 2022. p. 85–8.
32. Abalde Amoedo N. Fundación española de nutrición y Universidad de la Coruña. Actividad física y alimentación en adolescentes y su influencia en el rendimiento académico. 2018;17(4):34–40.

33. Zazpe I. Seguridad y promoción de salud. Fundación Mapfre. Hábitos alimentarios. Promoción de salud. [revista en Internet]. 2018; 9(1):81–90.
34. Castellanos González M, Benet Rodríguez M, Morejón Giraltoni A, Colls Cañizares Y. Obesidad abdominal, parámetro antropométrico predictivo de alteraciones del metabolismo. Rev Finlay [revista en Internet]. 2017;7(1):81–90.
35. Landeros Ramírez P, Gómez Cruz Z, Rimoldi Rentería M de J, Parada Barrera G, Núñez-Hernández A. Índice de Masa Corporal y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. RESPYN Rev Salud Pública y Nutr. 2018;17(4):34–40.
36. Petermann F, Díaz-Martínez X, Garrido-Méndez Á, Leiva AM, Martínez MA, Salas C, et al. Association between type 2 diabetes and physical activity in individuals with family history of diabetes. Gac Sanit [Internet]. 2018;32(3):230–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.008>
37. Margareth C. Informe mundial sobre la diabetes. Organ Mund la Salud. 2018;3(2):71–6.
38. Lozano D, Gaxiola S. Índice de masa corporal, circunferencia de cintura y diabetes en adultos del estado de Mexico. RESPYN Rev Salud Pública y Nutr. 2020;19(1):10–22.
39. Saltos M. Estilos de vida y factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2. Cienc unemi. 2019;5(7):8–19.
40. Cecilia MJ, Atucha NM, García J. Health styles and habits in Pharmacy students. ELSEVIER. 2018; 19:294–305.
41. Bravo D, Parrales A, Solorzano S. Estilo de vida y riesgo de padecer diabetes mellitus en la comunidad Joa. Sinapsis. 2019;2(15):1390–5.
42. Moreira D, Dueñas MV, Alfonso A. El estilo de vida y su correlación con el índice de masa corporal en estudiantes de 2do año de la comunidad de la Universidad de las ciencias informaticas. Olimpia. 2018;15(50):108–18.
43. Pérez Unanua MP, Alonso Fernández M, López Simarro F, Soriano Llorca T, Peral Martínez I, Mancera Romero J. Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. Med Fam Semer. 2021;47(3):161–9.
44. Franco Carrasco MA, Yanez Carrasco SDC, Delgado Peña MS, Nuñez Díaz SP. El ejercicio combinado como prevención de la diabetes mellitus tipo II (DM2). Reciamuc. 2019;3(4):123–42.

11. ANEXOS

Anexo N.º 1. Permiso para la aplicación del instrumento de recolección de datos en la población de estudio



Decanato
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

Riobamba, 02 de marzo de 2022
UNACH-D-AC-FCS-2022-0237-OF

ASUNTO: AUTORIZACIÓN APLICACIÓN DE ENCUESTA A ESTUDIANTES QUE ASISTEN A LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA.

Doctor
Carlos Albán
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH**
Presente. -

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, por medio del presente y en atención al oficio s/n, suscrito por el Sr. Huacho Jácome Roberto Patricio, estudiante de la Unidad de Titulación de la Carrera de Odontología, en donde solicita autorización para la aplicación de un encuesta a los estudiantes que asisten a la Unidad de Atención Odontológica, con la finalidad de continuar con el proyecto de investigación denominado "**CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**", me permito comunicar que este Decanato Autoriza la aplicación de dicha encuesta conforme el requerimiento realizado y basados en la aprobación otorgada con Resolución **No. 0230-D-FCS-21-02-2022**; además, se solicita comedidamente se coordine dicha actividad con el propósito de facilitar el proceso a la solicitante.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

GONZALO
EDMUNDO
BONILLA
PULGAR

Firma digitalizada por
GONZALO EDUARDO
BONILLA PULGAR
Fecha: 2022.03.02
10:11:38 AM

Dr. Gonzalo Bonilla P.
**DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS DE LA SALUD**

C.C: Archivo
Adjunto: Oficio en Referencia
DOCUMENTOS HABILITANTES
Elaborado: Francisca Jara
Revisado: Dr. Gonzalo Bonilla



Ave. Antonio José de Sucre, Km 15
Teléfono (593-33730880, ext. 1503
Riobamba - Ecuador
Unach.edu.ec
for *unach.edu.ec*

Anexo N.º 2. Carta de intención emitida por el departamento médico de la IES



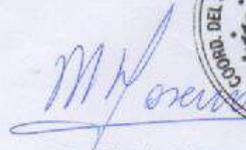
DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



Riobamba, 24 de Marzo de 2022

CARTA DE INTENCIÓN

Yo, **DR. VINICIO MORENO**, director del departamento médico de la Universidad Nacional de Chimborazo, me comprometo a proporcionar el **REGISTRO DE DATOS DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**, de los estudiantes de la lista adjunta pertenecientes a la carrera de Odontología, datos que serán utilizados y analizados en el proyecto de investigación con fines de graduación titulado, **“CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”**.



Dr. Vinicio Moreno

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO MEDICO

UNACH



Roberto Huacho

ESTUDIANTE DE TITULACIÓN

Anexo N.º 3. Consentimiento informado – grupo de estudio



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA APLICACIÓN DEL TEST DE FACTORES DE RIESGO Y ESTILOS DE VIDA PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Yo ~~..P. S. ALTA. REYES. DANIELA. ALEJONDA~~ de ~~..23~~ años titular de la cédula de identidad N.º ~~.....1004080006.....~~ mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales, autorizo se me realice el presente estudio que tiene como temática "CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES CLÍNICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS" bajo los siguientes parámetros:

- Se realizará un test, a través del cual se medirá el nivel de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, las respuestas de este serán registradas de manera individual.
- Se realizará la toma de medidas antropométricas (peso, talla y perímetro abdominal), por cada estudiante.
- El paciente autoriza el uso de los resultados, los mismos que serán analizados y expuestos en la investigación.



Firma

~~.....1004080006.....~~

CI:

Anexo N.º 4. Encuesta de factores de diabetes mellitus tipo 2 de la ADA

Are you at risk for type 2 diabetes?

Diabetes Risk Test:

WRITE YOUR SCORE IN THE BOX.

1. How old are you?

Less than 40 years (0 points)
40-49 years (1 point)
50-59 years (2 points)
60 years or older (3 points)

2. Are you a man or a woman?

Man (1 point) Woman (0 points)

3. If you are a woman, have you ever been diagnosed with gestational diabetes?

Yes (1 point) No (0 points)

4. Do you have a mother, father, sister or brother with diabetes?

Yes (1 point) No (0 points)

5. Have you ever been diagnosed with high blood pressure?

Yes (1 point) No (0 points)

6. Are you physically active?

Yes (0 points) No (1 point)

7. What is your weight category?

See chart at right.

Height	Weight (lbs.)		
4' 10"	110-142	143-190	191+
4' 11"	124-147	148-197	198+
5' 0"	128-152	153-203	204+
5' 1"	132-157	158-210	211+
5' 2"	136-163	164-217	218+
5' 3"	141-168	169-224	225+
5' 4"	145-173	174-231	232+
5' 5"	150-179	180-239	240+
5' 6"	155-185	186-246	247+
5' 7"	159-190	191-254	255+
5' 8"	164-196	197-261	262+
5' 9"	169-202	203-269	270+
5' 10"	174-208	209-277	278+
5' 11"	179-214	215-285	286+
6' 0"	184-220	221-293	294+
6' 1"	189-226	227-301	302+
6' 2"	194-232	233-310	311+
6' 3"	200-239	240-318	319+
6' 4"	205-245	246-327	328+

1 point 2 points 3 points

If you weigh less than the amount in the left column: 0 points

Adapted from Bung et al., Ann Intern Med 1977;75:25, 288. Original algorithm was validated without gestational diabetes as part of the model.

ADD UP YOUR SCORE.

If you scored 5 or higher:

You are at increased risk for having type 2 diabetes. However, only your doctor can tell for sure if you do have type 2 diabetes or prediabetes, a condition in which blood glucose levels are higher than normal but not yet high enough to be diagnosed as diabetes. Talk to your doctor to see if additional testing is needed.

Type 2 diabetes is more common in African Americans, Hispanics/Latinos, Native Americans, Asian Americans, and Native Hawaiians and Pacific Islanders.

Higher body weight increases diabetes risk for everyone. Asian Americans are at increased diabetes risk at lower body weight than the rest of the general public (about 15 pounds lower).

Lower Your Risk

The good news is you can manage your risk for type 2 diabetes. Small steps make a big difference in helping you live a longer, healthier life.

If you are at high risk, your first step is to visit your doctor to see if additional testing is needed.

Visit diabetes.org or call 1-800-DIABETES (800-342-2383) for information, tips on getting started, and ideas for simple, small steps you can take to help lower your risk.

Learn more at: diabetes.org/risktest | 1-800-DIABETES (800-342-2383)

Diabetes Risk Test | American Diabetes Association

FUENTE: Guía de práctica clínica de factores de riesgo sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular de la ADA

Anexo N.º 5. Encuesta de actividad física

CUESTIONARIO SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA

P.A. ¿Qué tipo de actividad física realiza en su trabajo, estudio o labores de casa?	
En mi trabajo estoy básicamente sentado y ando poco (funcionario, taxista, administrativo).....	1
En mi trabajo ando bastante pero no realizo ningún esfuerzo vigoroso (vendedor, industrial...).....	2
En mi trabajo ando y hago esfuerzos vigorosos frecuentemente (cartero, transportista, agricultor..).....	3
Mi trabajo es básicamente vigoroso y de mucha actividad (construcción, cargadores, trabajo industrial, agricultor manual...).....	4

P.B. ¿Qué actividad realiza en el tiempo libre?. (Si varía de una estación a otra, escoger el grupo más representativo -sólo 1 grupo-)	
Lectura, televisión y actividades que no requieren actividad física	1
Andar, ir en bicicleta, pescar, jardinería (no se incluye transporte de ida y vuelta del trabajo) al menos 4 veces por semana	2
Correr, nadar, hacer gimnasia, juegos de pelota, o deporte vigoroso regularmente	3
Entrenamiento deportivo varias veces a la semana de deportes vigorosos	4

P.C. ¿Cuántas veces realiza actividades físicas cómo mínimo de 20-30 minutos que comporten un esfuerzo con dificultad respiratoria y un aumento de la sudoración?.	
Diariamente	1
2-3 veces a la semana	2
1 vez a la semana	3
2-3 veces al mes	4
Alguna vez al año o menos	5
Nunca	6
No puedo por incapacidad o enfermedad	7

FUENTE: Conselleria de Sanidad, la Fundación Española de Nutrición y la Universidad de La Coruña

Anexo N.º 6. Encuesta de alimentación saludable

ENCUESTA SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Tabla 1: Preguntas de la encuesta

Nº	PREGUNTA												
1.	¿Crees que tienes una alimentación saludable?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No								
2.	¿Picas entre horas?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No								
3.	¿Sigues algún tipo de dieta?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No								
4.	¿Lees las etiquetas de los alimentos para saber su composición?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No								
5.	¿Comes despacio y sentado?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No								
6.	¿Cuántas comidas realizas al día?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
7.	¿Cuántas piezas de fruta o verdura comes diariamente?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
8.	¿Cuántos lácteos tomas diariamente?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
9.	¿Cuántas veces al día consumes golosinas, bolsas de <i>snacks</i> o bollería industrial?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
10.	¿Cuántas veces a la semana comes carne?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
11.	¿Cuántas veces a la semana comes pescado?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
12.	¿Cuántas veces a la semana comes legumbres?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
13.	¿Cuántas veces a la semana comes "comida rápida"?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
14.	¿Cuántos refrescos tomas a la semana?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
15.	¿Cuántas veces a la semana comes alimentos fritos?	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	Más de 5
16.	¿Cuántos vasos de agua bebes al día?	<input type="checkbox"/>	1-2	<input type="checkbox"/>	3-4	<input type="checkbox"/>	5-6	<input type="checkbox"/>	7-8	<input type="checkbox"/>	8-10	<input type="checkbox"/>	Más de 10

FUENTE:MAPFRE, F. (16 de Abril de 2016). *Salud y bienestar*. Obtenido de <https://www.fundacionmapfre.org/educacion-divulgacion/salud-bienestar/habitos-saludables/alimentacion/>