



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana

**Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas
con discapacidad que asisten al Ministerio de
Inclusión Económica y Social Loja**

Trabajo de titulación previa a
la obtención de título de
Médica General

AUTORA:

Arianna Carolina Duarte Torres

DIRECTORA:

Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mgs.

Loja – Ecuador

2023

Educamos para Transformar

Certificación de directora del Trabajo de Titulación

Loja, 21 de Marzo del 2022

Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mgs.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICO:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis titulada **“Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”**, de autoría de la Srta. Arianna Carolina Duarte Torres, con C.I. 1150554598, el mismo que cumple a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos por la institución para los procesos de obtención de título de Médica General, por tal motivo autorizo su presentación, defensa y sustentación ante el tribunal designado para el efecto.



Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mgs.

DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, **Arianna Carolina Duarte Torres**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150554598

Fecha: 05 de julio de 2023

Correo electrónico: ariana.duarte@unl.edu.ec

Teléfono: 0988708497

Carta de autorización

Yo, Arianna Carolina Duarte Torres, autora del Trabajo de Titulación denominado: **Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja**, como requisito para optar por el título de **Médica General**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, al quinto día del mes de julio del dos mil veintitrés, firma la autora.

Autora: Arianna Carolina Duarte Torres

Cédula de Identidad: 1150554598

Dirección: José Martínez Ruiz y Ramon del Valle

Correo electrónico: ariana.duarte@unl.edu.ec

Celular: 0988708497

Datos complementarios:

Director de Trabajo de Titulación: Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mgs.

Dedicatoria

A mis padres, el pilar fundamental de mi vida y mi ejemplo a seguir, quienes con sacrificio y amor han sabido guiarme y darme aliento para llegar lejos en mi formación académica y humana.

A mis hermanos, por ser mis mejores amigos, en los que puedo confiar ante cualquier situación y quienes me han enseñado la importancia de la humildad, perseverancia y responsabilidad.

A mi familia, por contribuir en mi formación como persona y apoyarme durante todo el transcurso de mi carrera universitaria.

A mis amigos, con quienes viví momentos inolvidables y me demostraron el significado del compañerismo y la amistad.

Arianna Carolina Duarte Torres

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a los docentes y autoridades de la carrera de Medicina Humana, por guiarme en mi formación académica, y brindarme consejos para ser una profesional de calidad, de manera especial a la Dra. María Esther Reyes Rodríguez, por brindarme su ayuda y aportar con sus conocimientos y experiencia para la elaboración del presente trabajo de titulación.

A la prestigiosa Alma Máter, Universidad Nacional de Loja, por los infinitos momentos vividos, conocimientos obtenidos, valores y experiencias gratas en estos seis años.

Finalmente agradezco al Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad MIES Loja, a su director y personal, quienes me abrieron las puertas y me permitieron realizar el presente trabajo de titulación.

Arianna Carolina Duarte Torres

Índice

Portada.....	i
Certificación de director del Trabajo de Titulación.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas	x
Índice de anexos	xi
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Diabetes tipo 2	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Epidemiología.....	7
4.1.3. Fisiopatología.....	8
4.1.4. Factores de riesgo.....	11
4.1.4.1. Factores de riesgo modificables	11
4.1.4.2. Factores de riesgo no modificables	16
4.1.5. Diagnóstico.....	17
4.1.6. Tratamiento.....	18
4.1.6.1. Tratamiento farmacológico.....	18
4.1.6.2. Tratamiento no farmacológico.....	18
4.1.7. Escala FINDRISC.....	19
4.2. Discapacidad.....	20
4.2.1. Definición.....	20
4.2.2. Tipos de discapacidad.....	20
4.2.2.1. Discapacidad Física.....	20
4.2.2.2. Discapacidad Mental.....	21

4.2.2.3. <i>Discapacidad Visual</i>	21
4.2.2.4. <i>Discapacidad Auditiva</i>	22
4.2.2.5. <i>Discapacidad Psicosocial</i>	22
4.2.2.6. <i>Discapacidad Múltiple</i>	22
4.2.3. Clasificación de discapacidad	22
5. Metodología	25
5.1. Enfoque	25
5.2. Tipo de estudio	25
5.3. Unidad de estudio	25
5.4. Muestra	25
5.5. Criterios de inclusión	25
5.6. Criterios de exclusión	25
5.7. Técnicas	25
5.8. Instrumentos	26
5.9. Procedimiento	27
5.10. Equipo y materiales	27
5.11. Análisis estadístico	28
6. Resultados	29
6.1. Resultados del primer objetivo	30
6.2. Resultados del segundo objetivo	31
6.3. Resultados del tercer objetivo	34
7. Discusión	38
8. Conclusiones	41
9. Recomendaciones	42
10. Bibliografía	43
11. Anexos	47

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución según sexo y grupos de edad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	29
Tabla 2. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	30
Tabla 3. Tipo de discapacidad en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	31
Tabla 4. Grado de discapacidad según sexo y edad en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	32
Tabla 5. Grado de discapacidad según sexo en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.....	32
Tabla 6. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años según el tipo de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	34
Tabla 7. Chi cuadrado en la relación entre riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años y tipo de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	34
Tabla 8. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años según el grado de discapacidad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	36
Tabla 9. Chi cuadrado en la relación entre riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años y grado de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja	36

Índice de Anexos

Anexo 1. Informe de pertinencia.....	47
Anexo 2. Asignación de director de trabajo de titulación.....	48
Anexo 3. Autorización de recolección de datos.....	49
Anexo 4. Certificado de traducción del resumen al idioma inglés.....	51
Anexo 5. Certificación del tribunal de grado.....	52
Anexo 6. Consentimiento informado.....	53
Anexo 7. Hoja de recolección de datos.....	56
Anexo 8. Matriz de datos.....	58

1. Título

Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al
Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

2. Resumen

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa, multifactorial, caracterizada por un estado de hiperglucemia crónico de elevada incidencia en el mundo. La presente investigación tuvo como finalidad establecer la prevalencia del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años, determinar el tipo y grado de discapacidad según sexo y edad y su correlación en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja. Se estableció un estudio cuantitativo, corte transversal, con muestra de 46 personas con discapacidad predominando el sexo masculino en el rango etario de 20 a 39 años con 52,2% (n=24), en quienes se revisó el carné de discapacidad y se aplicó el Test Findrisc. Obteniendo que 63,04% (n=29) de la población presentó prevalencia de riesgo bajo, mientras que, 21,74% (n=10) mostró prevalencia de riesgo alto destacando en adultos jóvenes del sexo femenino con 10,87% (n=5). Respecto al tipo de discapacidad, 89,13% (n=41) corresponde a discapacidad intelectual sobresaliendo los varones de 40 a 64 años con 50% (n=23); el grado de discapacidad grave predominó con 56,52% (n=26). Al relacionar las variables tipo de discapacidad y riesgo Findrisc con Chi Cuadrado de 1,942 y valor de $p=0,925$, al igual que, la relación grado de discapacidad y riesgo Findrisc con chi cuadrado de 7,045 y valor de $p=0,317$, concluyendo que, no existe relación estadísticamente significativa entre las variables prevalencia de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, tipo y grado de discapacidad.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, alteraciones metabólicas, adultos jóvenes.

2. Summary

Type 2 diabetes is a chronic-degenerative, multifactorial disease, characterized by a state of chronic hyperglycemia with a high incidence in the world. The purpose of this research was to establish the risk of developing type 2 diabetes mellitus within ten years, determine the type and degree of disability according to sex and age and its correlation in people with disabilities who attend the Ministry of Economic and Social Inclusion Loja. A quantitative, cross-sectional study was established, with a sample of 46 people with disabilities, predominantly male in the age range of 20 to 39 years with 52.2% (n=24), in whom the disability card was reviewed and applied to the Findrisc Test. Obtaining that 63.04% (n=29) of the population presented low risk prevalence, while 21.74% (n=10) showed high risk prevalence, standing out in young female adults with 10.87% (n=5). Regarding the type of disability, 89.13% (n=41) correspond to intellectual disability, standing out men from 40 to 64 years with 50% (n=23); the degree of severe disability prevailed with 56.52% (n=26). When relating the variables type of disability and Findrisc risk with Chi Square of 1.942 and value of $p=0.925$, likewise, the relationship degree of disability and Findrisc risk with chi square of 7.045 and value of $p=0.317$, concluding that, no there is a statistically significant relationship between the variables prevalence of risk of Type 2 Diabetes Mellitus, type and degree of disability

Keywords: *Diabetes mellitus, metabolic disorders, young adults.*

3. Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de alta morbilidad y mortalidad en el mundo, de tipo endocrino – metabólica; su etiología multifactorial se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina. Existen varios factores que predisponen al desarrollo de la enfermedad, la mayoría de estos son modificables y prevenibles como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la dieta no balanceada, el sedentarismo y la obesidad, siendo este último uno de los factores más influyentes para el desarrollo de la DM2. La identificación de los factores de riesgo modificables, es útil para el diseño e implementación de estrategias de intervención para la prevención o reducción de complicaciones a corto y largo plazo. (Rodríguez, Mendoza, Sirtori, & Caballero, 2018)

La DM2 presenta un severo impacto epidemiológico, en el mundo el número de personas con Diabetes Mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas. La Federación Internacional de la Diabetes (FID) estima la prevalencia de diabetes en 463 millones de personas de entre 20 y 79 años en 2019, lo cual corresponde a un 8,8% de la población mundial aproximadamente que representan un gasto sanitario de 727.000 millones y se estima que para el año 2030, 552 millones de personas se verán afectadas por la misma. (Federación Internacional de Diabetes, 2019).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021) en la Región de las Américas, la prevalencia de la diabetes ha aumentado con rapidez, especialmente durante las últimas dos décadas, impulsada en gran medida por el aumento del sobrepeso y la obesidad, de manera que 62 millones de personas viven con diabetes.

En Ecuador, se registran tasas cada vez más elevadas de Diabetes Mellitus en la población, siendo en 2019 la segunda causa de muerte, después de las enfermedades isquémicas del corazón (INEC, 2019). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), uno de cada diez ecuatorianos entre los 50 y 59 años padece de Diabetes Mellitus, de este número el 98% corresponde a DM2 (Ministerio de Salud Pública, 2018).

En la ciudad de Loja no existen datos exactos acerca de la prevalencia de la DM2, sin embargo, se estima que el 5% de los habitantes es decir 20 mil personas padecen de esta enfermedad crónico-degenerativa.

A pesar que a nivel nacional e internacional se han desarrollado diversas investigaciones respecto a los factores de riesgo de la DM2 en distintas poblaciones y

rangos etarios, es importante continuar desarrollando estudios que permitan evidenciar lo que sucede con una población vulnerable generalmente no considerada, como son las personas con discapacidad.

El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) manifiesta que las personas con discapacidad tienen más probabilidad de reportar un estado de salud general más precario, menor acceso a una atención médica adecuada, además de tabaquismo e inactividad física. (CDC, 2020)

En nuestro país según cifras del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS), en el año 2020, 474.484 personas forman parte de este grupo vulnerable. De ellos, el 45,84% tiene discapacidad física, 23% intelectual, 14,13% auditiva, 11,58% visual y 5,46% psicosocial. En la provincia de Loja, existen 14.774 personas con discapacidad de las cuales 2.309 reciben atención del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) en 76 unidades de servicio entre los cuales destacan los centros diurnos. (CONADIS, 2021)

Por lo tanto, el presente estudio nace de la necesidad de identificar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja y de esta manera llevar a cabo estrategias de prevención que eviten la instauración de la enfermedad en este grupo vulnerable de personas.

La Universidad Nacional de Loja, a través de la carrera de Medicina Humana, integra las funciones de docencia, investigación y vinculación con la comunidad, en la perspectiva de dar solución a problemas sobresalientes de la salud de la ciudadanía; como lo es la Diabetes Mellitus tipo 2, este tema cobra relevancia y pertinencia, puesto que hoy en día, la prevalencia de esta enfermedad se ha incrementado significativamente.

Este trabajo está enmarcado en la tercera línea de investigación de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, al pertenecer a la línea: “Salud Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor”, además de ser parte de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública: Endocrinas, línea “Diabetes” y sublínea “intervenciones de reducción de riesgo”.

Esta investigación busca formar un precedente para futuras investigaciones con el objetivo de desarrollar un conocimiento relevante para la toma de decisiones frente a las políticas públicas de salud, así como de educación acerca del sedentarismo, el sobrepeso

y la alimentación de las personas con discapacidad y principalmente para establecer medidas de prevención adecuadas.

Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación fue identificar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja en el período abril 2021 - marzo 2022. En los objetivos específicos se encontraron: establecer el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en relación al sexo y edad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja, determinar el tipo y grado de discapacidad según sexo y edad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja y relacionar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en diez años según el tipo y grado de discapacidad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

4. Marco teórico

4.1. Diabetes tipo 2

4.1.1. Definición. La Organización mundial de la Salud, define a la diabetes como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o, cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. (OMS, 2018).

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la Diabetes Mellitus tipo 2 es una condición médica en la que las células del cuerpo no responden bien a la hormona insulina. La insulina es producida por el páncreas para permitir que el azúcar en la sangre acceda a las células del cuerpo y sea convertida en energía (ADA, 2020).

La diabetes de tipo 2 (DM2), conocida anteriormente como diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, es la forma más prevalente de diabetes. Resulta de la asociación de insulinoresistencia y secreción compensatoria deficiente de insulina, con posible predominio de uno u otro, aunque ambas condiciones son necesarias.

4.1.2. Epidemiología. La Federación Internacional de la Diabetes (FID) estima la prevalencia mundial de diabetes en 463 millones de personas de entre 20 y 79 años en 2019, lo cual corresponde a un 8,8% de la población mundial aproximadamente que representan un gasto sanitario de 727.000 millones y se estima que para el año 2030, 552 millones de personas se verán afectadas por la misma. Este aumento se dará sobre todo en las regiones donde registran ingresos bajos a medios (FID, 2019).

La prevalencia en 2019 es menor entre los adultos jóvenes entre 20 y 24 años de edad (1,4%) mientras que en los adultos mayores de entre 75 y 79 años de edad es del 19,9%, en este mismo año unos 17,2 millones más de varones que mujeres viven con diabetes. (FID, 2019).

Sin embargo, a pesar de la mayor prevalencia de diabetes en hombres, son las mujeres quienes presentan un riesgo mayor de tener complicaciones relacionadas con la diabetes, como retinopatía, nefropatía y depresión (CDC, 2020).

Según la FID (2019), existe mayor prevalencia de diabetes en zonas urbanas 10,8% que en zonas rurales 7,2%.

En Ecuador, se registran tasas cada vez más elevadas de Diabetes Mellitus en la población, siendo en 2019 la segunda causa de muerte, después de las enfermedades

isquémicas del corazón (INEC, 2019). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), uno de cada diez ecuatorianos entre los 50 y 59 años padece de Diabetes Mellitus, de este número el 98% corresponde a DM2 (Ministerio de Salud Pública, 2018).

En la ciudad de Loja en el año 2010 existen 20.000 personas que padecen de esta enfermedad crónico-degenerativa, es decir el 5% de la población (INEC,2010).

4.1.3. Fisiopatología. La DM tipo 2 es una enfermedad multifactorial, donde intervienen factores ambientales y genéticos. Su fisiopatología está basada en tres anomalías fundamentales:

- Resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos, sobre todo el musculoesquelético y tejido adiposo.
- Secreción anómala de insulina, principalmente en respuesta al estímulo de glucosa.
- Aumento de la producción hepática de glucosa (Pérez, 2018).

En las etapas iniciales de la enfermedad, la tolerancia a la glucosa se mantiene casi normal, a pesar de la resistencia insulínica, ya que las células β del páncreas compensan mediante el incremento en la producción de insulina. Conforme avanza la insulinoresistencia y la hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos de algunas personas se vuelven incapaces de mantener el estado hiperinsulinémico. Entonces aparece la intolerancia a la glucosa (IGT), caracterizada por aumentos en la glucosa posprandial. Un descenso adicional en la secreción de insulina y un incremento en la producción hepática de glucosa conducen a la diabetes manifiesta con hiperglucemia en ayuno. Al final sobreviene la falla celular β . Aunque tanto la resistencia a la insulina como la secreción alterada de insulina contribuyen a la patogenia de la DM tipo 2, la contribución relativa de cada una varía de una persona a otra. (Pérez, 2018)

- Metabolismo anormal de músculo y grasa. Un signo notable de la enfermedad es la insulinoresistencia, es decir una menor capacidad de esta hormona para actuar en los tejidos como el músculo, el hígado y la grasa, esto se debe a una combinación de susceptibilidad genética y obesidad Este estado de resistencia es relativo, ya que las concentraciones elevadas de insulina en la sangre normalizan la concentración de glucemia en la sangre. Las curvas dosis respuesta de la insulina muestran un desplazamiento hacia la derecha, que indica una sensibilidad disminuida, y una reducción de la respuesta máxima, lo que refleja disminución global del empleo de glucosa, un 30 a 60 % menor al de individuos normales. Esta resistencia afecta el empleo de glucosa por

los tejidos que son sensibles a la insulina y, a su vez, aumenta la gluconeogénesis hepática; estos efectos contribuyen a la elevación de los valores de glucemia que aparecen en la diabetes. (Reyes et al, 2019)

– El aumento de la producción hepática de glucosa, se debe a los niveles elevados de glucosa plasmática en ayunas (FPG), mientras que el decremento de la utilización periférica de la misma produce hiperglucemia posprandial. En el músculo esquelético se produce una alteración más pronunciada del uso no oxidativo de la glucosa que del metabolismo oxidativo de la misma por el proceso de glucólisis. En la DM2 no se altera el metabolismo de la glucosa por los tejidos independientes de la insulina. (Reyes et al., 2019)

Hasta la fecha se desconoce, el mecanismo molecular de la resistencia a la insulina en la DM tipo 2. En el músculo esquelético se aprecia una disminución de los niveles de receptor de insulina y de actividad de tirosinasa, pero, lo más probable es que estas alteraciones sean secundarias al aumento de los valores de insulina y no a un defecto primario. Por lo tanto, se cree que en la insulinoresistencia el factor predominante son los defectos posteriores al receptor en la fosforilación/desfosforilación regulada por insulina. Las anomalías incluyen el depósito de lípidos en el músculo esquelético, afectando la fosforilación oxidativa mitocondrial y reduce la producción de adenosín trifosfato (ATP), en la mitocondria, estimulada por insulina. La oxidación alterada de los ácidos grasos y el depósito de lípidos generan especies reactivas de oxígeno. Cabe insistir en que no todas las vías de transducción de las señales de la insulina son resistentes a los efectos de esta hormona. Por lo tanto, un estado de hiperinsulinemia puede incrementar la acción de la hormona a través de estas vías, acelerando de esta manera los trastornos relacionados con la diabetes, como la aterosclerosis. (Pérez, 2018)

La obesidad que acompaña a la DM tipo 2, según se piensa, es una parte del proceso patógeno. La mayor masa de adipocitos ocasiona un aumento de las concentraciones de ácidos grasos libres circulantes, y de otros productos de los adipocitos. Las adipocinas, además de contribuir en el control del peso corporal, el apetito y el gasto de energía, regulan también la sensibilidad a la insulina. La mayor producción de ácidos grasos libres y de algunas adipocinas puede causar que tanto en el músculo esquelético como en el hígado se produzca la insulinoresistencia. En la obesidad, se evidencia una disminución

de la producción de adiponectina, un péptido insulino sensibilizante, lo que podría contribuir a la resistencia a la insulina en el hígado. (Zaballos, 2020)

– Trastorno de la secreción de insulina. En la DM tipo 2, la secreción de insulina se incrementa en respuesta a la resistencia a esta hormona, con el propósito de mantener una tolerancia normal a la glucosa. Inicialmente el defecto en la secreción es leve y afecta la secreción estimulada por glucosa, con un descenso marcado de la primera fase secretoria. Se conserva la respuesta a otros secretagogos distintos a la glucosa, como la arginina, pero la función general beta se reduce hasta en 50 % al inicio de la DM tipo 2. Las alteraciones en el procesamiento de la proinsulina se reflejan como el aumento en la secreción de la misma. Finalmente, el defecto de la secreción de insulina avanza. (Vidal, 2019)

La razón de la disminución en la secreción de insulina no es clara, a pesar de que se supone que un segundo defecto genético lleva al fracaso funcional de las células beta. La masa de las células beta está disminuida en casi 50 % en individuos con DM tipo 2 de larga evolución. La amilina de los islotes, es secretada también por la célula beta, formando un depósito de fibrillas amiloides en los islotes de individuos con diabetes tipo 2 de larga evolución. Asimismo, el estado hiperglucémico crónico altera paradójicamente la función de los islotes, lo que se conoce como toxicosis por glucosa, y lleva a empeoramiento de la hiperglucemia. Entonces si se logra un mejor control glucemia esto se va a acompañar de un mejor funcionamiento de los islotes. Además, las concentraciones elevadas de ácidos grasos libres y la grasa de la dieta también empeoran el funcionamiento de los islotes. (Pérez., 2018)

En los últimos años y gracias al desarrollo tecnológico, se sabe que en la fisiopatología de la enfermedad están implicados otros procesos que involucran diferentes órganos y sistemas de la economía, por ejemplo, el sistema nervioso central y el riñón; de hecho, en la actualidad se conocen 8 mecanismos responsables de la aparición de DM2 el denominado octeto ominoso que está conformado por disminución de la función del hipotálamo, incremento de la reabsorción de glucosa a nivel renal, resistencia a la insulina en tejidos periféricos, aumento de la secreción de glucagón, hiperproducción hepática de glucosa, déficit de secreción de insulina en el páncreas, lipotoxicidad, disminución de la liberación de las incretinas. (Carvajal, 2020)

En la actualidad, dentro de la fisiopatología de la DM2 se han identificado un conjunto de mecanismos metabólicos que condicionan la hiperglucemia sostenida presente en el paciente con DM2 denominado Octeto ominoso:

1. Disminución del efecto incretina, impidiendo la secreción prandial normal de insulina hasta en un 60 %.
2. Incremento de la lipólisis.
3. Incremento de la reabsorción tubular renal de glucosa.
4. Disminución de la captación muscular de glucosa.
5. Disfunción de neurotransmisores cerebrales con la consecuente inhibición del centro de la saciedad y con él aumento del apetito.
6. Aumento de la producción hepática de glucosa (Gluconeogénesis).
7. Aumento de la secreción de glucagón por la célula α del páncreas.
8. Disminución paulatina de la secreción de insulina por el páncreas. (Carvajal, 2020)

4.1.4. Factores de riesgo.

4.1.4.1. Factores de riesgo modificables.

4.1.4.1.1. Sobrepeso y obesidad. La obesidad es considerada el factor de riesgo más importante para desarrollar diabetes tipo 2, la edad de aparición de la obesidad y el tiempo de evolución de la enfermedad aumentan la probabilidad de padecer DM2. La asociación de estas enfermedades aumenta siete veces el riesgo de mortalidad. Se considera que, a nivel mundial, el acelerado proceso de urbanización y mecanización, que está dado por el desarrollo económico, conlleva a un predominio de las actividades sedentarias que, sumadas a los malos hábitos alimenticios, han incrementado en gran medida la prevalencia de obesidad y DM2 en la población. (Córdova et al, 2020)

La asociación de obesidad abdominal, hipertensión, disminución de la tolerancia a la glucosa, dislipemia que se caracteriza por el incremento de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), conlleva un aumento del riesgo cardiovascular y constituye el llamado síndrome plurimetabólico. El origen de este síndrome probablemente es la presencia de una resistencia a la insulina en tejido adiposo, hepático y muscular. (Córdova et al, 2020)

Los estudios de sensibilidad a la insulina y de clamp euglicémico concuerdan en demostrar que la obesidad genera una resistencia a la insulina. Esto se puede explicar debido a un defecto de acción insulínica, especialmente a nivel postreceptor, de manera

especial en el músculo esquelético. La resistencia a la insulina genera una hiperinsulinemia compensadora, que conlleva el sobreestímulo de las células beta del páncreas y también a la reducción del número de receptores periféricos a la insulina. Si además esto se relaciona con un defecto genético o adquirido de secreción insulínica, resulta una intolerancia a la glucosa y posteriormente diabetes. (García y Creus, 2019)

El IMC está dado por la fórmula de peso entre talla al cuadrado, es el parámetro aceptado por la OMS para conocer el estado nutricional del paciente, fue desarrollado por Adolphe Quetelet en el año 1970 basándose en que el IMC parecía ser un buen indicador de los problemas relacionados con la adiposidad y el sobrepeso.

La OMS (2023) utiliza el IMC para establecer el estado nutricional como se señala en el cuadro 1.

Cuadro 1

Estado nutricional

IMC	Estados nutricionales
Por debajo de 18,5	Bajo peso
18,5-24,9	Peso normal
25,0–29,9	Pre-obesidad o Sobrepeso
30,0–34,9	Clase de obesidad I
35,0–39,9	Clase de obesidad II
Por encima de los 40	Clase de obesidad III

Fuente: OMS, 2023.

El perímetro abdominal es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, permite valorar la grasa visceral, para obtener más información acerca del sobrepeso y obesidad la OMS establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que 102 centímetros en el hombre (OMS, 2020).

Se ha demostrado que un porcentaje elevado de individuos con un IMC > 30 kg/m² tienen alto porcentaje de grasa, si a este dato se agrega el aumento de la circunferencia abdominal como dato indirecto de acumulación de grasa abdominal, aumenta el riesgo de

aterosclerosis y la resistencia a la insulina, con repercusión en el control glucémico. Un 80% de los diabéticos tipo 2 tienen un IMC superior a 27 en el momento del diagnóstico. (García y Creus, 2019)

4.1.4.1.2. *Sedentarismo*. La OPS (2019) afirma que: “Los hábitos sedentarios se definen como cualquier comportamiento en estado de vigilia caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos, como sentarse, recostarse o tumbarse” (p. 14).

Recientes estudios han demostrado que altos niveles de hábitos sedentarios continuados (como estar sentado durante largos períodos de tiempo) se relacionan con un anormal metabolismo de la glucosa y morbilidad cardiometabólica, así como con la mortalidad general. La inactividad física y el sedentarismo contribuyen al aumento de riesgo de padecer DM2. (OPS, 2019)

En la sociedad moderna actual se puede evidenciar una alarmante disminución en la práctica de actividades físicas, como consecuencia a múltiples factores tales como la sistematización de los procesos productivos y de la vida cotidiana; que han influido en la construcción de estilos de vida pasivos. Por tal razón, en las últimas décadas se ha desarrollado un importante interés en el estudio de cómo la falta de práctica de actividad física afecta directamente la salud y el bienestar de la población.

La inactividad física y el sedentarismo favorecen al aumento del riesgo de DM2, lamentablemente, existe poca conciencia en relación a este factor de riesgo, puesto que, las personas no son capaces de dimensionar el riesgo inmediato de permanecer muchas horas sentado. Varios estudios han demostrado que, para ambos sexos, existe un aumento significativo del riesgo de DM2, tanto en personas físicamente inactivas como en aquellas con niveles altos de sedentarismo (≥ 4 horas al día). Cambios en el estilo de vida que tienden a aumentar la actividad física diaria, representan las oportunidades para contrarrestar el riesgo de adquirir enfermedades metabólicas (Bellou et al., 2019)

El estilo de vida sedentario es la principal causa de muerte, enfermedad y discapacidad. La inactividad física incrementa todas las causas de mortalidad, duplica el riesgo de enfermedades cardiovasculares, la Diabetes Mellitus tipo 2, y la obesidad. Además de incrementar los riesgos de osteoporosis, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, depresión, ansiedad, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer de pulmón. (FID, 2019)

4.1.4.1.3. *Factores dietéticos.* La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a DM2. (Salomón, 2020)

La OMS (2019) define las Dietas Saludables y Sostenibles como aquellos “patrones dietéticos que promueven todas las dimensiones de la salud y el bienestar de las personas, que tienen un bajo impacto ambiental y son accesibles, asequibles, seguros y equitativos, además de culturalmente aceptables” (p. 18)

Debido a las diferencias existentes entre países en torno al concepto de una dieta saludable sostenible, la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) organizaron en Roma en julio de 2019 una consulta internacional de expertos con el fin de desarrollar los principios básicos necesarios para definir y establecer una alimentación saludable sostenible. Las recomendaciones para una dieta saludable en el adulto, son:

- Consumir frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz moreno no procesados).
- Consumo de al menos 400 g de frutas y hortalizas al día, excepto papas, batatas, mandioca y otros tubérculos feculentos.
- El 5% de la ingesta calórica total de azúcares libres, provenga del consumo de la miel, los jarabes, los zumos y concentrados de frutas.
- Las grasas aportan menos del 30% de la ingesta calórica diaria. Las grasas no saturadas (pescados, aguacates, frutos secos y en los aceites de girasol, soja, canola y oliva) son preferibles a las grasas saturadas (carne grasa, la mantequilla, el aceite de palma y de coco, el queso, la manteca clarificada y la manteca de cerdo), y las grasas trans de todos los tipos, en particular las producidas industrialmente (pizzas congeladas, tartas, galletas, pasteles, aceites de cocina y pastas untadas), y grasas trans presentes en la carne y los productos lácteos de rumiantes tales como vacas, ovejas y cabras.
- Ingerir menos de 5 gramos al día de sal, que debería ser yodada.
- El consumo de alcohol aporta 7 calorías por gramo lo que obliga a controlar su ingesta. La recomendación es el consumo moderado y evitar las bebidas alcohólicas que contienen azúcar. (FAO/ OMS, 2019)

4.1.4.1.4. *Hipertensión arterial.* Es una comorbilidad extremadamente frecuente en los diabéticos, afectando el 20-60% de la población con Diabetes Mellitus. La prevalencia de hipertensión en la población diabética es 1,5 - 3 veces superior que en no diabéticos. La hipertensión contribuye en el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes. El tiempo y la presentación de la hipertensión difieren entre los diabéticos tipo 1 y los diabéticos tipo 2. En los pacientes con diabetes tipo 1, la hipertensión se desarrolla después de varios años de evolución de la enfermedad y usualmente refleja el desarrollo de nefropatía diabética, indicado por niveles elevados concomitantes de albúmina urinaria y, en etapas tardías, por una disminución en la tasa de filtración glomerular. Afecta aproximadamente el 30% de los pacientes. (Licea et al., 2020)

En pacientes con diabetes tipo 2, la hipertensión puede estar presente al momento del diagnóstico o aun antes de desarrollarse la hiperglucemia y a menudo es parte de un síndrome que incluye intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemia y enfermedad arterial coronaria, constituyendo el denominado síndrome X o síndrome metabólico. (Licea et al., 2020)

4.1.4.1.5. *Tabaquismo.* El tabaquismo se ha propuesto como un factor de riesgo independiente y modificable para la diabetes tipo 2 en estudios observacionales entre hombres y mujeres. Los mecanismos que llevarían al tabaquismo a causar diabetes tipo 2 no se conocen con claridad, pero se han establecido algunas posibles explicaciones que se mencionan a continuación. Se ha demostrado el elemento bioactivo del cigarrillo, la nicotina, altera la función y la masa de las células β de los islotes, provocando una modificación en su regulación por retroalimentación e interrumpiendo la homeostasis de la glucosa. (Yuan y Larsson, 2019)

Yuan y Larson (2019) refieren que el tabaquismo también influye negativamente en la función del tracto gastrointestinal, como lo es la supresión de los ácidos biliares, que participan en la regulación del metabolismo de la glucosa, además, estudios recientes han demostrado que el tabaquismo está asociado a un cambio de composición del microbioma intestinal que actúa de manera primordial en la fisiopatología de la diabetes tipo 2.

En el sistema nervioso, el cigarrillo, influye en la función de nervio vago, hipotálamo y en el ritmo circadiano siendo importantes reguladores de los procesos metabólicos de la glucosa. Se ha demostrado que el tabaquismo produce un estado de inflamación, de esta manera los factores proinflamatorios y la sobreproducción de proteína C reactiva se

asocian con la resistencia a la insulina, el deterioro de la función de las células β y la lesión neuronal relacionada con el metabolismo (Yuan y Larsson, 2019).

4.1.4.2. Factores de riesgo no modificables.

4.1.4.2.1. Edad. A medida que incrementa la edad se presentan cambios en la composición corporal, se produce una reducción de la masa magra y un aumento progresivo de la masa grasa muscular infiltrativa, esto normalmente ocurre después de los 20-30 años pudiendo presentar este problema hasta el 40% de la población. A partir de los 40 y 60 años se evidencia una redistribución de la grasa corporal con un incremento de la grasa visceral, intramuscular e intrahepática asociados con la resistencia a la insulina. El aumento del peso y la masa grasa se atribuye a la disminución del gasto energético por una disminución de la masa magra y de la tasa metabólica basal. El envejecimiento se considera factor de riesgo para el desarrollo de DM2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición de la enfermedad en adultos jóvenes e incluso en adolescentes (Salomón, 2020).

4.1.4.2.2. Sexo. En general, la prevalencia de DM2 es ligeramente mayor en hombres que en mujeres, a pesar de esto son las mujeres quienes presentan un riesgo mayor de tener complicaciones relacionadas con la diabetes, como retinopatía, nefropatía y depresión (CDC, 2020). Un estudio de revisión analizó como la Diabetes Mellitus tipo 2 afecta de manera diferente a hombres y mujeres y si estas características estaban ligados al género. Según el reporte de varios estudios se encontró que, en la mayoría de estos, no se distinguen los efectos atribuibles a factores biológicos ligados al sexo, sino más bien, a los factores atribuibles con la desigualdad de género (Salomón, 2020).

4.1.4.2.3. Raza. Existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar DM2, como los grupos indígenas en Norte América, islas del Pacífico y Australia donde la prevalencia alcanza hasta un 20 a 30%, mientras que en el África sólo llega a ser alrededor de un 3,1%. Así mismo la incidencia de los hispanos y afroamericanos es 1,9 y 1,6 veces mayor que en blancos de la misma edad (FID, 2020).

4.1.4.2.4. Predisposición genética. La DM2 definitivamente se acompaña de una gran predisposición genética. Hasta el momento se han identificado más de 20 genes, entre millones de potenciales cambios genéticos, asociados a la DM2 y la mayoría de ellos están vinculados a la disfunción de la célula beta (Salomón, 2020).

Valdés, Sánchez y Gutiérrez (2019) afirman: “Los hijos de un progenitor diabético tienen un 40% de riesgo de desarrollar DM2, frente al riesgo existente en la población de un 7%, y si ambos padres son diabéticos el riesgo aumenta a un 70%” (p. 361).

Estas afirmaciones sugieren una base genética para desarrollar DM2 ya que la historia familiar de DM2 se asocia con un 25 % de la disminución de la sensibilidad a la insulina en no diabéticos cuando se comparan con aquellos sin antecedentes familiares (Valdés, Sánchez y Gutiérrez, 2019).

4.1.5. Diagnóstico. El diagnóstico de diabetes se basa en la medición de la glucemia. Los criterios están basados en cálculos del umbral para las complicaciones de la diabetes, porque la glucemia varía de manera continua. El criterio principal de valoración utilizado para evaluar la relación entre glucemia y complicaciones es la retinopatía. (Polonsky, 2019).

El diagnóstico de la diabetes está basado en los niveles de glucosa plasmática, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma, una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber ingerido 75 gramos de glucosa vía oral o con una prueba de hemoglobina glucosilada.

Para el diagnóstico de la DM2, son necesarios algunos criterios propuestos por la American Diabetes Association (ADA) en el año 2020 mostrados en el cuadro 2.

Cuadro 2

Criterios diagnósticos para diabetes

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Fuente: ADA, 2023.

A no ser que el diagnóstico sea del todo claro será necesaria una segunda prueba de confirmación. Se recomienda que se realice la misma prueba para confirmar el

diagnóstico. Si dos pruebas diferentes (A1C y glucosa al azar) se encuentran por arriba del punto de corte, el diagnóstico de diabetes será confirmado. Si el paciente tiene resultados discordantes en dos pruebas diferentes el resultado que se encuentre por arriba del punto de corte deberá ser repetido. (ADA, 2020)

La ADA (2020) recomienda para el cribado del riesgo de DM2 y de prediabetes, practicar los test en individuos asintomáticos a cualquier edad cuando existe sobrepeso (IMC de 25-29 Kg/m²) u obesidad (IMC \geq 30 Kg/m²) y algún factor de riesgo añadido para la DM y en todos los adultos a partir de los 45 años.

4.1.6. Tratamiento.

4.1.6.1. Tratamiento farmacológico. El régimen farmacológico incluye a 7 familias de fármacos. Entre estos se cuenta con insulina, sulfonilureas, tiazolidinedionas, inhibidores de dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4), inhibidor de cotransportador de sodio y glucosa tipo 2 (SGLT2) y agonistas de receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1). Su uso y combinación depende enteramente del efecto final deseado y del paciente, y su grado de afectación de la enfermedad, estilo de vida, capacidad de acceso a estos medicamentos, tolerancia, y efectos adversos. (ADA, 2020).

4.1.6.2. Tratamiento no farmacológico. El tratamiento no farmacológico (modificación del estilo de vida y en especial la reducción del peso corporal en el paciente sobrepeso) es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la dislipoproteinemia y la hipertensión arterial. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables. (Andrés Reyes Sanamé et al., 2019)

- *Educación terapéutica continuada.* La educación es la piedra angular del tratamiento y está presente en todos los servicios como elemento esencial en la atención integral al paciente diabético. Persigue como objetivos principales proporcionar información y conocimientos sobre la diabetes; entrenar y adiestrar en la adquisición de habilidades y hábitos; pretende crear en el enfermo una real conciencia de su problema, que le permite lograr cambios en su estilo de vida, para una mejor atención en su estado de salud. Debe ser progresiva, continua y ajustada a las condiciones clínicas del enfermo. Dirigido a lograr la incorporación activa del paciente y sus familiares al tratamiento. (Andrés Reyes Sanamé et al., 2019)

- *Nutrición adecuada.* La alimentación del paciente diabético tiene como principal objetivo el control de la enfermedad y evitar sus complicaciones. Así como mantener los niveles de glucosa sanguínea dentro del valor normal, prevenir la hiperglucemia postprandial excesiva, evitar la hipoglucemia si el paciente emplea insulina o un agente oral, obtener y conservar el peso ideal, conservar dentro de niveles normales los triglicéridos y el colesterol sanguíneos, prevenir o retardar alteraciones micro y macrovasculares. (Pascual et al., 2021)

- *Actividad física.* La práctica de actividad física juega un rol muy importante en la prevención de enfermedades no transmisibles y es clave en el control de la glucemia, factores de riesgo cardiometabólicos y complicaciones de la diabetes, así como también permite una mejora en la calidad de vida y bienestar psicológico en pacientes con diabetes; 150 minutos semanales de actividad física moderada o vigorosa, como caminar o trotar son recomendadas para pacientes con DM2, aunque todavía no hay suficiente claridad sobre la frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de ejercicio más favorable para esta enfermedad. Las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física son la mejoría de la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 h, mejoría de la presión sistólica más que la diastólica y aumento de la captación de glucosa por el músculo y el hígado. Además, a mayor intensidad de la actividad física, se utilizan más los carbohidratos. La actividad física de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 h. (Buse, Wexler y Tsapas, 2019)

4.1.7. Escala FINDRISC. Fue desarrollada por los doctores J. Lindstrom y J. Toumilehto, construida a partir de los datos de una cohorte poblacional finlandesa de sujetos entre 35 y 64 años seleccionados al azar en 1987 y seguidos por 10 años, con el fin de predecir el desarrollo de una diabetes tratada con medicamentos. La muestra para el estudio tuvo un total de 522 personas, de los cuales 172 fueron hombres y 350 mujeres de mediana edad, sin evidencia de diabetes al inicio del estudio. Se brindó consejería individualizada destinada a reducir el peso, la ingesta de grasas y el aumento de la ingesta de fibra y la actividad física. (Rodríguez, 2019).

Cada año del estudio se realizó una prueba de tolerancia oral y el diagnóstico se confirmó por una segunda prueba. El seguimiento se realizó durante 3,2 años. Luego de cuatro años la incidencia fue de 11 % en el grupo de intervención y, 23 % en el grupo

control, dando como resultado una reducción de 58 % ($P < 0,001$) en el grupo de intervención (Carrillo et al., 2020).

Además, durante 10 años se llevó a cabo la monitorización de la incidencia de nuevos casos. Variables como la edad, IMC, perímetro de la cintura, tratamiento farmacológico antihipertensivo, antecedentes personales de glucemia elevada (incluida la diabetes gestacional) e historia familiar de diabetes, se relacionaron con riesgo de padecer la enfermedad. Además, en los años siguientes, se realizaron estudios tanto en ésta y otras poblaciones, los reportaron que la ingesta diaria de frutas y verduras y la práctica regular de ejercicio físico eran potenciales protectores del desarrollo de diabetes, por lo que fueron incluidos en la escala (Carrillo et al., 2020).

Esta escala fue validada con otra cohorte independiente seleccionada al azar en 1992 y seguida por 5 años. El puntaje de la escala varió entre 0 y 20 puntos y un valor mayor o igual a 9 puntos predijo diabetes con una sensibilidad de 0.78 y 0.81, una especificidad de 0.77 y 0.76 y un valor predictivo positivo de 0.13 y 0.05 en las cohortes de 1987 y 1992 respectivamente (Carrillo et al., 2020).

La escala FINDRISC supera con éxito los requisitos de validez epidemiológica, bajo coste, sencillez y no invasivo, que son exigibles a cualquier herramienta de cribado; ha sido empleada en numerosas cohortes europeas y ha mostrado ser una herramienta confiable ya que ha permitido la detección de la diabetes no diagnosticada y de la predicción de la diabetes incidente (Carrillo et al., 2020).

En el Ecuador el Ministerio de Salud Pública recomienda la aplicación de este test en aquellos pacientes que presenten uno o más factores de riesgo, y, a su vez, realizar tamizaje en casos en los que obtengan un puntaje mayor a 12 puntos.

Este instrumento de cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años, valora 8 ítems: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes. La puntuación del test va de 0 a 26 puntos, a partir de los cuales se establece el nivel de riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años: de 0 a 7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 11 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 20 puntos, riesgo alto, y más de 20 puntos, riesgo muy alto. (Rodríguez, 2019)

4.2. Discapacidad

4.2.1. Definición. La OMS define la discapacidad como un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive. (OMS, 2020)

La Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Se entiende por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y un apoyo social limitado).

4.2.2. Tipos de discapacidad.

4.2.2.1. Discapacidad Física. Son las deficiencias, limitaciones y restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables de las alteraciones neuromusculoesquelética o de órganos internos, que se traducen en limitaciones posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento, fuerza reducida, dificultad con la motricidad fina o gruesa. Implica movilidad reducida y complejidad para la realización de ciertas actividades de la vida diaria y/o autocuidado. (MSP, 2018)

4.2.2.2. Discapacidad Intelectual. Se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, expresada en las habilidades adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas. La discapacidad se origina y manifiesta antes de los 18 años. (MSP, 2018)

4.2.2.3. Discapacidad Visual. Engloba las deficiencias, limitaciones y restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables en el sistema de la visión, las estructuras y funciones asociadas con el sentido visual. Es una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores y profundidad. (MSP, 2018)

4.2.2.4. Discapacidad Auditiva. Son las deficiencias, limitaciones y restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables de la percepción de los sonidos externos, debido a la pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis), de uno o ambos oídos. (MSP, 2018)

4.2.2.5. Discapacidad Psicosocial. Un trastorno mental es un síndrome caracterizado por una alteración clínicamente significativa del estado cognitivo, la regulación emocional o el comportamiento de un individuo, que refleja una disfunción de los procesos psicológicos, biológicos o del desarrollo que subyacen en su función mental. Habitualmente los trastornos mentales van asociados a un estrés significativo o una discapacidad, ya sea social, laboral o de otras actividades importantes. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2018)

Una respuesta predecible o culturalmente aceptable ante un estrés usual o una pérdida, tal como la muerte de un ser querido, no constituye un trastorno mental. Un comportamiento socialmente anómalo (ya sea político, religioso o sexual) y los conflictos existentes principalmente entre el individuo y la sociedad, no son trastornos mentales salvo que la anomalía o el conflicto sean el resultado de una disfunción del individuo, como las descritas anteriormente. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2018)

4.2.2.6. Discapacidad Múltiple. Es la presencia de dos o más discapacidades: auditiva, visual, física, lenguaje, intelectual y/o psicosocial que generan deficiencias, limitaciones y restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables en varios sistemas del organismo humano. (MSP, 2018)

4.2.3. Clasificación de discapacidad. Siguiendo las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud y compromisos internacionales, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador al considerar la calificación de la discapacidad como una valoración biopsicosocial, adopta como concepto de la evaluación de salud lo que recomienda la CIF, por tanto, se evalúan los siguientes componentes: estructuras/funciones corporales, actividades/participación y factores contextuales. (MSP, 2018)

– **Valoración del componente de funciones/estructuras corporales.** Considera la condición de funcionamiento y discapacidad evidenciada en las condiciones de las funciones y estructuras corporales.

– *Valoración de los componentes de actividades/participación y factores contextuales.* Los componentes de actividades/participación y factores contextuales serán valorados a partir del cinco por ciento de deficiencia (OMS, 2020).

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2018) las clases de discapacidad establecidas en la Tabla de Valoración de la Discapacidad (instrumento VM) y los grados de discapacidad descritos en el Reglamento para la calificación, recalificación y acreditación de personas con discapacidad o con deficiencia o condición discapacitante, se determinó para la graduación de la discapacidad según su gravedad:

Cuadro 3

Clasificación según la gravedad de la discapacidad

Discapacidad	Definición	Porcentajes
Ninguna discapacidad	Persona con deficiencia permanente que ha sido diagnosticada y tratada adecuadamente, que no presenta dificultad en la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria y supera sin dificultad las barreras del entorno.	0 a 4%
Discapacidad leve	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes y que tiene alguna dificultad para llevar a cabo actividades de la vida diaria, sin embargo, la persona es muy independiente, no requiere apoyo de terceros y puede superar barreras del entorno.	5 a 24%
Discapacidad moderada	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes y que presenta disminución importante de la capacidad de la persona para realizar algunas de las actividades de la vida diaria, siendo independiente en las actividades de autocuidado y supera con dificultad algunas barreras del entorno.	25 a 49%
Discapacidad grave	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes causan una disminución	50 a 74%

	importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, llegando incluso a requerir apoyo para algunas labores básicas de autocuidado y supera con dificultad solo algunas barreras del entorno.	
Discapacidad muy grave	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes que afectan gravemente e imposibilitan la realización de las actividades cotidianas, requerimiento del apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno.	75 a 95%
Discapacidad completa	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes que afectan a la persona en su totalidad e imposibilitan la realización de las actividades cotidianas, requerimiento del apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno.	96 a 100%

Fuente: MSP, 2018.

Sin embargo, pese a que se encuentra aprobado la calificación de discapacidad según la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) por parte del MSP, aún se halla en revisión por lo que en la actualidad se utiliza el Baremo español para calificación de minusvalía

5. Metodología

La presente investigación se realizó durante el período Abril 2021 a Marzo 2022, en el Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad en el barrio “La Tebaida” de la ciudad de Loja, unidad de servicio del Ministerio de Inclusión Económica y Social, en el que asisten 46 usuarios en tres niveles de atención.

5.1. Enfoque

Cuantitativo.

5.2. Tipo de estudio

Tipo correlacional, analítico y de corte transversal.

5.3. Unidad de estudio

Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad, unidad de servicio del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) en Loja.

5.4. Universo y muestra

Estuvo constituido por 46 personas con discapacidad del Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad unidad de servicio del MIES Loja que cumplieron los criterios de inclusión, durante el periodo de abril del 2021 a marzo de 2022.

5.5. Criterios de inclusión

- Personas con discapacidad que asistieron al Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad.
- Personas con discapacidad que desearon participar cuyos representantes firmaron el consentimiento informado.
- Personas con discapacidad entre 18 y 64 años de ambos sexos.

5.6. Criterios de exclusión

- Personas con discapacidad con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2.
- Personas con discapacidad sin carné de discapacidad del MSP.
- Mujeres con discapacidad embarazadas.

5.7. Técnicas

Se utilizó el consentimiento informado para obtener el permiso de los representantes legales de las personas con discapacidad que asisten al Centro Diurno de Desarrollo

Integral para Personas con Discapacidad Loja, para la valoración del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, se revisó la información del carné de discapacidad del MSP de los usuarios, se procedió a medir la talla y el peso de cada participante para obtener el IMC, se realizó además la medición del abdomen con una cinta métrica para valorar el perímetro abdominal y finalmente se aplicó el test de FINDRISC.

5.8. Instrumentos

5.8.1. Consentimiento informado (Anexo 5). Este consentimiento será dirigido a los representantes de las personas con discapacidad usuarias del Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad, a quienes se les invita a participar en el estudio “Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.”

Este documento contará con la siguiente información del estudio: nombre del investigador, director de trabajo de titulación, introducción, propósito, tipo de intervención de la investigación, selección de participantes, participación voluntaria, beneficios, riesgos, confidencialidad compartiendo los resultados, derecho a negarse o retirarse, a quien contactar, nombre del participante, firma del representante y fecha.

5.8.2. Hoja de Registro (Anexo 6): Instrumento que consta de los datos informativos de los participantes como son: sexo, edad y cédula de identidad; además de registrar la información contenida en el carné de discapacidad: tipo de discapacidad (física, intelectual, visual, auditiva, psicosocial), porcentaje de discapacidad y grado de discapacidad (leve, moderado, grave, muy grave, completo). Asimismo incluye las medidas antropométricas peso, talla, IMC y perímetro abdominal de todos los participantes.

5.8.3. Carné de discapacidad. Documento emitido por el Ministerio de Salud Pública acreditado en personas que, por la presencia de deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, independientemente de la causa que las originó, evidencian dificultades permanentes e irreversibles para realizar las actividades de la vida cotidiana; y, que provocan la restricción en la participación social. Entre los datos que constan en este documento se encuentran los datos de identificación: apellidos, nombres y cédula de identidad; tipo de discapacidad (física, intelectual, visual, auditiva, psicosocial), porcentaje de discapacidad y grado de discapacidad (leve, moderado, grave, muy grave, completo) (MSP, 2018).

5.8.4. Escala FINDRISC (Anexo 6). Es un instrumento de cribaje diseñado en 2001 para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. El cuestionario FINDRISC valora 8 ítems: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes. La puntuación del test va de 0 a 26 puntos, a partir de los cuales se establece el nivel de riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años: de 0 a 7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 11 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 20 puntos, riesgo alto, y más de 20 puntos, riesgo muy alto. (González et al., 2018)

5.9. Procedimiento

Posterior a la aprobación del tema, aceptada su pertinencia y una vez asignada la directora de trabajo de titulación, se realizó los trámites necesarios dirigidos a la directora del Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad para la autorización de la recolección de datos acerca del riesgo para desarrollar DM2 en personas con discapacidad. Se identificó a los usuarios con los que se realizó la investigación mediante los criterios de inclusión, posteriormente se les socializó a los usuarios y sus representantes la investigación, para que decidieran si desean participar en la investigación y firmar el consentimiento informado.

Para la recolección de datos se tomó la información del carné de discapacidad del MSP de cada usuario, se midió la talla y el peso de cada participante para obtener el IMC, se realizó la medición del abdomen con una cinta métrica para valorar el perímetro abdominal y se aplicó la escala FINDRISC a los cuidadores de los usuarios del Centro diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad, en el que constan los siguientes datos: sexo, edad, antecedente familiar de Diabetes Mellitus tipo 2, perímetro abdominal, IMC, actividad física diaria, consumo de frutas, verduras, pan integral, uso de medicación para la hipertensión arterial y niveles altos de glucosa; dentro de estas preguntas se asignó una puntuación acorde a la respuesta de los cuidadores y se procedió a calcular el riesgo individual. Finalmente, los datos recolectados fueron ingresados en la base de datos de Excel donde se realizó la tabulación y análisis.

5.10. Equipo y materiales

- Impresora
- Material de escritorio

- Textos
- Laptop
- Lapiceros
- Balanza
- Tallímetro
- Cinta métrica
- Calculadora

5.11. Análisis estadístico

Posterior a la recolección de la información, se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2019, en el cual se realizó una base de datos con la información obtenida por medio del instrumento, se elaboraron tablas con frecuencias y porcentajes, para su análisis se utilizó la prueba de Chi 2 y la búsqueda del valor “p”, para determinar la asociación estadística entre las variables.

6. Resultados

Tabla 1.

Distribución según sexo y grupos de edad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Edad	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres		f	%
	f	%	f	%		
20 -39 años	12	26,08	24	52,2	36	78,28
40 - 64 años	5	10,86	5	10,86	10	21,72
Total	17	36,94	29	63,06	46	100

Fuente: Hoja de registro.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

En el presente proyecto participaron 46 personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja, quienes firmaron el consentimiento informado y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; predominando el sexo masculino con 63,06% (n=29), de los cuales 52,2% (n=24), pertenecen al grupo de edad de 20 a 39 años. El sexo femenino representa el 36,94% (n=17) de la población, por lo tanto la variable sexo y edad no tienen relevancia dentro de esta investigación, debido a que la muestra no es representativa.

6.1. Resultados del primer objetivo

Establecer el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en relación al sexo y edad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

Tabla 2.

Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Riesgo FINDRISC	Mujeres				Hombres				Total	
	20 – 39 años		40 – 64 años		20 – 39 años		40 – 64 años		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bajo	6	13,05	3	6,52	18	39,13	2	4,35	29	63,04
Moderado	1	2,17	0	0,00	4	8,69	2	4,35	7	15,22
Alto	5	10,87	2	4,35	2	4,35	1	2,17	10	21,74
Total	12	26,09	5	10,87	24	52,17	5	10,87	46	100

Fuente: Escala FINDRISC.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

Al aplicar el test de FINDRISC se evidenció que, prevaleció el riesgo bajo con un total de 63.04% (n=29) predominando el sexo masculino de entre 20 a 39 años con 39,13% (n=18), esto debido a que el mayor número de personas de la muestra se encuentra dentro de este sexo y rango etario. Mientras que la prevalencia del riesgo alto corresponde al 21,74% (n=10) del cual sobresale el sexo femenino en el rango etario de 20 a 39 años con 10,87% (n=5).

6.2. Resultados del segundo objetivo

Determinar el tipo y grado de discapacidad según sexo y edad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

Tabla 3.

Tipo de discapacidad en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Tipo de discapacidad	Mujeres				Hombres				Total	
	20-39 años		40-64 años		20-39 años		40-64 años		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Intelectual	11	23,91	3	6,52	23	50,00	4	8,70	41	89,13
Física	1	2,17	2	4,35	0	0,00	0	0,00	3	6,52
Visual	0	0,00	0	0,00	1	2,17	0	0,00	1	2,17
Auditiva	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,17	1	2,17
Total	12	26,09	5	10,87	24	52,17	5	10,87	46	100

Fuente: Hoja de registro.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

El tipo de discapacidad que predomina en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja es la discapacidad intelectual con 89.13% (n=41), destacando los varones, grupo etario de 20 a 39 años con 50% (n=23), seguido por el sexo femenino con 23,91% (n=11) en el mismo rango etario. Se evidencia que la variable tipo de discapacidad no es representativa puesto que, un gran porcentaje de la población únicamente presenta discapacidad intelectual.

Tabla 4.

Grado de discapacidad según sexo y edad en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Grado de discapacidad	Mujeres				Hombres				Total	
	20-39 años		40-64 años		20-39 años		40-64 años		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Moderada	2	4,35	0	0	3	6,52	0	0	5	10,87
Grave	7	15,22	2	4,35	15	32,61	2	4,35	26	56,52
Muy Grave	2	4,35	3	6,52	6	13,04	3	6,52	14	30,43
Otras	1	2,17	0	0	0	0	0	0	1	2,17
Total	12	26,09	5	10,87	24	52,17	5	10,87	46	100

Fuente: Hoja de registro.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

Se observa que, el grado de discapacidad grave representa el 56,52% (n=26) de la población total, prevaleciendo en hombres de 20 a 39 años de edad con 32,61%(n=15). El grado de discapacidad muy grave exhibe 30,43% (n=14), entre el que sobresale el grupo de varones de 20 a 39 años de edad, quienes representan el mayor porcentaje con 13,04% (n=6).

Tabla 5.

Grado de discapacidad según sexo en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Grado de discapacidad	Mujeres		Hombres		Total	
	f	%	f	%	f	%
Moderada	2	11,76	3	10,35	5	10,87
Grave	9	52,95	17	58,62	26	56,52
Muy Grave	5	29,41	9	31,03	14	30,43
Otras	1	5,88	0	0,00	1	2,17
Total	17	100	29	100	46	100

Fuente: Hoja de registro.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

Se logra evidenciar que, el grado grave de discapacidad predomina con en esta población con 56,52% (n=26) de los cuales el 52,95% (n=9) corresponde al sexo femenino y de manera similar en el sexo masculino con el 58,62% (n=17), seguido por el grado de discapacidad muy grave con el 30,43% (n=14) sobresaliendo el sexo masculino con 31,03% (n=9)

6.3. Resultados del tercer objetivo

Relacionar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en diez años, según el tipo y grado de discapacidad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

Tabla 6.

Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años según el tipo de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

Riesgo FINDRISC	Tipo de discapacidad								Total	
	Física		Intelectual		Visual		Auditiva		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bajo	2	4,35	25	54,35	1	2,17	0	0	29	63,04
Moderado	0	0,00	7	15,21	0	0	0	0	7	15,22
Alto	1	2,17	9	19,57	0	0	0	0	10	21,74
Total	3	6,52	41	89,13	1	2,17	1	2,17	46	100

Fuente: Hoja de registro y Escala FINDRISC

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Tabla 7.

Chi cuadrado en la relación entre riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años y tipo de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

	Tipo de discapacidad	
	Chi cuadrado	1,942
Riesgo FINDRISC	GI	3
	Sig.	0,925

Fuente: Análisis estadístico de SPSS.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

Al analizar las variables riesgo FINDRISC y tipo de discapacidad se observa que existe prevalencia de riesgo bajo con 63,04% (n=29) principalmente en el tipo de discapacidad intelectual con 54,35% (n=25), sin embargo, cabe recalcar que este

porcentaje elevado se debe a que existe mayor población con discapacidad intelectual con respecto a otro tipo de discapacidades por lo que no es posible extrapolar los datos obtenidos. Al analizar dichas variables, se obtuvo chi cuadrado de 1,94 con nivel de confianza de 95% ($p=0,925$) no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el tipo de discapacidad y el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en la población de estudio.

Tabla 8.

Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años según el grado de discapacidad en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja

Riesgo FINDRISC	Grados de discapacidad								Total	
	Moderada		Grave		Muy Grave		Otras			
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	4	8,70	18	39,13	6	13,04	1	2,17	29	63,04
Moderado	0	0,00	5	10,87	2	4,35	0	0,00	7	15,22
Alto	1	2,17	3	6,52	6	13,04	0	0,00	10	21,74
Total	5	10,87	26	56,52	14	30,43	1	2,17	46	100

Fuente: Hoja de registro y Escala FINDRISC

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Tabla 9.

Chi cuadrado en la relación entre riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años y grado de discapacidad en personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja.

	Grado de discapacidad	
	Chi cuadrado	7,045
Riesgo FINDRISC	GI	3
	Sig.	0,317

Fuente: Análisis estadístico de SPSS.

Elaborado por: Arianna Carolina Duarte Torres

Análisis e interpretación

El riesgo Findrisc bajo predomina en el grado grave de discapacidad con el 39,13% (n=18); las personas con discapacidad muy grave presentan riesgo bajo con 13,04% (n=6), esto se debe a que; como se observa en la tabla 4, el grado de discapacidad que predomina en la población estudiada es el grave seguido por el muy grave por lo que no es preciso establecer una relación de dependencia entre el grado de discapacidad y riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2. Al analizar estas variables se encontró un chi cuadrado de 7,045 con nivel de confianza de 95% (p=0,317), por lo que, se acepta la

hipótesis nula concluyendo que no existe relación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

7. Discusión

La Diabetes Mellitus tipo 2 se define como una enfermedad crónico degenerativa que se caracteriza por la resistencia a la insulina y alteración de las células pancreáticas que desencadena un estado de hiperglucemia crónica, afecta a 451 millones de personas en todo el mundo, con un aumento previsto en el año 2045 a 693 millones aproximadamente, de los cuales el 87-91% de los casos son diagnosticados como DM2 (Gómez, 2020). Estas cifras son alarmantes puesto que la DM2 es una enfermedad progresiva que aumenta el riesgo de complicaciones agudas y crónicas, afectando significativamente la calidad de vida de quienes la padecen, además de significar un importante gasto económico para el sistema sanitario. Entre los principales factores de riesgo se encuentran la edad superior a 45 años, antecedentes familiares para esta enfermedad, el sexo femenino, exceso de peso, inactividad y padecer HTA (Leiva et al, 2019).

La discapacidad desde el punto de vista de la salud, se trata de toda restricción o ausencia, debida a una deficiencia, de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano, que pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y progresivos o regresivos (Delgado et al, 2019). Por consiguiente, esta investigación buscó identificar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en una población vulnerable como son las personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja, con el fin de llevar a cabo estrategias de prevención que eviten la instauración de esta enfermedad.

En la presente investigación participaron 46 personas con discapacidad del Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad (CEPRODIS) del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) Loja, en el que se evidenció que, la categoría de riesgo FINDRISC bajo es la predominante con 63,04% de la población en el cual se destaca el sexo masculino en el rango etario de 20 a 39 años con 39,13% debido a que la mayor parte de la población se encuentra concentrada dentro de este sexo y grupo etario, de misma manera que, en un estudio realizado en el año 2021 en la cabecera cantonal de Chinchipe en el que participaron 316 habitantes donde se logró evidenciar que el 51,9% de la población presenta riesgo bajo y 39,9% riesgo ligeramente elevado, predominando en el grupo etario de 55 a 64 años en el sexo masculino (Sarango, 2021).

A diferencia de un estudio realizado en el año 2020 en la parroquia El Valle de la ciudad de Loja en el cual participaron 380 personas, se demostró a través del test de

COLDRISC que el 28.16% de los habitantes presentaba riesgo de desarrollar DM2 predominando en el sexo femenino con 15,79% (Chuchuca, 2021).

Las personas con discapacidad tienen más probabilidad de reportar un estado de salud general más precario, menor acceso a una atención médica adecuada e inactividad física, es por esto que, en el presente estudio se caracterizó el tipo de discapacidad en las personas que asisten al MIES Loja en el que predominó la discapacidad intelectual con 89,13% del cual el 50% corresponde al sexo masculino en las edades de 20 a 39 años, así mismo, el grado de discapacidad grave es el que predomina con 56,52%, seguido por el grado de discapacidad muy grave con 30,43%, por lo contrario, en la investigación realizada por Morales y Rotela (2019) para la tipificación de la discapacidad en una comunidad de Caazapa Paraguay, obtuvieron como resultado que la discapacidad motora fue la predominante con 54%, multidiscapacidad 12%, intelectual 13% y sensorial 8%, teniendo en cuenta su grado de dependencia el más predominante fue el grado moderado con 32%, seguido por el grado grave con 16%.

En una investigación realizada en el año 2020 en la Unidad de Educación Especial ciudad de Loja N°2 APRONJEL que contó con 91 participantes con el rango de edades entre 6 a 45 años, se evidenciaron los siguientes resultados respecto al tipo de discapacidad, el 87,91% corresponde a discapacidad intelectual, 5,49% discapacidad física, 4,40% discapacidad mixta y 2,20% discapacidad intelectual. Así mismo, el 38,46% presentó un grado de discapacidad grave, 30,77% grado de discapacidad moderada, 24,18% discapacidad muy grave y el 6,59% un grado de discapacidad completa. Estos resultados que concuerdan con los obtenidos en el presente estudio en el cual predomina el tipo de discapacidad intelectual y grado de discapacidad grave y muy grave, nos permiten dar un vistazo de la caracterización de la discapacidad en la ciudad de Loja (Loaiza, 2021).

Las personas con discapacidad son susceptibles a desarrollar enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de vida como es la Diabetes Mellitus tipo 2, en esta investigación se ha logrado evidenciar que, en el tipo de discapacidad intelectual, predomina el riesgo FINDRISC bajo con 54,35% es necesario mencionar que este porcentaje elevado se debe a que existe mayor número de personas con discapacidad intelectual con respecto a otro tipo de discapacidades en esta investigación por lo que es preciso reconocer la necesidad de realizar más estudios con una población más

representativa. Al analizar las variables riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 y tipo de discapacidad con un valor de $p=0,925$, se comprobó que no existe asociación estadísticamente significativa entre ellas.

Por otro lado, se demostró que el riesgo FINDRISC bajo se presenta principalmente en las personas con discapacidad grave con 39,13%, así mismo por el mayor porcentaje de personas con discapacidad grave existente en la población estudiada, al realizar el análisis estadístico para la relación de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 y grado de discapacidad, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables con valor de $p=0,18$, no es posible contrastar estos resultados puesto que no se evidencian investigaciones que relacionan ambas variables, sin embargo, se conoce que dentro de los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra el sedentarismo en donde el tipo y grado de discapacidad influye al limitar la actividad física de las personas que la presentan.

Es importante reconocer que no existe evidencia de estudios que relacionen la discapacidad y el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 por lo que es necesario recomendar la realización de estudios exhaustivos en esta población en el que se tomen en cuenta las limitaciones de esta investigación y se priorice una muestra representativa que permita extrapolar los datos obtenidos, con el objetivo de determinar a profundidad si la discapacidad, aumenta el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, especialmente en nuestra localidad donde la prevalencia de discapacidad es alta, en beneficio de la prevención oportuna de dicha patología.

8. Conclusiones

Luego de presentar los resultados obtenidos según los objetivos propuestos en esta investigación, se presentan las siguientes conclusiones:

Existe predominio de prevalencia de riesgo bajo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años en las personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja, en el cual no se puede establecer una relación según el sexo y la edad debido a lo dispar de la muestra.

El tipo de discapacidad que prevalece en las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja es la discapacidad intelectual, así mismo, predomina el grado de discapacidad grave dentro del que sobresale el sexo masculino entre los 20 a 39 años debido al tipo de población.

La prevalencia de riesgo bajo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en diez años predomina en el grado de discapacidad grave de las personas que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja, además, este riesgo no tiene relación estadística significativa.

9. Recomendaciones

Al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), a través de sus unidades de servicio, conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública (MSP), la implementación de programas de educación y prevención de Diabetes Mellitus tipo 2 dirigida a los representantes legales y/o cuidadores de las personas con discapacidad, con la finalidad de disminuir el riesgo de sobrepeso, obesidad, y las complicaciones que conllevan las enfermedades crónicas no transmisibles.

A las autoridades y tutores del Centro Diurno para Personas con Discapacidad (CEPRODIS) que se encuentran al cuidado de este grupo vulnerable, la implementación de programas de actividad física, así como, establecer medidas dietéticas nutricionales adaptadas para esta población, estrategias esenciales a fin de prevenir la instauración de la patología y sus complicaciones.

A los familiares y representantes de las personas con discapacidad se aconseja el incremento de la actividad física, fomentar hábitos saludables, evitar factores tóxicos en el hogar como el tabaco, además de realizar un control médico anual en estas personas, con el propósito de disminuir el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

A los futuros investigadores, es necesario tomar en cuenta muestras homogéneas en las que sea posible extrapolar los datos obtenidos, además de indagar las causas del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad, con el fin de establecer medidas de prevención específicas para dichas causas.

10. Bibliografía

- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 43(1). 1-207.
- Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-V. 2019.
- Bellou V, Belbasis L, Tzoulaki I, Evangelou E (201) Factores de riesgo para la Diabetes Mellitus tipo 2: una revisión general de toda la exposición de metaanálisis. *PLOS ONE* 13(3).
- Buse, JB, Wexler, DJ, Tsapas, A. et al. Actualización de 2019 de: Manejo de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2, 2018. Informe de consenso de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD). *Diabetologia* 63(1), 221–228.
- Carrillo-Larco RM, Aparcana-Granda DJ, Mejia JR, et al. (2020). FINDRISC in Latin America: a systematic review of diagnosis and prognosis models. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2020, 8(1), 1-7.
- Carvajal Martínez F, Bioti Torres Y, Carvajal Aballe M. Diabetes Mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica. *Cysa*. 4(1):17-6.
- Centros de Control y Prevención de Enfermedades. Informe Nacional de Estadísticas de Diabetes, 2020. Atlanta, GA: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. 2020.
- Comité Científico AESAN. (Grupo de Trabajo) Martínez, J.A., Cámara, M., Giner, R., González, E., López, E., Mañes, J., Portillo, M.P., Rafecas, M., Gutiérrez, E., García, M. y Domínguez, L. (2020). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, 32(1), 11-58.
- Comité de Práctica Profesional de la Asociación Estadounidense de Diabetes; 3. Prevención o retraso de la diabetes tipo 2 y comorbilidades asociadas: *estándares de atención médica en diabetes — 2022* . *Diabetes Care* 1 de enero de 2022; 45 (Suplemento_1): S39 – S45.

- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2021). Estadísticas de discapacidad. Recuperado de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/#>
- Córdova-Pluma VH, Vega-López CA, Ortega-Chavarría MJ, Mellado-Orellana R. (2020). Obesidad y diabetes, enfermedades interconectadas. *Med Int Méx.* 36(1):77-82. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i1.3261>
- Delgado, M., Chávez, J. y Sancan T. (2019). Importancia de la evaluación clínica en la discapacidad. *Dominio de las ciencias*, 5(3), 71-87.
- FAO/OMS (2023). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud. Sustainable healthy diets-Guiding Principles.
- Federación Internacional de Diabetes. (2019). Atlas de la Diabetes de la FID, 9ª edición. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de Diabetes, 2019. <https://www.diabetesatlas.org>
- García Milian, Ana Julia, & Creus García, Eduardo David. (2019). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 1561-3038.
- Gómez-Peralta F, et al. ¿Cuándo empieza la diabetes? Detección e intervención tempranas en Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Clin Esp.* 2020.
- González A, Ponce E, Toro F, Acevedo O y Dávila R. (2019). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en Medicina Familiar.* 20(1), 5-13.
- INEC. (2019). Registro estadístico de camas y egresos hospitalarios 2019. Quito: INEC.
- Leiva, Ana-María, Martínez, María-Adela, Petermann, Fanny, Garrido-Méndez, Alex, Poblete-Valderrama, Felipe, Díaz-Martínez, Ximena, & Celis-Morales, Carlos. (2018). Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 35(2), 400-407. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1434>
- Licea Puig, M., Padrón Duran, R., Hung Llanos, S., & Marouez Guillen, A. (2020). Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus. *Revista Cubana De Medicina*, 16(3), 312-322.

- Ministerio de Salud Pública; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>
- Monnier, L., & Colette, C. (2020). *Diabetología*. Barcelona: Elsevier Health Sciences.
- MSP. (2018). Reglamento para la calificación, recalificación y acreditación de personas con discapacidad o con deficiencia o condición discapacitante.
- Organización Mundial de la Salud (2020). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: versión para la infancia y adolescencia: CIF-IA. 2020. 335.
- Pérez I. (2018). Diabetes Mellitus. *Gaceta Médica de México*, 150(1), 50-55.
- Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. (2019). Más personas activas para un mundo sano. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Reyes-García, R., Moreno-Pérez, Ó., Tejera-Pérez, C., Fernández-García, D., Bellido-Castañeda, V., de la Torre Casares, M. L., Mezquita-Raya, P. (2019). Documento de abordaje integral de la diabetes tipo 2. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 66(7), 443-458.
- Rodríguez Leyton M., Mendoza Charris M., Sirtori A.M., Caballero I., Suárez M., Álvarez M.A. (2019) Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 1-10.
- Salomón, María Seidi (2020) Detección de riesgo potencial de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y riesgos asociados a la enfermedad. Universidad Católica de Córdoba [Tesis de Especialización].
- Valdés Gómez, Wendy, Almirall Sánchez, Arianna, & Gutiérrez Pérez, Miguel Ángel. (2019). Factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en adolescentes. *MediSur*, 17(3), 356-364.
- 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. *JONNPR*, 4(10), 1011-21.
- Vidal, M. (2019). *La diabetes: El doctor responde*. Barcelona: Amat.

- Yuan, S. y Larsson, SC (2019). Una relación causal entre el tabaquismo y la Diabetes Mellitus tipo 2: un estudio de aleatorización mendeliana. *Informes científicos*, 9(1). doi: 10.1038 / s41598-019-56014-9
- Zaballos, F. (2020). Actualización en diabetes tipo 2: nuevas opciones y recomendaciones. *NPunto*, 3(29), 43-69.

11. Anexos

11.1. Anexo 1. Aprobación de tema e informe de pertinencia



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0545 DCM-FSH-UNL

PARA: Srta. Arianna Carolina Duarte Torres
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 13 de Julio de 2021

**ASUNTO: APROBACIÓN DE TEMA E INFORME DE PERTINENCIA DEL
PROYECTO DE TESIS**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **“Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrito el 12 de julio de 2021 por la Dra. María Esther Reyes, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera **aprobado y pertinente**, puede continuar con el trámite respectivo.



Firmado digitalmente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
TVCP/NOT

11.2. Anexo 2. Asignación de director de trabajo de titulación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0594 DCM-FSH-UNL

PARA: Dra. María Esther Reyes
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 22 de Julio de 2021

ASUNTO: **Designar Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designada como Directora de tesis del tema: **“Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”**, autoría de la **Srta. Arianna Carolina Duarte Torres**.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Estudiante.
TVCP/NOT

11.3. Anexo 3. Autorización de recolección de datos



Ministerio de Inclusión
Económica y Social

Oficio Nro. MIES-CZ-7-2021-0994-OF

Loja, 03 de agosto de 2021

Asunto: RESPUESTA A LA AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCION DE DATOS A LA ESTUDIANTE SRTA. ARIANNA CAROLINA DUARTE TORRES ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA ADJ. 1 ANEXO

Gestora Académica de la Carrera de Medicina
Tania Verónica Cabrera Parra
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MEMORANDO0614DCM-FSH-UNL, en el cual solicita autorización para recolección de datos para la Estudiante Srta. Arianna Carolina Duarte Torres estudiante de la carrera de Medicina Humana, para aplicar encuesta y la toma de medidas antropométricas de forma presencial para los usuarios de Centro Diurno de Desarrollo Integral para personas con discapacidad, investigación que servirá para cumplir con el trabajo de investigación denominado: "Riesgos de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social de Loja".

Es importante indicar que para poder autorizar este trabajo investigativo se debe cumplir con lo siguiente:

- 1.- Al ser el MIES el ente rector y ejecutor de la política pública a través de servicios, contamos con sigilo de información establecida por la DINAPARD, por lo cual los nombres y apellidos de nuestros usuarios del Centro Diurno Directo de atención a personas con discapacidad no deben registrarse en la investigación, sólo podrán ser datos numéricos.
- 2.- Se debe contar con la autorización de los cuidadores de los usuarios del Centro Diurno, para alevantar dicha información.
- 3.- Los datos obtenidos de las encuestas deben ser socializados a los cuidadores de las personas con discapacidad y al equipo técnico a través de un pequeño Taller de Prevención de Diabetes Mellitus.
- 4.- La investigación terminada debe dejarse un ejemplar para apoyo en el trabajo técnico y coordinación con el Ministerio de Salud Pública, de acuerdo a los resultados encontrados.

Con estos requerimientos establecidos se autoriza el levantamiento de la información.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Oficio Nro. MIES-CZ-7-2021-0994-OF

Loja, 03 de agosto de 2021

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Mónica Marina Sinchire Castillo
COORDINADOR ZONAL 7

Referencias:

- MIES-CZ-7-2021-1527-EXT

Anexos:

- memorando0614dcm-fsh-unl.pdf

Copia:

Señora Magíster
Dolores Karina Guzmán González
Servidor Público 3

Señor Licenciado
Freddy Xavier Campoverde Ruiz
Responsable de la Gestión de Inclusión Social Zonal

Señora Magíster
Sandra Elizabeth Jaramillo Pintado
Responsable de la Gestión de Discapacidades

sejp

 Firmado electrónicamente por:
**MONICA MARINA
SINCHIRE
CASTILLO**

11.4. Anexo 4. Certificado de traducción del resumen al idioma inglés



The Youth English Project
Academia de Inglés

Loja, 31 de mayo del 2023

David Andrés Araujo Palacios.

TRADUCTOR E INTÉRPRETE DE IDIOMAS (INGLÉS-ESPAÑOL-INGLÉS)

CERTIFICO:

Que se ha realizado la traducción de español a inglés del resumen derivado del trabajo de titulación denominado **“Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”** de autoría de la Srta. **Arianna Carolina Duarte Torres** portadora de la cédula de identidad número **1150554598** estudiante de la carrera de **Medicina Humana**, de la Facultad de Salud Humana de la **Universidad Nacional de Loja**, el mismo que se encuentra bajo la dirección de la **Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mgs.**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.



Registro Senescyt: **MDT-3104-CCL-252098**

Teléfono: **0963660998**

11.5. Anexo 5. Certificación del tribunal de grado



CERTIFICADO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 26 de junio de 2023

En calidad de tribunal calificador del trabajo de titulación denominado “Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”, de la autoría de Arianna Carolina Duarte Torres, portadora de la cédula de identificación Nro. 1150554598 previo a la obtención del título de Médica General, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

APROBADO

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to read 'Tania Verónica Cabrera Parra', is written over a horizontal line.

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Flor Bernardita Reyes Paladines', is written over a horizontal line.

Dra. Flor Bernardita Reyes Paladines

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Javier Alejandro Vivanco Cruz', is written over a horizontal line.

Dr. Javier Alejandro Vivanco Cruz

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

11.6. Anexo 6. Consentimiento informado



Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud

Carrera de Medicina Humana

Consentimiento Informado

Este formulario de consentimiento informado está dirigido para los usuarios y representantes de los usuarios del Centro Diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad se los invita a participar en el estudio denominado: “Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad usuarias del Ministerio de Inclusión Económica y Social Loja”

Investigador: Arianna Carolina Duarte Torres

Introducción

Yo Arianna Carolina Duarte Torres estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja me encuentro realizando un estudio que busca identificar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad usuarias del Ministerio de Inclusión Económica y Social, mediante una escala validada por instituciones médicas. A continuación, le pongo a su disposición la información y a su vez le invito a participar de este estudio. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Si tiene alguna pregunta no dude en preguntarme.

Propósito

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica no transmisible, que cada vez gana más importancia en nuestra población, principalmente debido a los cambios de los hábitos alimenticios y al sedentarismo, no es duda que el diagnóstico de esta enfermedad genera mucha preocupación e incertidumbre en los pacientes diagnosticados. Mediante

este estudio se trata de conocer el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con discapacidad usuarias del Ministerio de Inclusión Económica y Social para brindar medidas preventivas oportunas.

Tipo de Intervención de Investigación

Este estudio comprenderá la aplicación de una escala estructurada y validada. Se utilizará la escala FINDRISC.

Selección de participantes

Las personas que han sido seleccionadas son personas con discapacidad de ambos sexos que asisten al Centro diurno de Desarrollo Integral para Personas con Discapacidad unidad de servicio del MIES Loja, que no tengan diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 o estén embarazadas.

Participación voluntaria

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio aun cuando haya aceptado antes.

Información sobre la encuesta

Escala FINDRISC: Es un instrumento de cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Esta escala valora 8 ítems: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes.

Procedimientos y protocolo

Se revisará los datos del carné de discapacidad de los participantes, posteriormente se medirá talla, peso y perímetro abdominal de los usuarios, se aplicará la escala FINDRISC.

Descripción del Proceso

Se necesita revisar los datos del carné de discapacidad de los participantes, posteriormente se valorará el peso, la talla y el perímetro abdominal de cada participante además se realizará un cuestionario que consta de 8 parámetros como son: edad, IMC, perímetro abdominal, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes; el tiempo estimado para la aplicación de la escala es de 30 minutos por persona.

Beneficios

Si usted acepta participar en este estudio, obtendrá los siguientes beneficios: podrá conocer el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años. Mediante estos dos datos se puede tomar medidas preventivas como: actividad física y alimentación adecuada.

Confidencialidad

Con este estudio, se realizará una investigación general en todos los usuarios y representantes de los usuarios que hayan aceptado participar, serán clasificados según edad y género, sin embargo, como se trata de un estudio es necesario solicitarle su nombre y número de cédula, a pesar de ello la información obtenida será confidencial, solo estará disponible para el investigador.

Compartiendo los resultados

La información que se obtenga al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja, en la cual se publicarán los resultados a través de datos numéricos. No se divulgará información personal de ninguno de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene obligación absoluta de participar en este estudio si no desea hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y decidir que abandonará la investigación, aun cuando haya aceptado antes.

A quién contactar

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla en este momento, o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente correo electrónico ariana.duarte@unl.edu.ec, o al número telefónico 0988708497.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

11.7. Anexo 7. Hoja de recolección de datos



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud
Carrera de Medicina Humana

1. Datos de filiación

Edad: ___ años.

Sexo: Masculino___ Femenino___

Tipo de discapacidad: Física___ Intelectual___ Visual___ Auditiva___
Psicosocial___

Grado de discapacidad: ___

2. Medidas antropométricas

Peso: ___

Talla: ___

IMC: ___

3. Cálculo de Riesgo

Escala FINDRISC

Es un instrumento de cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Fue desarrollada por los doctores J. Lindstrom y J. Toumilehto en la Universidad de Helsinki (Finlandia) y validada en 1992. Esta escala valora 8 ítems: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes.

3.1. Edad:

- Menos de 45 años 0 p
Entre 45-54 años 1 p
Entre 55-64 años 2 p
Más de 64 años 3 p

3.2. IMC:

- Menos de 25 kg/m² 0 p
Entre 25 – 30 kg/m² 1 p
Más de 30 kg/m² 3 p

3.3. Perímetro abdominal

Hombres

- Menos de 94 cm 0 p
Entre 94 – 102 cm 3 p
Mas de 102 cm 4 p

Mujeres

- Menos de 80 cm 0 p
Entre 80 – 88 cm 3 p
Mas de 88 cm 4 p

3.4. ¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?

- Sí 0 p
No 2 p

3.5. ¿Con que frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?

- A diario 0 p
No a diario 1 p

3.6. ¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?

- Sí 2 p
No 0 p

3.7. ¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?

- Sí 5 p
No 0 p

3.8. ¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

- No 0 p
Sí: abuelos, tíos, primos hermanos 3 p
Sí: padres, hermanos o hijos 5 p

PUNTUACIÓN TOTAL:

11.8. Anexo 8. Matriz de Datos

N°	Edad	Sexo	Tipo de discapacidad	Grado de discapacidad	Puntaje Findrisc	Riesgo Findrisc
1	41	Femenino	Intelectual	Grave	7	Ligeramente elevado
2	28	Masculino	Intelectual	Grave	6	Bajo
3	27	Masculino	Intelectual	Grave	7	Ligeramente elevado
4	24	Femenino	Intelectual	Grave	20	Muy alto
5	20	Femenino	Intelectual	Moderada	6	Bajo
6	51	Masculino	Auditiva	Muy Grave	7	Ligeramente elevado
7	42	Masculino	Intelectual	Muy Grave	14	Moderado
8	28	Masculino	Intelectual	Muy Grave	9	Ligeramente elevado
9	56	Femenino	Intelectual	Muy Grave	10	Ligeramente elevado
10	32	Masculino	Intelectual	Moderada	2	Bajo
11	28	Masculino	Intelectual	Moderada	3	Bajo
12	32	Femenino	Intelectual	Grave	7	Ligeramente elevado
13	39	Femenino	Intelectual	Muy Grave	14	Moderado
14	31	Masculino	Visual	Muy Grave	3	Bajo
15	24	Femenino	Intelectual	Grave	8	Ligeramente elevado
16	32	Masculino	Intelectual	Grave	5	Bajo
17	37	Femenino	Intelectual	Completa	5	Ligeramente elevado
18	30	Masculino	Intelectual	Grave	10	Ligeramente elevado
19	47	Masculino	Intelectual	Grave	9	Ligeramente elevado
20	20	Masculino	Intelectual	Muy Grave	5	Bajo
21	23	Masculino	Intelectual	Grave	8	Ligeramente elevado
22	30	Masculino	Intelectual	Grave	6	Bajo
23	22	Masculino	Intelectual	Grave	4	Bajo
24	61	Femenino	Física	Muy Grave	17	Alto
25	21	Femenino	Intelectual	Moderada	19	Alto
26	37	Masculino	Intelectual	Grave	12	Moderado
27	24	Masculino	Intelectual	Grave	12	Moderado
28	26	Femenino	Intelectual	Grave	15	Alto
29	51	Masculino	Intelectual	Grave	12	Moderado
30	44	Femenino	Física	Grave	8	Ligeramente elevado
31	24	Femenino	Intelectual	Grave	11	Ligeramente elevado
32	25	Masculino	Intelectual	Grave	12	Moderado
33	26	Masculino	Intelectual	Grave	9	Ligeramente elevado
34	54	Femenino	Intelectual	Muy Grave	21	Muy alto
35	23	Masculino	Intelectual	Grave	5	Bajo

36	35	Masculino	Intelectual	Muy Grave	20	Muy alto
37	24	Masculino	Intelectual	Muy Grave	20	Muy alto
38	27	Masculino	Intelectual	Muy Grave	10	Ligeramente elevado
39	37	Femenino	Intelectual	Muy Grave	20	Muy alto
40	36	Masculino	Intelectual	Grave	3	Bajo
41	27	Femenino	Física	Grave	5	Bajo
42	38	Masculino	Intelectual	Grave	13	Moderado
43	22	Masculino	Intelectual	Grave	5	Bajo
44	45	Masculino	Intelectual	Muy Grave	19	Alto
45	21	Femenino	Intelectual	Grave	20	Muy alto
46	27	Masculino	Intelectual	Moderada	3	Bajo