



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE
LOJA**

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE MÉDICO

**Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40
años del Cantón Catamayo en el periodo julio a diciembre del 2011**

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Rodríguez Naranjo, Ana Gabriela

DIRECTOR: Romero Ramírez, Servio Antonio, Dr.

LOJA- ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN

Dr. Servio Antonio Romero Ramírez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

CERTIFICA.

Que el presente trabajo denominado: **“Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo en el periodo julio a diciembre del 2011”** realizado por la profesional en formación: Ana Gabriela Rodríguez Naranjo; cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinente.

Loja, octubre de 2013

Firma:

Cédula:

DECLARACION DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Ana Gabriela Rodríguez Naranjo declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte textualmente dice: Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.

Autor: Ana Gabriela Rodríguez Naranjo

Cédula: 1104889900

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que han sido el principal apoyo durante todos estos años, por su paciencia y comprensión de manera especial a mi madre por su persistente lucha y amor incondicional, a mis maestros y compañeros de universidad, así como a todas las personas que han apoyado directa o indirectamente la realización de este trabajo de fin de titulación.

Ana Gabriela Rodríguez Naranjo

AGRADECIMIENTO

Expreso mis sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica Particular de Loja, en cada uno de sus docentes y personal administrativo de la Titulación de Médico por todas las enseñanzas brindadas durante mi formación profesional, a cada una de sus autoridades y de manera muy especial al Dr. Servio Antonio Romero Ramírez, por su colaboración y apoyo en este proyecto.

A las personas que conforman la cabecera cantonal de Catamayo cuya colaboración y predisposición fueron la base y sustento de este trabajo.

Ana Gabriela Rodríguez Naranjo

INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3-6
OBJETIVOS.....	7-8
METODOLOGIA.....	9-13
RESULTADOS.....	14-24
DISCUSION.....	25-27
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30-31
ANEXOS.....	32-46

RESUMEN EJECUTIVO

Se determinó el riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2 en los próximos diez años en personas de 20 a 40 años del Cantón Catamayo –Loja, aplicando el Test Findrisk que utiliza las variables: edad, IMC, perímetro abdominal, actividad física habitual, consumo de frutas y verduras, antecedente de hiperglicemias, y antecedentes familiares. Establece grupos de riesgo para los cuales se propone planes educativos orientados a disminuir el mismo.

Se trata de un estudio cuantitativo, prospectivo y transversal, en 256 personas no diabéticas, mediante selección aleatoria simple.

Se determinó que el 53,1 % presentó riesgo bajo (<7 puntos), el 34,6% riesgo levemente elevado (7-11 p), el 10,5% riesgo moderado (12-14 p), el 1,8% riesgo alto (15-20 p), y riesgo muy alto 0%.

Factor de riesgo predominante es el sobrepeso y obesidad (60%); escaso consumo de frutas y verduras (60%), y antecedentes familiares de primer y segundo grado de consanguinidad (47%).

Se concluyó que el cribado mediante el presente test es una herramienta fiable para detección de diabéticos no diagnosticados y la predicción de la diabetes incidente.

PALABRAS CLAVES: Diabetes Mellitus, Test de Findrisk, factor de riesgo.

ABSTRACT

We determined the risk of developing type 2 diabetes mellitus in the next ten years in people ages 20-40 years in Catamayo -Loja , applying Findrisk Test using the following variables: age, BMI (Body mass index), abdominal perimeter , regular physical activity , consumption of fruits and vegetables , history of hyperglycemia , and family history. Establishes risk groups for which it is proposed education plans aimed at reducing it.

This is a quantitative , prospective , cross-sectional study with 256 nondiabetic persons, by simple random selection .

It was determined that 53.1 % had low risk (< 7 points) , 34.6 % slightly increased risk (7-11 p) , 10.5 % moderate risk (12-14 p) , 1.8 % high risk (15-20 p) , and 0 % very high risk .

Predominant risk factor is overweight and obesity (60 %), low intake of fruits and vegetables (60 %) , and family history of first and second degree of consanguinity (47 %) .

Concluded that the screening by the present test is a reliable tool for undiagnosed diabetics detection and prediction of diabetes incident.

KEY WORDS: Diabetes mellitus, Findrisk Test, risk factor.

1. INTRODUCCION

En el momento actual no existe alguna región en el mundo que no se vea afectada por el problema de la diabetes mellitus. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo hay más de 220 millones de personas con diabetes. Casi el 80% de las muertes por esta enfermedad se produce en países de ingresos bajos o medios. En Ecuador, los casos notificados para diabetes mellitus fueron de 92 629, en 2010. ¹ (OMS, 2012).

La prevalencia mundial de la diabetes mellitus se ha incrementado en grado impresionante durante los dos últimos decenios. De manera similar, están aumentando también las tasas de prevalencia del trastorno de glucosa en ayunas. Aunque la prevalencia tanto de la diabetes mellitus de tipo 1 como de la diabetes mellitus de tipo 2 está aumentando en todo el mundo, cabe esperar que la del tipo 2 aumente con más rapidez en el futuro a causa de la obesidad creciente y la reducción de la actividad física. La diabetes mellitus se incrementa con la edad. La prevalencia es semejante en varones y mujeres dentro de la mayor parte de los grupos de edad, pero es ligeramente más elevada en los varones mayores de 60 años. El inicio ocurre, en promedio, a edad más temprana en los grupos étnicos distintos del blanco no hispano. ² (Lapertosa S, 2011).

El término diabetes mellitus describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. ³ (ALAD, 2010).

Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a la insulina precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla solo si se torna inadecuada la secreción de insulina. Se caracteriza por tres alteraciones fisiopatológicas: trastorno de la secreción de insulina, resistencia periférica a esta y producción hepática excesiva de glucosa. La obesidad en especial la visceral o central como es evidente en el índice cintura cadera, es muy frecuente en este tipo de diabetes. La resistencia a la insulina que acompaña a la obesidad aumenta la resistencia a la insulina determinada genéticamente de la diabetes mellitus tipo 2. ⁴ (Rozman & Farreras, 2008).

La diabetes mellitus 2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona.

Se estima que las personas que tienen un hermano o un familiar con diabetes tipo 2 presentan riesgo de un 40% de desarrollar diabetes a lo largo de su vida. Estos factores de riesgo genéticos hasta el momento no se pueden modificar.⁵ (Lozada & Fernández, 2011).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM 2 se puede subdividir en:

- A. Diabetes de tipo 1 resultado de la destrucción de células B, por lo general lleva a la deficiencia absoluta de insulina.
- B. Diabetes tipo 2 resultado de un defecto de secreción de insulina progresiva .
- C. Otros tipos específicos de diabetes debido a otras causas.
- D. Diabetes mellitus gestacional (DMG)

La diabetes mellitus tipo 2 se diagnostica basada en los siguientes criterios:

1. HBA1C >6.5%. La prueba se debe realizar en un laboratorio que utilice un método estandarizado según el National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP), certificado y estandarizado para el Diabetes Control and Complications trial.
2. Glucemia en ayunas (GA) ≥ 126 mg/dl (7 mmol/L). El ayuno se define como la no ingesta calórica durante por lo menos 8 horas.
3. Glucemia 2 horas posprandial (GP) ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe ser realizada con las indicaciones de la OMS, con una carga de hidratos de carbono equivalente a 75 g glucosa anhidra disuelta en agua.
4. Glucemia al azar ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L) en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.
5. En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el resultado debe ser confirmado por repetición de la prueba.

Además existen categorías de alto riesgo o prediabetes basados en:

1. Glucemia en ayunas alterada o intolerancia a la glucosa en ayunas (IGA) =

glucemia en ayunas entre 100 a 125.

2. Tolerancia a la glucosa alterada o intolerancia a la glucosa (IG)= glucemia 2 h pos-carga de glucosa de 140 a 199.

3. A1C= 5,7 a 6,4%.

Los pacientes con intolerancia a la glucosa (IG), intolerancia a la glucosa en ayunas (IGA) o una HBA1C de 5,7 a 6,4% deben ser remitidos a un programa de apoyo permanente, con el objetivo de perder el 7% del peso corporal y aumentar la actividad física (al menos 150 minutos/semana de actividad moderada, como caminar). El consejo y educación continuada es importante para el éxito.

Para la prevención de la diabetes tipo 2 en las personas con IG, IGA, o una HBA1C de 5.7-6.4% se puede considerar el tratamiento para prevención de diabetes con metformina, especialmente para los que tienen un IMC ≥ 35 kg/m², menores de 60 años o, DMG previa.

En las personas con prediabetes se sugiere hacer un seguimiento con glucosa en ayunas por lo menos anual, para detectar el desarrollo de diabetes.

Se sugiere detección y tratamiento de los factores de riesgo modificables para enfermedades cardiovasculares. ⁶(ADA, 2012)

Los procesos mediante los cuales las instituciones logran captar personas con riesgo de diabetes tipo 2 no son lo suficientemente eficaces generando que cada año espontáneamente lleguen a los servicios personas adultas con complicaciones de tipo crónico relacionadas con la diabetes. El primer paso hacia la prevención, es la detección precoz de estas poblaciones, mediante procedimientos de tamizaje o "screening" ocasional, los cuales permiten abordar tempranamente el problema y establecer estrategias de prevención, dirigidas a poblaciones específicas. Sin embargo esto no es suficiente; para prevenir la aparición de la diabetes, se deben además identificar aquellos individuos que tengan el riesgo de padecerla, por lo que se recomienda utilizar el test de FINDRISK, el cual es válido para la detección precoz.

El estudio del Dr. Jaakko Tuomilehto, epidemiólogo y miembro del departamento de Salud Pública de la Universidad de Helsinki (Finlandia), concluye que el TEST DE FINDRISK ha demostrado ser una herramienta útil para la detección de individuos con alto riesgo de manifestar diabetes tipo 2.

Se trata de un test que mediante ocho preguntas estima la probabilidad de que una persona desarrolle diabetes tipo 2 en los próximos 10 años, esta incluye datos como

edad, antecedentes familiares de diabetes mellitus, perímetro abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de medicamentos antihipertensivos, antecedente de hiperglicemias e índice de masa corporal.

Una vez que el participante haya respondido al test, se suman los puntos y se clasifican en la siguiente escala de valores:

- < a 7 puntos: Riesgo Bajo: 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad.
- 7 -11 puntos: Riesgo Ligeramente Elevado: 1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad.
- 12 -14 puntos: Riesgo Moderado: 1 de cada 6 personas desarrollará la enfermedad.
- 15 -20 puntos: Riesgo alto: 1 de cada 3 personas desarrollará la enfermedad.
- >20 puntos: Riesgo muy alto: 1 de cada 2 personas desarrollará la enfermedad.⁷

(Puente Viggiano, Villarreal Gaviria, Mora, & Cuadros, 2010)

Por el impacto que tiene la evolución de la enfermedad, la identificación de la población en riesgo en la etapa preclínica, y su control metabólico, se han realizado esfuerzos para identificar la enfermedad en estadios asintomáticos, así como en precisar criterios para el diagnóstico temprano, para lo cual las estrategias de tamizaje han sido primordiales. Ante la creciente incidencia en la población joven, debido a factores de riesgo para su presentación como el índice de masa corporal (IMC) equivalente a sobrepeso y obesidad, la circunferencia de cintura fuera de los parámetros normales, el sedentarismo, el bajo consumo de frutas y verduras, hipertensión, antecedente de hiperglicemias y antecedentes familiares de consanguinidad de diabetes tipo 2; es necesario encontrar métodos sencillos, prácticos y a nuestro alcance, para detectar en forma muy temprana a individuos con alto riesgo de desarrollarla.

Por la importancia económica y social que significa este esfuerzo, el objetivo de este trabajo es explorar la capacidad del Test de Findrisk como estrategia para la detección temprana de pacientes con moderado a alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en personas entre 20-40 años del Cantón Catamayo-Loja mediante evaluación clínica para la temprana identificación de individuos con riesgo incrementado.

Objetivos específicos

- Determinar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en los próximos diez años mediante la aplicación del Test Findrisk.
- Proponer un plan educativo orientado a disminuir el riesgo de diabetes mellitus tipo 2.

3. METODOLOGIA

a. Tipo de estudio

Con el fin de determinar el riesgo de desarrollar de diabetes mellitus en personas entre 20 a 40 años de edad del Cantón Catamayo correspondiente a la Provincia de Loja, se propuso un estudio cuantitativo, prospectivo y transversal. ⁸ (Canales, Alvarado, & Pineda, 2008).

b. Universo

La población o universo del estudio fue finito constituido por las personas entre 20-40 años del Cantón Catamayo-Loja.

La unidad de observación o análisis es también la unidad de muestreo, ya que de ellos se recolectó la información requerida para el estudio.⁸ (Canales, Alvarado, & Pineda, 2008).

c. Muestra y técnica de selección de muestreo

El número de muestra se estableció mediante la fórmula estadística usando el programa ene 3.0 y teniendo como dato el número de habitantes de la cabecera cantonal de Catamayo correspondiente a 17140 dividido en 8239 (48,06%) hombres y 8842 (51,58%) mujeres según el último censo del INEC en 2001.⁹ (INEC, 2001).

Para conseguir una precisión del 5,00% en la estimación de una proporción mediante un intervalo de confianza asintótico normal con corrección para poblaciones finitas al 95,00% bilateral, asumiendo que la proporción esperada es del 20,00%¹⁰ (Konstantinos, Stavros, & Sofia, 2010) y que el tamaño total de la población es de 17140, fue necesario incluir 256 unidades experimentales en el estudio. Teniendo en cuenta que el porcentaje esperado de abandonos es del 5,00% fue necesario reclutar 256 unidades experimentales.

El muestreo fue de tipo probabilístico por selección aleatoria simple, ya que se seleccionó a 256 personas al azar casa por casa recorriendo todos los barrios que conforman la cabecera cantonal de Catamayo, hasta completar la muestra.

d. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	MEDICIÓN
POBLACION CON RIESGO	Conjunto de personas que, por sus características genéticas, físicas o sociales, son más propensas a padecer una enfermedad determinada. ¹¹ (Española, 2001).	TEST FINDRISK	Número de personas y porcentaje (%) en: Puntaje : <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 7 puntos: Riesgo bajo. • Entre 7 y 11 puntos: Riesgo ligeramente elevado. • Entre 12 y 14 puntos: Riesgo moderado. • Entre 15 y 20 puntos: Riesgo alto. • Más de 20 puntos: Riesgo muy alto.
SEXO	Condición orgánica, masculina o femenina. ¹¹ (Española, 2001).	Hombres Mujeres	Porcentaje de MUJERES (%) con: <ul style="list-style-type: none"> • riesgo bajo • riesgo ligeramente elevado • riesgo moderado • riesgo alto • riesgo muy alto Porcentaje de HOMBRES (%) con: <ul style="list-style-type: none"> • riesgo bajo • riesgo ligeramente elevado • riesgo moderado • riesgo alto • riesgo muy alto Frecuencia de personas afectadas en cada sexo.
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona. ¹² (Guyton & Hall, 2006).	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 45 años • De 45 a 54 años • De 55 a 64 años • Mas de 64 años 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de personas en riesgo por intervalos de edad (%).
ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2	Acción, dicho o circunstancia que sirve para comprender o valorar hechos posteriores. ¹¹ (Española, 2001).	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si, en familia directa: padres, hijos, hermanos • Si, en familia indirecta: abuelos, tíos, primos. 	Porcentaje de personas (%): <ul style="list-style-type: none"> • sin antecedentes : 0 puntos • con antecedentes en familia directa: 5 puntos. • con antecedentes en familia indirecta : 3 puntos
PERIMETRO ABDOMINAL	La circunferencia abdominal es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, por lo general a nivel del ombligo. ¹³	<ul style="list-style-type: none"> • Medición del perímetro abdominal con el uso de cinta 	Porcentaje de personas en riesgo por intervalos (%) MUJERES <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 80 cm : 0 puntos

	(Dugdale & Longstreth, 2011).	métrica.	<ul style="list-style-type: none"> • 80 hasta 88 cm :3 puntos • Más de 88 cm: 4 puntos HOMBRES <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 94 cm: 0 puntos • 94 hasta 102 cm: 3 puntos • Más de 102 cm: 5 puntos
ACTIVIDAD FISICA	Conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física. ¹⁴ (Gabaudan, Ledesma, & Bracero, 2007).	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Porcentaje (%) de personas que: <ul style="list-style-type: none"> • tienen actividad física : 0 puntos • o tienen actividad física: 2 puntos
CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS	Acción y efecto de consumir. ¹⁵ (Navarra, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Diario • No diariamente 	Porcentaje (%) de personas que: <ul style="list-style-type: none"> • consumen diariamente : 0 puntos • o consumen diariamente : 1 punto
ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS	Los medicamentos antihipertensivos se agrupan clásicamente en 6 clases de drogas. Por definición todas reducen la presión arterial. Se clasifican de acuerdo a su mecanismo de acción en: diuréticos, bloqueadores adrenérgicos beta, bloqueadores de los canales del calcio, bloqueadores de la enzima convertidora de la angiotensina, bloqueadores de los receptores de la angiotensina, e inhibidores adrenérgicos centrales y periféricos. ¹⁶ (Lama & Oliva, 2008).	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	Porcentaje (%) de personas que: <ul style="list-style-type: none"> • o han consumido medicamentos antihipertensivos : 0 puntos • Si han consumido medicamentos antihipertensivos : 2 puntos
HIPERGLICEMIAS	Exceso de azúcar en la sangre. ¹ (Medline Plus, 2011).	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si 	Porcentaje (%) de personas que: <ul style="list-style-type: none"> • o han tenido hiperglicemias: 0 puntos • Si han tenido hiperglicemias : 5 puntos
IMC	El Índice de Masa Corporal (IMC) mide el contenido de grasa corporal en relación a la estatura y el peso que presentan tanto los hombres como las mujeres. ¹⁸ (Argente & Alvarez, 2009).	Se calcula según la expresión matemática: <ul style="list-style-type: none"> • $IMC = \frac{\text{Peso(kg)}}{\text{estatura (m)}^2}$¹⁸ (Argente & Alvarez, 2009). 	Porcentaje de personas en riesgo por intervalos (%) <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 25 - Normal : 0 puntos • Entre 25 y 30 – Sobrepeso : 1 punto • Más de 30 – Obesidad : 3 puntos

e. Método e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos fue observación participante y el instrumento el cuestionario estructurado.

Se aplicó Test Findrisk el cual indaga edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física, consumo de verduras y frutas, medicamentos antihipertensivos, antecedentes de hiperglucemia o diabetes gestacional y antecedentes familiares de diabetes mellitus.

Para las preguntas 3 y 8 relacionadas con el perímetro abdominal, peso y talla se utilizó una ficha de registro en la cual se tomaron datos para calcular el índice de masa corporal. (Anexo 1); (Anexo 2)¹⁹ (Fundacion Diabetes, 2011).

f. Procedimiento

Se aplicó el cuestionario en la cabecera cantonal de Catamayo a 256 personas al azar casa por casa recorriendo todos los barrios que conforman la cabecera cantonal de Catamayo, hasta completar la muestra; se realizó los cuestionarios a personas entre las edades de 20 a 40 años, excluyendo a los pacientes con diagnostico de Diabetes Mellitus tipo 2, en el período comprendido entre julio a diciembre del 2011. Se usó el programa estadístico denominado EPI INFO y el programa Microsoft Office Excel 2010 para la graficación de los resultados obtenidos.

Los recursos humanos incluyeron al investigador, director de tesis, autoridades de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja y la población de Catamayo entre 20 a 40 años de edad, excluyendo a los pacientes diabéticos a quienes se les aplicó los cuestionarios.

El presupuesto cubrió gastos de herramientas como internet; materiales que se utilizaron como balanza y cinta métrica y de papelería como copias, impresiones, anillado, empastado y transporte.

g. Plan de tabulación y analisis

Para el análisis estadístico se utilizó los programas EPI INFO 6 y Microsoft Office Excel 2010 en el cual se ingresó los datos, se aplicaron porcentajes, probabilidad y frecuencia para la determinación de cada variable, se graficaron los resultados y se analizó el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población estudiada.⁸ (Canales, Alvarado, & Elia, 2008).

4. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

4.1 RESULTADO 1: Objetivo general

Determinar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en personas entre 20-40 años del Cantón Catamayo-Loja mediante evaluación clínica para la temprana identificación de individuos con riesgo incrementado.

Tabla N° 1
Distribución de las unidades muestrales por sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Hombres	123	48,04
Mujeres	133	51,95
TOTAL	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora



Gráfico N° 1.
Distribución de las unidades muestrales por sexo

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

Se completó el presente estudio con la participación de 256 adultos, de los cuales el 48% (n= 123) corresponde al sexo masculino y 52% (n= 133) al sexo femenino.

Tabla N°2
Distribución de las unidades muestrales por grupo etario

INTERVALOS EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
20-25	97	37,89
26-30	82	32,03
31-35	43	16,79
36-40	34	13,28
TOTAL	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

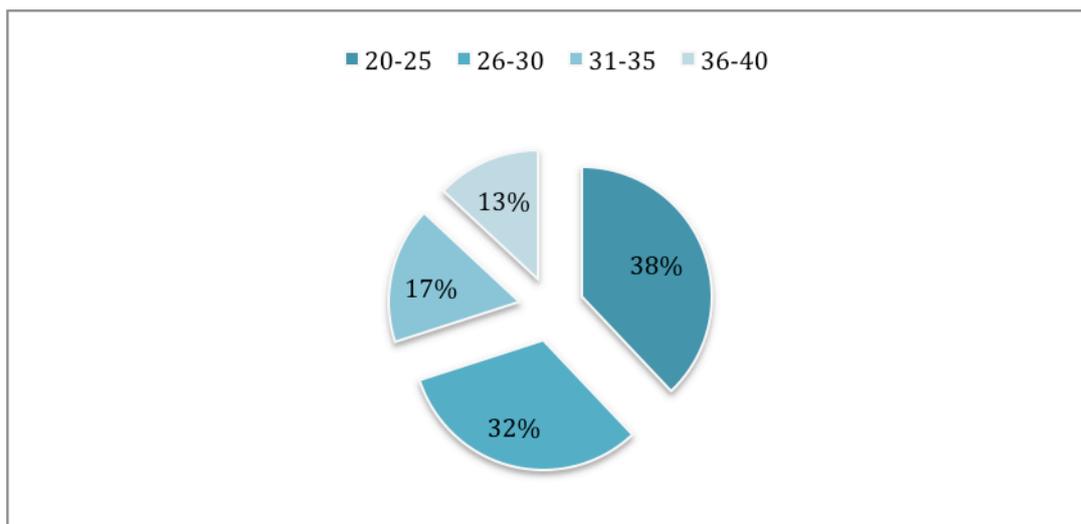


Gráfico N° 2
Distribución de las unidades muestrales por grupo etario

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

4.2 RESULTADO 2: Determinar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en los próximos diez años mediante la aplicación del Test Findrisk.

Tabla N° 3
Riesgo de DM 2 en población de Catamayo entre 20-40 años

RIESGO	PUNTAJE	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
		FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
Bajo	< 7	58	22,6	78	30,5	136	53,1
Levemente elevado	7 a 11	54	21	35	13,6	89	34,6
Moderado	12 a 14	18	7,4	8	3,1	26	10,5
Alto	15 a 20	3	1	2	0,8	5	1,8
Muy alto	> 20	0	0	0	0	0	0
TOTAL		133	52	123	48	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

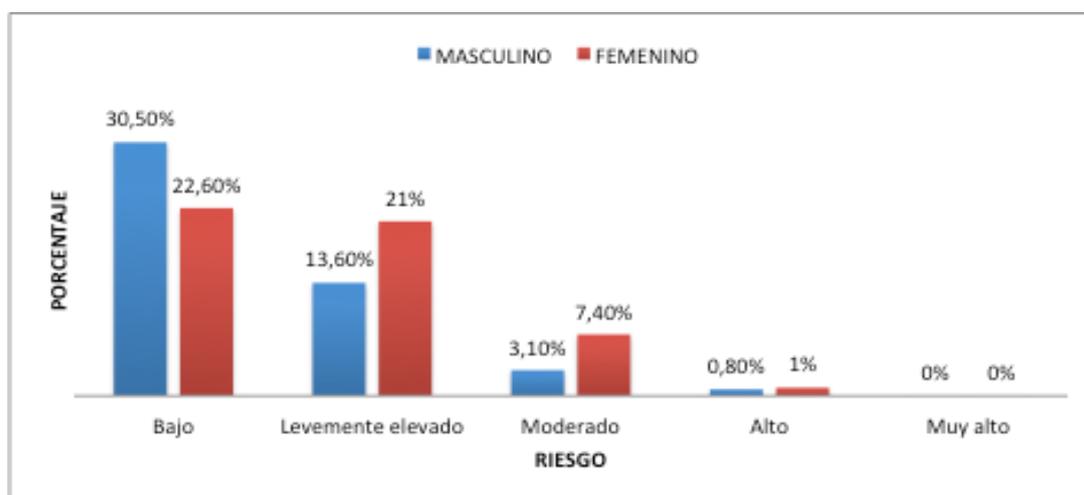


Gráfico N°3
Riesgo de DM 2 en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

Luego de la tabulación y análisis del puntaje obtenido en el Test de Findrisk para valoración del riesgo de desarrollo de DM 2 en los próximos 10 años se determinó que la mayoría de las personas evaluadas en Catamayo presentan un riesgo bajo 53,1 % (n= 136), 34,6% (n= 89) riesgo levemente elevado, 10,5% (n= 26) riesgo moderado, 1,8 % (n=5) riesgo alto y 0%(n= 0) riesgo muy alto.

De acuerdo al género, en el sexo femenino se determinó que el 22,6 % (n=58) presentan riesgo bajo, 21% (n=54) riesgo levemente elevado, 7,4 % (n=18) riesgo moderado, 1%(n= 3) riesgo alto, y 0% (n= 0) riesgo muy alto. En el sexo masculino se determinó que el 30,5 % (n=78) presentan riesgo bajo, el 13,6 % (n=35) riesgo levemente elevado, el 3,1 % (n=8) riesgo moderado, el 0,8% (n=2) riesgo alto y el 0%(n=0) riesgo muy alto.

Tabla N° 4
IMC en población de Catamayo entre 20-40 años

IMC		MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
		FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
NORMAL	<25	55	21,5	46	18	101	39,5
SOBREPESO	25-30	55	21,5	58	23	113	44,5
OBESIDAD	>30	13	5	29	11	42	16
TOTAL		123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

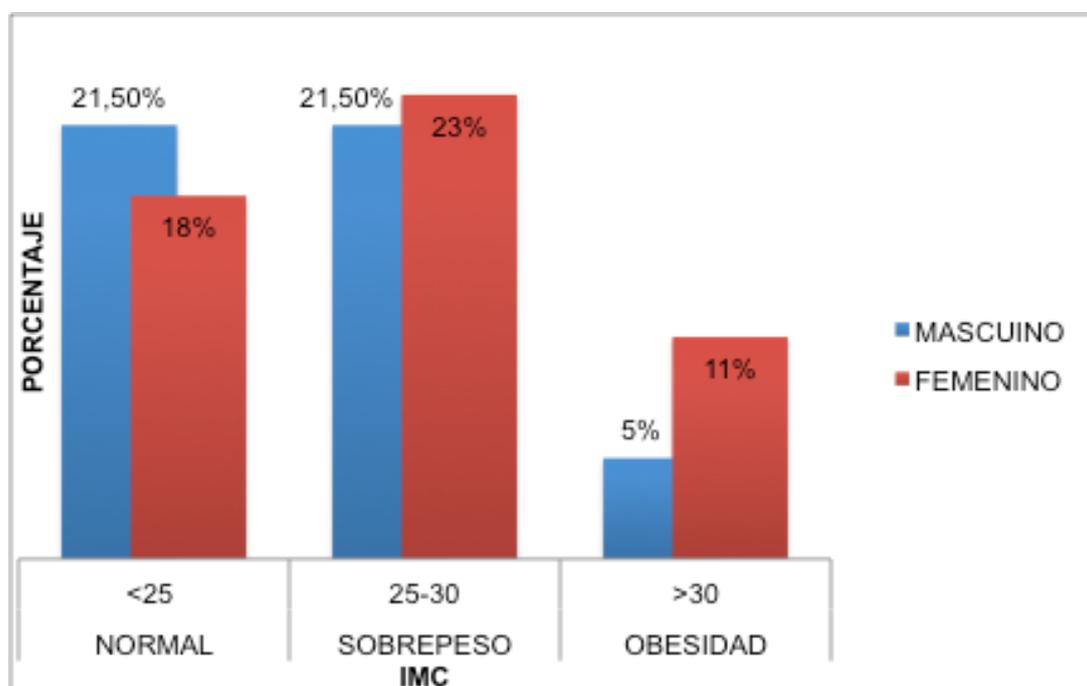


Gráfico N° 4
IMC en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

El 39,5 % (n=101) del total de la población tienen un índice de masa corporal (IMC) normal (IMC<25), el 60,5 % restante tiene un IMC por encima del punto de corte (44,5 % (n=113) de 25–30; 16% (n=42) >30. De acuerdo al género, en el sexo masculino el 21,5 % (n=55) presentan peso normal, de igual manera sobrepeso 21,5 % (n = 55) y el 5 % (n= 13) obesidad. Por su parte la mayoría de mujeres presentan sobrepeso 23% (n=58), el 18% (n=46) peso normal y el 11% (n=29) obesidad.

Tabla N° 5
Perímetro Abdominal en población de Catamayo entre 20-40 años

PERIMETRO ABDOMINAL	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
NORMAL	73	28,5	21	8	94	36,5
NORMAL - ALTO	39	15,2	43	17	82	32,2
ELEVADO	11	4,3	69	27	80	31,3
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

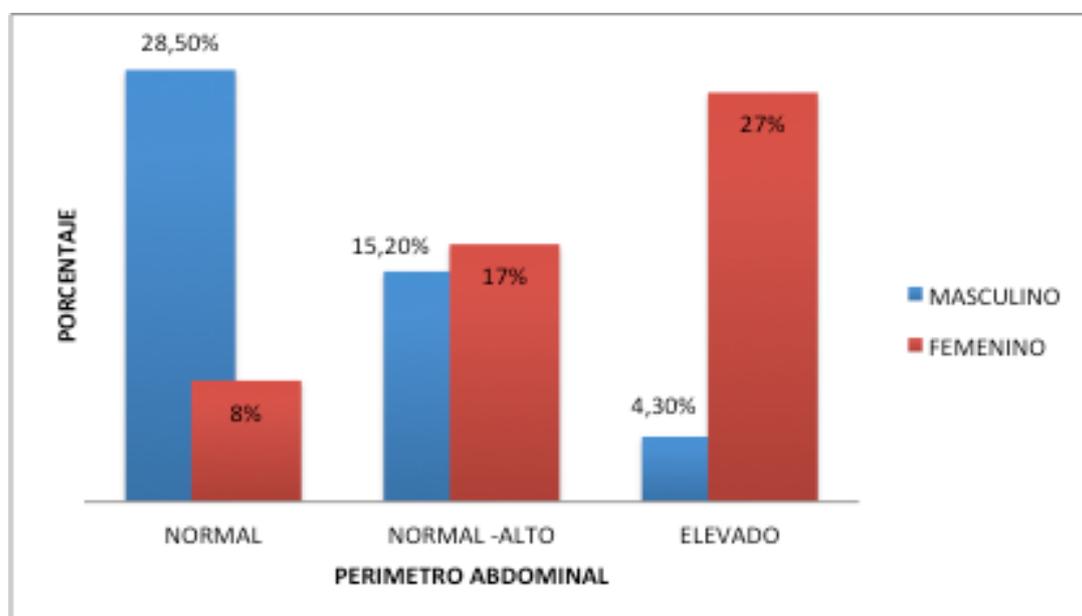


Gráfico N°5
Perímetro Abdominal en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

El 31,3 % (n=80) del total de la muestra tiene un perímetro de cintura elevado, el 36,5 %(n=94) normal y el 32,2 %(n=82) bajo. En el sexo femenino la mayoría presenta un perímetro de cintura elevado 27 % (n= 69), de normal a elevado en 17% (n=43) y el 8 % (n=21) es normal. La mayoría de personas del sexo masculino presentan un perímetro abdominal normal 28,5% (n=73), de normal a elevado el 15,2% (n= 39) y el 4,3% (n= 11) % elevado.

Tabla N°6
Actividad física habitual en población de Catamayo entre 20-40 años

ACTIVIDAD FISICA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
SI	101	39,4	80	31,3	181	70,7
NO	22	8,6	53	20,7	75	29,3
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

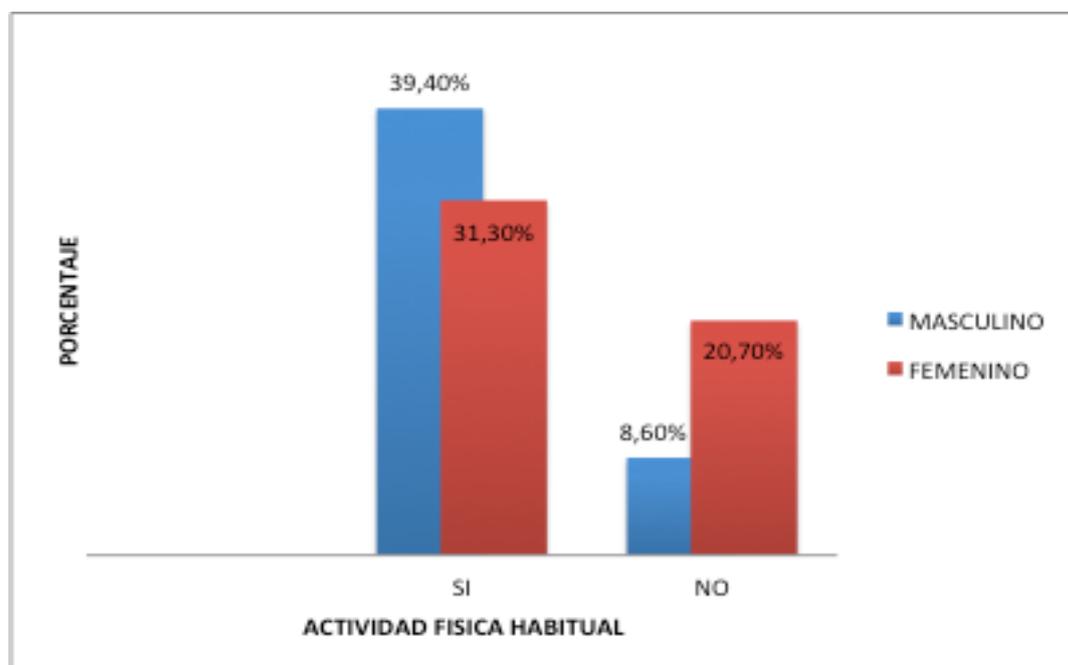


Gráfico N° 6
Actividad física habitual en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

Respecto a la actividad física del total de la muestra solo el 29,3 % (n=181) refiere no realizar ninguna actividad física. De acuerdo al género el 8,6 % (n= 22) de los hombres y 20,7% (n= 53) de las mujeres pueden considerarse sedentarios, ya que no realiza ningún ejercicio o actividad física durante al menos media hora durante 5 días a la semana.

Tabla N° 7
Consumo de frutas y verduras en población de Catamayo entre 20-40 años

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
TODOS LOS DIAS	44	17,2	58	22,7	102	39,9
NO TODOS LOS DIAS	79	30,8	75	29,3	154	60,1
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

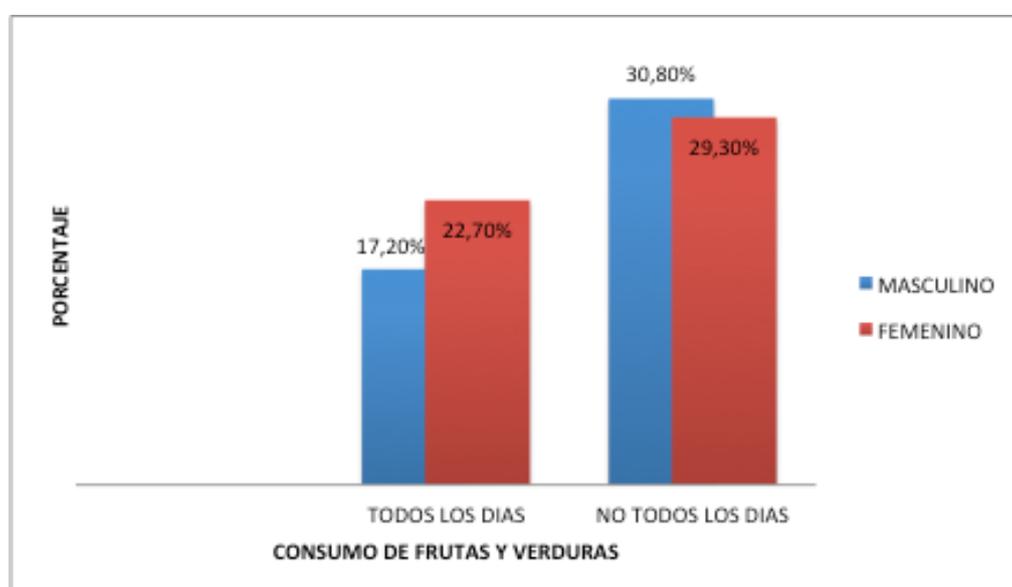


Gráfico N°7
Consumo de frutas y verduras en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
ELABORACION: La autora

El 60,1% (n=154) de la muestra refiere no comer frutas y verduras todos los días, de acuerdo al género corresponde al 30,8% (n=79) de hombres y el 29,3% (n=75) de las mujeres.

Tabla N°8

Administración de antihipertensivos en población de Catamayo entre 20-40 años

ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
SI	0	0	5	2	5	2
NO	123	48	128	50	251	98
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal

ELABORACION: La autora

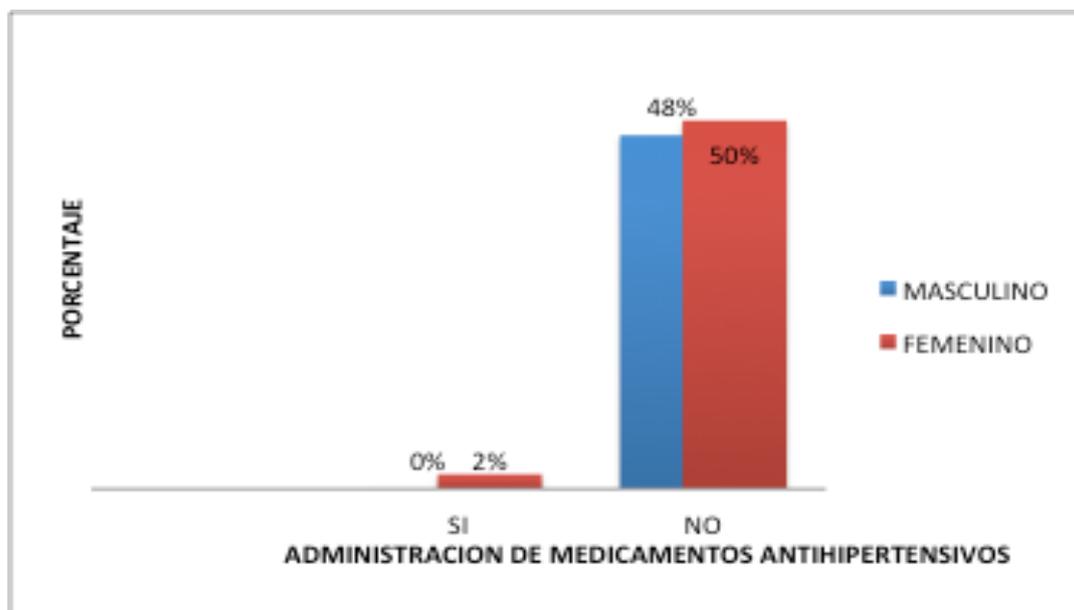


Gráfico N°8

Administración de antihipertensivos en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal

ELABORACION: La autora

El 2% del total de la población refiere tomar medicamentos antihipertensivos, de acuerdo al género corresponde en su totalidad al sexo femenino.

Tabla N°9
Antecedente de hiperglicemia en población de Catamayo entre 20-40 años

ANTECEDENTE DE HIPERGLICEMIAS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
SI	13	5	5	2	18	7
NO	110	43	128	50	238	93
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

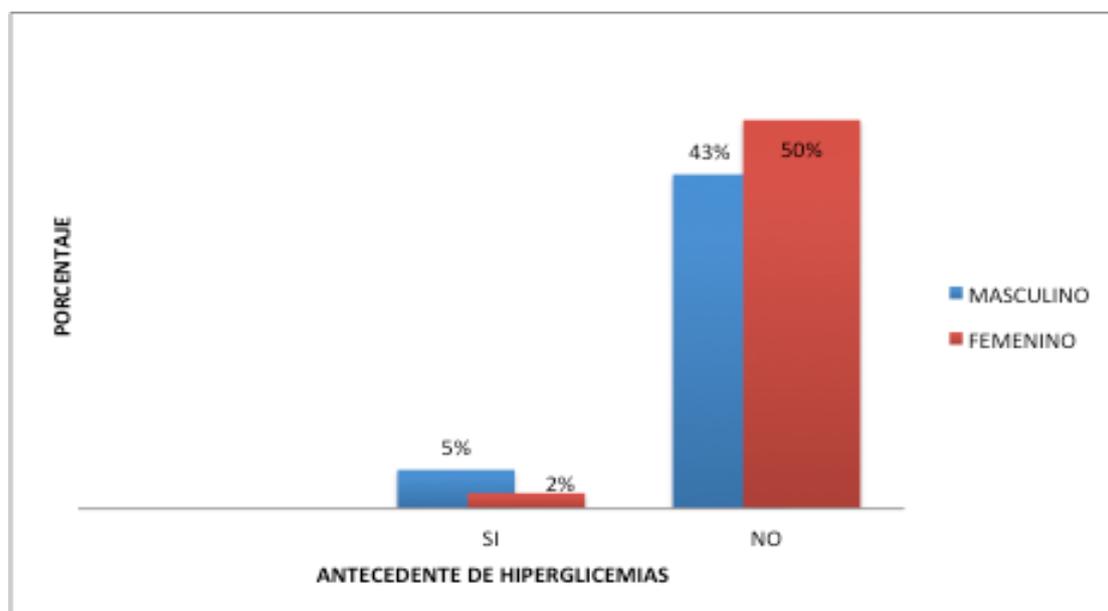


Gráfico N°9
Antecedente de hiperglicemia en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

El 7 % (n=18) de la población habían sido informados alguna vez de que sus valores de glucemia habían resultado elevados, correspondiente al 5% (n=13) de los hombres y 2% (n= 5) de las mujeres.

Tabla N°10
Antecedentes familiares de consanguinidad en población de Catamayo entre 20-40 años

ANTECEDENTES FAMILIARES DE DM II	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL (n)	TOTAL (%)
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)		
NO	63	24,6	73	28,6	136	53,2
PRIMER GRADO	28	10,9	32	12,5	60	23,4
SEGUNDO GRADO	32	12,5	28	10,9	60	23,4
TOTAL	123	48	133	52	256	100

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

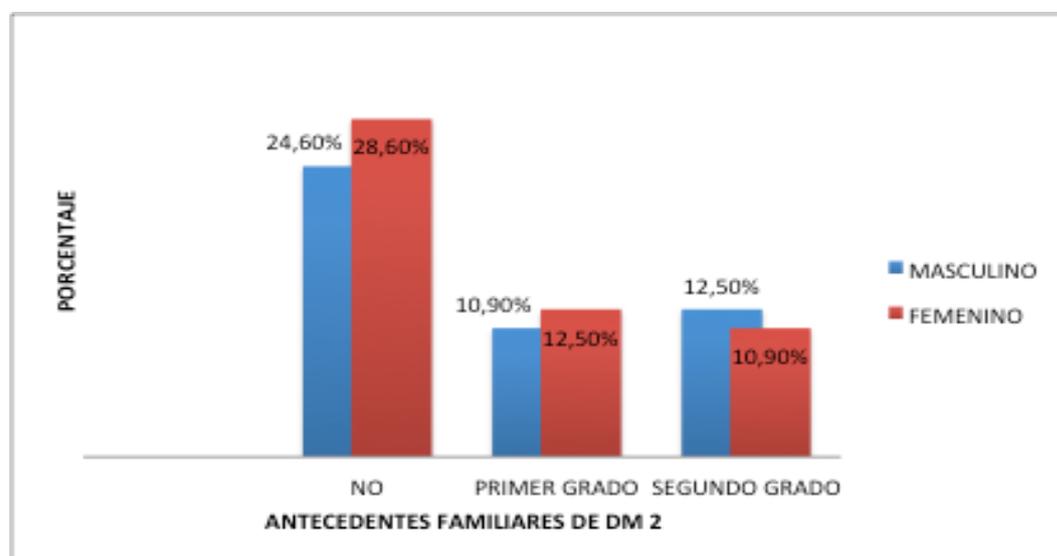


Gráfico N° 10
Antecedentes familiares de consanguinidad en población de Catamayo entre 20-40 años

FUENTE: Encuesta y entrevista personal
 ELABORACION: La autora

El 23,4 % (n=60) de la muestra refiere tener familiares de primer grado con antecedentes de diabetes tipo 2 al igual que de segundo grado 23,4% (n=60). De acuerdo al género corresponde al 10,9% (n=28) de hombres que afirman tener familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos o abuelos) y un 12,5 % (n=32) familiares de segundo grado: tíos o sobrinos, mientras que el 12,5 % (n= 32) de las mujeres dicen tener familiares de primer grado y el 10,9 % (n=28) familiares de segundo grado.

- **4.3 RESULTADO 3:** Proponer un plan educativo orientado a disminuir el riesgo de diabetes mellitus tipo 2. (Anexo 4)

5. DISCUSIÓN

Básicamente existen dos tipos de estrategias de detección precoz de la diabetes, a saber: la estrategia poblacional y la de alto riesgo.

Dentro de la estrategia poblacional se distinguen al menos tres posibles aproximaciones: (a) medición de la glucemia en ayunas, estrategia que sirve fundamentalmente para determinar la existencia de prediabetes y de diabetes no diagnosticada o desconocida; (b) estimación del riesgo de diabetes incidente a largo plazo, estrategia ésta que ignora el estado glucémico actual del sujeto; y (c) aplicación de cuestionarios como herramienta primaria de cribado e identificación de subgrupos de población en los que es más eficiente determinar más tarde la glucemia en ayunas o postprandial.

La segunda modalidad de estrategia de detección precoz de la diabetes, la estrategia de alto riesgo, está fuera de los objetivos y del alcance de este estudio, pues se basa fundamentalmente en la utilización de los recursos y organizaciones de asistencia sanitaria en la atención a los pacientes.

El cribado de diabetes en la población general mediante el análisis de la glucemia en ayunas no está justificado debido a la amplia variabilidad de la misma y a su escaso coste-efectividad. En la población de alto riesgo, el rendimiento del cribado mediante la glucemia en ayunas mejora sustancialmente, aunque sigue sin identificar a un número significativo de personas con diabetes inicial y a las que padecen intolerancia hidrocarbonada, situación ésta de muy alto riesgo para el desarrollo de diabetes. La única manera de detectar este grupo es mediante la realización de la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG) tras una sobrecarga de 75 gr. de glucosa; pero esta prueba se considera incluso menos apropiada que la determinación de glucemia en ayunas para ser usada en la población general, ya que su realización requiere demasiado tiempo (más 2 horas), es costosa y tiene baja reproducibilidad.

Necesitamos, por tanto, instrumentos de cribado que sean fáciles de usar, y aplicables a grandes grupos de población. Una solución razonable sería disponer de escalas de medición del riesgo de diabetes similares a las que se aplican para la estimación del riesgo cardiovascular. Para que estas escalas puedan ser utilizadas en el ámbito de la Salud Pública, es necesario que sean sencillas, es decir que de ser posible no haya necesidad de practicar determinaciones analíticas y que puedan ser aplicadas por personal lego o ser autoaplicadas por el propio individuo.

Disponemos de la escala FINDRISK desarrollada en Finlandia y basada en la recogida de información clínica y demográfica y que permite tanto el cribado como el autocrizado no invasivo. Dicha escala ha sido traducida, adaptada y validada en numerosas poblaciones. Existen otras escalas como las basadas en los datos del San Antonio Heart Study o en el Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. Sin embargo todas ellas adolecen de sencillez pues incorporan algún método invasivo como es la determinación de glucemia, lo que dificulta su aplicación fuera de la clínica por personal no sanitario.

La escala finlandesa (FINDRISK) por el contrario se compone simplemente de ocho preguntas con puntuaciones predeterminadas y estima la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. Cuesta solo unos tres minutos de completar, está disponible en varios idiomas, y se ha utilizado en numerosas campañas públicas de detección de la diabetes.⁷ (Puente Viggiano, Villarreal Gaviria, Mora, & Cuadros, 2010).

La escala FINDRISK está basada en los resultados obtenidos de un estudio de cohortes sobre una muestra representativa de la población finlandesa adulta de ambos sexos, sin evidencia de diabetes al inicio del seguimiento. La incidencia de nuevos casos de diabetes fue monitorizada durante más de 10 años.

Los resultados de esta experiencia, luego de la tabulación y análisis del puntaje obtenido en el Test de Findrisk para valoración del riesgo de desarrollo de DM 2 en los próximos 10 años se determinó que la mayoría de las personas evaluadas en Catamayo presentaron una puntuación <7 (53,1 %) con riesgo bajo, con puntuación de 7-11 riesgo levemente elevado (34,6 %), con puntuación de 12-14 riesgo moderado (10,5 %), con puntuación de 15-20 riesgo alto (1,8 %) y 0% con puntuación >20 riesgo muy alto. De acuerdo a las variables estudiadas predominan como factores de riesgo el IMC asociado a sobrepeso y obesidad con 60,5 %; la falta en el consumo de frutas y verduras en 60,1%, y los antecedentes familiares de primer y segundo grado en 46,8 %.

En un estudio anterior realizado en Madrid, España en el años 2008 por la Fundación para la diabetes se reportó que el 19.5% de los hombres y el 19.8% de las mujeres presentó una puntuación del cuestionario FINDRISK con alto riesgo para el desarrollo de diabetes.²⁰ (Fundacion para la Diabetes, 2008).

En un estudio realizado en Cali, Colombia, el año 2010 se evidenció que la población estudiada estuvo entre riesgo bajo (88.3%, n=113) y ligeramente elevado (11.7%, n=15); y no se encontró personas con riesgo alto. ⁷(Puente Viggiano, Villarreal Gaviria, Mora, & Cuadros, 2010).

En un estudio realizado en México, 2013 se reportó riesgo alto de la población encuestada en (80.5%), riesgo bajo (14.6%) y sin riesgo (2.6%). ²¹ (Ortiz-Contreras E, Baillet-Esquivel LE, Ponce-Rosas ER, Sánchez-Escobar LE, Santiago-Baena G & Landgrave-Ibáñez S, 2013).

6. CONCLUSIONES

- Se concluye que en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, mediante la aplicación del Test de Findrisk es bajo en ambos sexos, lo que significa que 1 de cada 100 personas desarrollarán la enfermedad.
- Se concluye además que el Test de Findrisk, es una herramienta primaria de cribado no invasivo, que se basa en la recolección de información clínica y demográfica, fácil de usar, fiable, barata, rápida de ejecutar y aplicable a grandes grupos de población, el cual puede ser usado en el ámbito de Salud Pública, sin que haya necesidad de practicar determinaciones analíticas y que puede ser aplicado por personal entrenado o ser autoaplicado por el propio individuo. Y tras la aplicación de la escala es obligatorio informar al sujeto sobre su nivel de riesgo y tomarse el tiempo necesario para ofrecer un plan educativo. En individuos con riesgo elevado es importante la elaboración de un programa educativo estructurado con el fin de recibir educación y apoyo para desarrollar y mantener los comportamientos que pueden prevenir o retrasar la aparición de diabetes.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de un cribado mediante el Test de Findrisk por parte del personal sanitario, ya que ha superado con éxito los requisitos de validez epidemiológica, bajo coste, sencillez y no invasión, exigibles a cualquier herramienta de cribado; ha sido utilizada en numerosas cohortes y ha mostrado ser una herramienta fiable desde la doble perspectiva de detección de la diabetes no diagnosticada y de la predicción de la diabetes incidente.
- Se recomienda que en personas con riesgo elevado de desarrollar diabetes tipo 2, se utilicen medidas educativas preventivas, ya que han demostrado su efectividad y hacen posible modificar e incluso revertir este estado de alto riesgo y retrasar la aparición de la enfermedad, con el indudable beneficio personal, de salud pública, económica y social que ello comporta.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2012). Diabetes Mellitus. OMS .
2. Lapertosa S, G. C. (2011). Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta de . Asociacion Latinoamericana de Diabetes .
3. ALAD. (2010). Tratamiento no farmacológico de la DM2. Guías de la Asociacion Americana de Diabetes de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 22-24.
4. Rozman, C., & Farreras. (2008). Medicina Interna (Decimo sexta edicion ed., Vol. II). España, España: Elsevier.
5. Lozada, A., & Fernández, M. d. (2011). Estudio metabólico de los familiares de pacientes con diabetes tipo 2. 27, 6.
6. ADA. (2012). Standards of Medical Care in Diabetes—2010. American Diabetes Association , 33, 13.
7. Puente Viggiano, J. A., Villarreal Gaviria, L., Mora, D., & Cuadros, D. (2010). Prevalencia de prediabetes en estudiantes mayores de 18 años de medicina y cirugía de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle de la ciuda de Cali. 1-4.
8. Canales, F., Alvarado, E., & Pineda, E. B. (2008). Metodología de la Investigacion: Manual para el desarrollo de personal de Salus. México, Mexico Distrito Federal: Limusa.
9. INEC, I. N. (2001). <http://www.inec.gob.ec>. Retrieved 2001 from http://www.inec.gob.ec/http://www.inec.gob.ec/web/guest/publicaciones/anuarios/cen_nac/fas_can
10. Konstantinos, M., Stavros, L., & Sofia, G. (2010). Diabteres Pro: American Diabetes Association. From Screening for Diabetes and Pre-diabetes using the FINDRISK Questionnaire in a random Greek Population. The DEPLAN Type 2 Diabetes Prevention Study: http://professional.diabetes.org/Abstracts_Display.aspx?TYP=1&CID=55935
11. Española, R. A. (2001). Diccionario de la Lengua Española (22 ed.). Madrid, España.
12. Guyton, A., & Hall, J. (2006). Diccionario Médico Guyton (22 ed.). Madrid, España.

13. Dugdale, D., & Longstreth, G. (2011). www.medline.com. From <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003938.htm>
14. Gabaudan, F., Ledesma, E., & Bracero, J. (2007 йил Junio). Dicciomed.es. Retrieved 2011 йил 05-Junio from Dicciomed.es: www.dicciomed.es
15. Navarra, U. d. (2009). Diccionario Médico Espasa (22 ed.). España.
16. Lama, A., & Oliva, L. (2008). Conceptos actuales de Hipertensión. Scielo, Revista Médica de Chile .
17. Medline Plus. (2011). Diccionario Médico Medline Plus. From <http://www.merriam-webster.com/medlineplus/HYPERGLYCEMIA>
18. Argente, H., & Alvarez, M. (2009). Semiología Médica: Fisiopatología, Semiología y Propedeútica (Primera ed., Vol. I). Buenos Aires: Médica Panamericana.
19. Fundacion Diabetes. (2011). Recuperado el 6 junio de 2011 , <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/TestFindrisk.asp>
20. Fundacion para la Diabetes. (Abril de 2008). La Diabetes se puede prevenir: Campaña de sensibilizacion ciudadana en la comunidad de Madrid. Fundacion para la Diabetes , 5-10.
21. Ortiz, C., Baillet, L. E., Ponce ER., Sánchez, L. E., Landgrave, S. Frecuencia de “riesgo elevado de desarrollar diabetes” en pacientes de una clínica de medicina familiar. Aten Fam. 2013;20(3):77-80
22. ADA . (2013). Clinical Practice Recommendations of American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2013. Diabetes Care. 2013;36 (Supplement 1):S4-S10.

9. ANEXOS

ANEXO 1

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
ESCUELA DE MEDICINA
TEST DE FINDRISK PARA DETERMINAR EL RIESGO DE DESARROLLO DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2**

ENCUESTADOR: Ana Gabriela Rodríguez Naranjo

INSTRUCCIONES:

En la siguiente hoja encontrará un listado de preguntas, debe marcar en el recuadro con una X la respuesta elegida.

SEXO: MASCULINO
FEMENINO

1. Edad :

O Menos de 45 años (0 p.)
O 45-54 años (2 p.)
O 55-64 años (3 p.)
O Más de 64 años (4 p.)

2. Índice de masa corporal
Peso/ (talla en metros) x 2 Ej. 70 (kg) / 1.70(Mt) x 1.70 (Mt) =

O Menor de 25 kg/m² (0 p.)
O Entre 25-30 kg/m² (1 p.)
O Mayor de 30 kg/m² (3 p.)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo):

Hombres	Mujeres	
O Menos de 94 cm.	O Menos de 80 cm.	(0 p.)
O Entre 94-102 cm.	O Entre 80-88 cm.	(3 p.)
O Más de 102 cm.	O Más de 88 cm.	(4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

O Sí (0 p.)
O No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:

O Todos los días (0 p.)
O No todos los días (1 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

O No (0 p.)
O Sí (2 p.)

7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?:

O No (0 p.)
O Sí (5 p.)

8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?

O No (0 p.)
O Sí: abuelos, tía, tío, primo hermano (no padres, hermanos o hijos) (3 p.)
O Sí: padres, hermanos o hijos (5 p.)

PUNTUACION TOTAL

ANEXO 2

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
ESCUELA DE MEDICINA**

**TEST DE FINDRISK PARA DETERMINAR EL RIESGO DE DESARROLLO DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2**

ENCUESTADOR: Ana Gabriela Rodríguez Naranjo

FICHA DE REGISTRO

EDAD	
PERIMETRO ABDOMINAL	
PESO	
TALLA	
IMC	

ANEXO 3



ANEXO 4



DIABETES MELLITUS TIPO 2

**PLAN EDUCATIVO ORIENTADO A DISMINUIR EL
RIESGO DE DESARROLARLA**

AUTOR:

Ana Gabriela Rodríguez Naranjo,

PLAN EDUCATIVO ORIENTADO A DISMINUIR EL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ,la diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que aparece cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. Es de inicio en la edad adulta. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.



Síntomas y Signos

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza precisamente por ser prácticamente asintomática en sus fases iniciales. Este es en realidad el gran problema, ya que diagnosticamos diabetes con retraso y se calcula que hasta un 50 % de personas con diabetes mellitus tipo 2 permanecen sin diagnosticar en este momento. Esto hace que con frecuencia ,hasta un 20 %, las personas con este tipo de diabetes presenten signos de complicaciones en el momento del diagnóstico.



Todo ello hace que la diabetes mellitus tipo 2 haya que buscarla de forma específica en las personas con riesgo, esto es

- ✚ Cualquier persona a partir de los 45 años.
- ✚ Obesidad.
- ✚ Antecedentes familiares de diabetes.
- ✚ Diabetes durante anteriores embarazos o niños con peso al nacer superior a 4 kg.
- ✚ Hipertensión arterial.
- ✚ Colesterol o triglicéridos elevados.
- ✚ Antecedentes de alteraciones de la glucosa en sangre.

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza inicialmente mediante la determinación glucosa en ayunas. Actualmente se considera patológico un valor repetido de glucosa mayor de 126 mg/dl en ayunas.

RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS 2

TEST DE FINDRISK

Con sólo 8 sencillas preguntas puede usted prever cuál es el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años.

Desarrolle el siguiente test siguiendo las instrucciones:

- Señale con una X su respuesta y posteriormente sume los puntos obtenidos en cada pregunta. (Para responder la pregunta 2, ubíquese en la pagina 41)

1. Edad :

Menos de 45 años (0 p.)

45-54 años (2 p.)

55-64 años (3 p.)

Más de 64 años (4 p.)

2. Índice de masa corporal

Peso/ (talla en metros) x 2 Ej. 70 (kg) / 1.70(Mt) x 1.70 (Mt) =

Menor de 25 kg/m² (0 p.)

Entre 25-30 kg/m² (1 p.)

Mayor de 30 kg/m² (3 p.)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo):

Hombres	Mujeres	
<input type="radio"/> Menos de 94 cm.	<input type="radio"/> Menos de 80 cm.	(0 p.)
<input type="radio"/> Entre 94-102 cm.	<input type="radio"/> Entre 80-88 cm.	(3 p.)
<input type="radio"/> Más de 102 cm.	<input type="radio"/> Más de 88 cm.	(4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

Sí (0 p.)

No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:

Todos los días (0 p.)

No todos los días (1 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

No (0 p.)

Sí (2 p.)

7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?:

No (0 p.)

Sí (5 p.)

8. ¿ Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?

No (0 p.)

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

Sí: padres, hermanos o hijos (5 p.)

PUNTUACION TOTAL

RESULTADOS

Una vez que haya obtenido su puntaje, debe clasificarse en la siguiente escala de valores:

PUNTAJE	NIVEL DE RIESGO
< a 7 puntos:	Riesgo Bajo: 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad.
7 -11 puntos:	Riesgo Ligeramente Elevado: 1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad.
12 -14 puntos:	Riesgo Moderado : 1 de cada 6 personas desarrollará la enfermedad.
15 -20 puntos:	Riesgo alto: 1 de cada 3 personas desarrollara la enfermedad.
>20 puntos	Riesgo muy alto: 1 de cada 2 personas desarrollara la enfermedad.

A continuamos le ofrecemos información y recomendaciones, con lo cual usted puede disminuir el riesgo de la siguiente manera.

Edad

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta con la edad. En personas con edad inferior a los 45 años es menos frecuente desarrollar este tipo de diabetes.

Índice de Masa Corporal

La medida más utilizada para evaluar el grado de obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC). Este índice se obtiene a partir de una fórmula matemática y es un valor que determina, en base al peso y estatura de una persona, si ésta se encuentra en su peso normal o no y cuál sería su rango de peso más saludable.

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura (m)}^2$$


$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Calcule su IMC:

$$\text{IMC} = \frac{\text{KG}}{(\quad)^2} =$$

De acuerdo al resultado ud., tiene:

<25 : Peso normal

25-30 : Sobrepeso

> 30 : Obesidad

(Señale el valor obtenido en la pregunta 2) del Test.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que los individuos con un IMC de entre 25 y 29,9 sufren sobrepeso, mientras que quienes tienen un IMC de 30 o más son obesos. El riesgo de desarrollar diabetes aumenta progresivamente tanto en hombres como en mujeres con la cantidad de exceso de peso, el objetivo es alcanzar y mantener el peso normal equivalente a $\text{IMC} < 25$.

RECOMENDACIONES:

- Para todas las personas con sobrepeso u obesas que tienen o están en riesgo de diabetes se recomienda la pérdida de peso.
- Para bajar de peso son efectivas las dietas bajas en carbohidratos, baja en

grasas con restricción de carbohidratos o la dieta mediterránea pueden ser efectivas en el corto plazo (hasta 2 años).

- Además se les aconseja consumir fibra en la dieta (14 g de fibra/1.000 kcal) y alimentos con granos integrales (la mitad de la ingesta de granos).
- Se recomienda planificar las comidas incluyendo la optimización de la elección de alimentos para satisfacer la cantidad diaria recomendada de todos los micronutrientes.
- Se recomiendan los programas estructurados que hacen hincapié en los cambios del estilo de vida y que incluyen la pérdida de peso moderada (7% del peso corporal) y la actividad física regular (150 minutos por semana), además de dietas bajas en calóricas y grasas.
- Deben limitar el consumo de bebidas azucaradas.
- Si optan por consumir alcohol, deben limitar su consumo a una cantidad moderada (1 bebida al día o menos para las mujeres adultas y 2 bebidas al día o menos para los hombres adultos).
- No se recomienda el suplemento sistemático de antioxidantes (vitaminas E y C y caroteno) debido a la falta de pruebas de su eficacia y la preocupación de su seguridad a largo plazo.²²

Perímetro de cintura



La circunferencia de la cintura se admite cada vez más como una manera sencilla de identificar la obesidad. Esta medida, en combinación con el IMC, ha demostrado ser la que mejor predice la obesidad y los riesgos para la salud que conlleva. Un perímetro de cintura elevado está estrechamente relacionado con un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2.

Se considera elevado si supera los 102 cm en varones y los 88 cm en mujeres.

RECOMENDACIONES

- Numerosos estudios han demostrado que perder peso y reducir el perímetro de cintura disminuye significativamente el riesgo .
- Se recomienda conservar un perímetro abdominal < 88 cm en las mujeres y < 94 cm en los hombres.²²

Actividad física

Tan sólo 30 minutos al día de actividad física moderada, por ejemplo, caminar o dar un paseo en bicicleta son suficientes para mejorar su salud, aunque el beneficio puede ser mayor si el ejercicio es de más intensidad y duración, siempre y cuando no se tenga ninguna contraindicación para realizarlo .



La actividad física debe efectuarse de forma regular y controlada, lo que permitirá mantener un buen estado físico y psíquico. Al mismo tiempo se conseguirá un mejor control de la glucemia y una mejor calidad de vida. El ejercicio debe ser un acto agradable y una práctica segura por lo que deberán adoptarse las medidas correspondientes.

RECOMENDACIONES:

- Se debe realizar al menos 150 minutos por semana de actividad física aeróbica(ejemplos: marcha rápida, correr, montar en bicicleta, nadar, bailar. etc) de intensidad moderada, repartidas en al menos 3 días de la semana con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio.

- En ausencia de contraindicaciones, estos pacientes deben ser animados a realizar entrenamiento de resistencia por lo menos 2 veces por semana. ²²

Consumo de verduras y frutas



La dieta Mediterránea, que conlleva como características principales un alto consumo de productos como vegetales (frutas, verduras, legumbres, frutos secos), pan y otros cereales (siendo el trigo el alimento base), el aceite de oliva como grasa principal, el vinagre y el consumo regular de vino en cantidades moderada; es la más promocionada en las últimas décadas por sus beneficios demostrados en la prevención y el tratamiento de la enfermedad cardiovascular, es el mejor modelo de dieta equilibrada.

El concepto de la dieta Atlántica, otro paradigma de dieta ideal por ser concebida como dieta saludable, establece asimismo un consumo diario elevado de fruta y verdura.

Las frutas aportan energía, vitaminas, minerales y fibra. Las hortalizas: vitaminas, minerales, fibra, y contienen muy pocas calorías.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda tomar diariamente 2 veces verduras y ensaladas; y 2 ó 3 piezas de fruta, esto reducirá su riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. ²²

Consumo de medicamentos para el control de la hipertensión arterial



La hipertensión, junto con el exceso de grasas, la obesidad y la diabetes componen el llamado síndrome metabólico, cuyo denominador común es la resistencia a la insulina. Es importante mejorar todos los componentes del síndrome, ya que cada uno de ellos potencia el riesgo de complicaciones de los otros elementos. Algunos de los fármacos que se utilizan para tratar la hipertensión pueden mejorar la sensibilidad a la insulina.

RECOMENDACIONES:

- Los pacientes con una presión arterial $>120 / 80$ mm Hg deben ser manejados y advertidos de hacer modificación del estilo de vida para lograr reducir la presión arterial.
- Los pacientes con presión arterial confirmada $\geq 140/80$ mm Hg, además de los cambios en estilo de vida, deben iniciar rápida y oportuna con titulación posterior de terapia farmacológica para lograr los objetivos de tensión arterial.
- La modificación del estilo de vida como terapia para hipertensión consiste en la pérdida de peso cuando hay sobrepeso; la dieta DASH que incluye la reducción del sodio y el aumento de la ingesta de potasio; la reducción del consumo de alcohol y el aumento de la actividad física. ²²

Antecedentes de glucemia elevada

Una persona que haya tenido la glucemia elevada durante un tiempo, aunque sea por situaciones que ya no están presentes, como la diabetes gestacional o el aumento de glucosa secundario a la toma de algunos medicamentos, representa un mayor riesgo de padecer diabetes ya que, al margen de informarnos de que se trata de una persona de riesgo también implica que durante una época el páncreas no ha funcionado correctamente

y la reserva de insulina se ha visto comprometida, por lo que se dispone de una menor cantidad para el futuro.

RECOMENDACIONES:

En personas con antecedentes de glucemia elevada se sugiere hacer un seguimiento en ayunas por lo menos anual para detectar el desarrollo. ²²

Antecedentes familiares de diabetes

El riesgo elevado de diabetes es significativamente mayor en personas que tienen antecedentes de diabetes en familiares de primer grado como padres, hermanos, hijos o abuelos y también de segundo grado como tíos o sobrinos. Esto se debe a que la diabetes tiene un componente hereditario importante, por lo que se va a tener mayor predisposición. Por otro lado, también en una misma familia es habitual que se compartan estilos de vida, por lo que con frecuencia vemos familias con unos hábitos dietéticos y aficiones poco saludables.