

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO:

**RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO JOVEN. CENTRO DE
SALUD CHAMBO, 2019**

Autores

- Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez
- Celso Marcelo Echeverría Oviedo

Tutor:

Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo

Riobamba – Ecuador

Año 2019.

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: **“RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO JOVEN. CENTRO DE SALUD CHAMBO, 2019”**, presentado por Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez y Celso Marcelo Echeverría Oviedo, dirigido por el Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para su uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH

Por constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez
PRESIDENTE

Dr. Francisco Robalino
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Ángel Mayacela
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Héctor Ortega
TUTOR

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Yo, Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo en calidad de tutor del presente trabajo de investigación titulado “RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO JOVEN. CENTRO DE SALUD CHAMBO, 2019” propuesto por la señorita Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez y el señor Celso Marcelo Echeverría Oviedo, egresados de la carrera de Medicina, han sido asesorados y revisados, desde el desarrollo del trabajo hasta su presentación, encontrándose aptos para la defensa pública.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad

Riobamba, Septiembre 2019

Atentamente



Héctor Ortega MD MPH
MEDICINA INTERNA
LI. 25 Fo: 74 No. 225
INH. 06-08-290

Dr. Héctor Fabián Ortega Castillo

C.C. 0603117847

TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotros, Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez y Celso Marcelo Echeverría Oviedo somos responsables del contenido del proyecto de investigación titulado; “RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO JOVEN. CENTRO DE SALUD CHAMBO, 2019”, el mismo que se realizó con fines académicos e investigativos, correspondiendo únicamente a los autores y al patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Septiembre del 2019



.....
Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez

C. C.: 1726078353



.....
Celso Marcelo Echeverría Oviedo

C. C.: 0603525064

DEDICATORIA

El presente trabajo le dedico a Dios, quién me dio sabiduría y fuerza necesaria para seguir siempre adelante, superando las adversidades y permitirme cumplir uno de mis grandes sueños, mi formación como médico general.

A mi tía July, a quien vivo eternamente agradecida, que estuvo en los momentos más difíciles de vida, especialmente de mi carrera universitaria, ya que siempre me motivo durante mi formación con dulces palabras de aliento.

A todas las personas que siempre me impulsaron de una u otra manera, que sin esperar nada a cambio me dieron apoyo incondicional.

Gracias a todos.

Gabriela Cevallos S.

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre y padre.

Por estar siempre a mi lado apoyándome y dándome ánimos en los tiempos más difíciles, siempre han estado pendientes a lo largo de esta carrera.

A mi familia

Por soportarme en mis momentos de iras, angustia y desesperación, por apoyarme y ayudarme y estar a mi lado incondicionalmente, dedico esta tesis a mi novia ya que ha sido un gran impulso en momentos difíciles, dedicado a mi tía abuela quien gracias a su aporte me ayudado en lo necesario.

Celso Echeverría O.

AGRADECIMIENTO

De una manera muy especial quiero agradecer a mi familia, pilar importante en mi vida, especialmente a mis amados padres Luis y Lourdes quienes son los impulsores para la realización de este trabajo. A mi amado Celso Marcelo, que me ha cambiado la vida, brindándome gran apoyo incondicional, con quien comparto los mismos sueños y aspiraciones.

A mis estimados profesores quienes durante la formación académica impartieron sus conocimientos, fomentando las bases humanísticas y axiológicas que hacen grande a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A las autoridades del Centro de Salud de Chambo quienes nos dieron apertura para obtener la información y finalizar la investigación.

Gabriela Cevallos S.

Agradezco primeramente a Dios y a mi Madre Dolorosa ya que sin ellos no hubiera alcanzado este pequeño paso en mi carrera profesional, en segundo lugar agradezco a mis padres Lic. Fanny Oviedo e Ing. Marcelo Echeverría que son pilar fundamental de este logro, gracias por su apoyo, comprensión, amor y sacrificio.

Quiero agradecer especialmente a mi tía abuela ya que ella ha sido un apoyo en este largo camino. Al último pero no menos importante agradezco a Gabriela Cevallos mi compañera, mi amiga, mi primer y eterno amor quien es y sigue siendo mi apoyo y mis ganas de seguir luchando.

Celso Echeverría O.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| REVISIÓN DEL TRIBUNAL..... | ii |
| CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA | iii |
| DERECHO DE AUTORÍA | iv |
| DEDICATORIA | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | x |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xi |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 3 |
| 4. OBJETIVOS | 4 |
| 4.1. Objetivo general..... | 4 |
| 4.2. Objetivos específicos | 4 |
| 5. MARCO TEÓRICO | 5 |
| 5.1. Conceptos básicos | 5 |
| 5.2. Epidemiología | 5 |
| 5.3. Clasificación..... | 6 |
| 5.4. Fisiopatología..... | 7 |
| 5.5. Factores de riesgo..... | 7 |
| 5.6. Cuadro clínico | 8 |
| 5.7. Diagnóstico | 9 |
| 5.8. Tratamiento | 11 |
| 5.8.1. Tratamiento no farmacológico..... | 11 |

| | |
|---|----|
| 5.8.2. Tratamiento farmacológico | 12 |
| 6. METODOLOGÍA | 14 |
| 6.1. Tipo de la investigación | 14 |
| 6.2. Población y muestra | 14 |
| 6.2.1. Población de estudio | 14 |
| 6.2.2. Muestra | 14 |
| 6.3. Criterios de inclusión y exclusión | 15 |
| 6.3.1. Criterios de inclusión | 15 |
| 6.3.2. Criterios de exclusión | 15 |
| 6.4. Variables de estudio | 15 |
| 6.4.1. Variable dependiente..... | 15 |
| 6.4.2. Variable independiente | 15 |
| 6.5. Operacionalización de variables | 16 |
| 6.6. Métodos de estudio | 18 |
| 6.7. Técnica y procedimientos | 18 |
| 6.8. Procesamiento estadístico | 19 |
| 6.9. Consideraciones éticas | 19 |
| 7. RESULTADOS | 20 |
| 8. DISCUSIÓN | 31 |
| 9. CONCLUSIONES | 34 |
| 10. RECOMENDACIONES..... | 35 |
| 11. BIBLIOGRAFÍA | 36 |
| 12. ANEXOS | 41 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Distribución de la población según el género en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 21 |
| Tabla 2: Distribución de la población según género e IMC en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 22 |
| Tabla 3: Distribución de la población según el perímetro abdominal y el género en sujetos del área de influencia del Centro de Salud Chambo, 2019. | 23 |
| Tabla 4: Distribución de la población según la variable “actividad física” en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 24 |
| Tabla 5: Distribución de la población según consumo diario de frutas, verduras y hortalizas en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 25 |
| Tabla 6: Distribución de la población según antecedente de hiperglucemia en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 26 |
| Tabla 7: Distribución de la población según antecedente de hipertensión arterial en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 27 |
| Tabla 8: Distribución de la población según antecedentes familiares de diabetes mellitus en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 28 |
| Tabla 9: Distribución de la población según el puntaje FINDRISK en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 29 |
| Tabla 10: Distribución de la población según el género y puntaje FINDRISK en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 30 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1: Distribución de la población según la edad en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019. | 20 |
|---|----|

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1: Entrevista tipo cuestionario Findrisk para el cálculo de riesgo de Diabetes tipo 2. | 41 |
| Anexo 2: Solicitud para realizar el proyecto de investigación en el Centro de Salud de Chambo dirigida a la Coordinación zonal 3 y su respectiva aprobación. | 43 |
| Anexo 3: Fotografías de campo..... | 44 |
| Anexo 4: Material logístico para la aplicación del cuestionario Findrisk..... | 47 |
| Anexo 5: Algoritmo de detección de diabetes mellitus tipo 2, formato de MSP Ecuador. | 48 |
| Anexos 6: Chi cuadrado y razón de prevalencia de las variables..... | 49 |

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: la DM2 es una de las principales patologías de morbilidad y mortalidad crónicas metabólicas en el Ecuador, constituyéndose un problema de salud a nivel mundial.

OBJETIVO: Determinar el riesgo de DM2 presente en adultos jóvenes pertenecientes Centro de Salud de Chambo, período mayo –julio del 2019.

MÉTODO: la investigación realizada es de carácter descriptivo, de campo, transversal y prospectiva de mayo a julio del 2019 a la población de 400 adultos jóvenes entre los 25 a 34 años.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: El 66% (264) fueron mujeres y el 34% (136) hombres. De acuerdo al IMC predominó el sobrepeso en ambos sexos, al igual que el aumento del perímetro abdominal (≥ 88 cm) en el 36,6% de las mujeres y el 11,8 % de los hombres (≥ 102 cm). La ausencia en el consumo de frutas y verduras estuvo presente en el 49,3% de los sujetos de estudio. El 90,2% de los caso en estudio presentaron antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y el 9,3% de los familiares presentaron antecedentes de hiperglucemia. Solo el 2% consumen medicamentos para la hipertensión arterial. El riesgo de diabetes mellitus tipo 2 fue bajo en el 64,8%, ligeramente elevado en el 24% y riesgo moderado en el 7,2% de los casos.

Concluimos que el riesgo para desarrollar DM2 en éste grupo etario es bajo, siendo los factores de riesgo más prevalentes el IMC ≥ 25 , aumento del perímetro abdominal y la inactividad física.

PALABRAS CLAVES: factor de riesgo, diabetes mellitus tipo 2, prevalencia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: DM2 is one of the main pathologies of chronic metabolic morbidity and mortality in Ecuador, becoming a global health problem.

OBJECTIVE: To determine the risk of DM2 present in young adults at the Chambo Health Center, period May-July 2019.

METHOD: the research is descriptive, field, cross-sectional and prospective carried out from May to July 2019 aim to 400 young adults between 25 and 34 years as our population.

RESULTS AND CONCLUSIONS: the 66% (264) were women and 34% (136) men. According to the BMI, overweight in both sexes prevailed, as well as the increase in the abdominal perimeter (> 88 cm) in 36.6% of women and 11.8% of men (> 102 cm). The absence in the consumption of fruits and vegetables was present in 49.3% of the study subjects. 90.2% of the study cases in a family history presented diabetes mellitus type 2 and 9.3% of the family history present hyperglycemia. Only 2% consume medications for high blood pressure. The risk of diabetes mellitus type 2 was low in 64.8%, slightly high in 24% and moderate risk in 7.2% of cases.

We conclude that the risk to develop DM2 in this age group is low, with the most prevalent risk factors the BMI > 25, abdominal perimeter increased and physical inactivity.

KEY WORDS: risk factor, diabetes mellitus type 2, prevalence.

Translation reviewed by:



Msc Edison Damian

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo la Diabetes Mellitus ha ido produciendo grandes cifras estadísticas mundiales y locales en cuanto a la morbi-mortalidad, por lo que en el presente es considerada la nueva epidemia del siglo XXI. La población ecuatoriana no se encuentra libre de esta enfermedad debido a que existe una fuerte influencia de los países desarrollados hacia los países en vías de desarrollo, en donde predomina un inadecuado estilo de vida, lo que conlleva al deterioro biopsicosocial del individuo. (Avelino y Vera, 2018)

En los últimos 3 decenios esta enfermedad crónica no transmisible se ha cuadruplicado de una manera significativa, provocando un alto gasto en los sistemas sanitarios a nivel internacional, siendo la diabetes mellitus tipo 2 la más común y el riesgo de adquirirla crece según ciertos aspectos biológicos y sociales. (Organización Mundial de la Salud, 2018). Esta patología presenta inclinación por severas complicaciones que afectan órganos diana lo que reduce la esperanza y calidad de vida para quien la padezca. (Lázaro y Sánchez, 2017)

La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 cada vez aumenta en los jóvenes, a pesar de que antes se la consideraba una enfermedad de adultos mayores, ahora la edad de diagnóstico está decreciendo y se identifica en los adultos jóvenes, principalmente por la mala alimentación y el sedentarismo como un reflejo de la urbanización, haciendo que ellos tengan una forma más grave de desarrollar la enfermedad, convirtiéndola en algo más complejo ya que se incrementa el riesgo de iniciar un debut temprano y sus complicaciones. (Wilmot y Idris, 2014) (Kasmauski, 2018)

Por lo tanto se hace evidente identificar dichos factores de riesgo desencadenantes de diabetes tipo 2 en los pacientes adultos jóvenes que acuden al Centro de Salud de Chambo, ya que la mayoría de los pacientes que asisten a dicho lugar desconocen sobre la diabetes tipo 2, de cómo se manifiesta o su sintomatología, desconoce de las pruebas

de tamizaje, del método de la glucosa sérica, prueba de tolerancia oral a la glucosa y la hemoglobina glicosilada continuando así con un estilo de vida desorganizado.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología metabólica que produce complicaciones de larga data que incluye a la retinopatía diabética, nefropatía, enfermedad cardiovascular, neuropatía y pie diabético. En relación a las causas para desarrollarla se conocen factores de riesgo modificables y no modificables, que pueden o no combinarse, incrementando la posibilidad de padecerla. En el 2017 hubo 26 millones de diabéticos en Suramérica y Centroamérica, y se estimó que para el 2045 existirán 61.5% más de nuevos casos, posicionándose en el segundo mayor aumento entre las otras regiones. (International Diabetes Federation, 2017)

En el Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo reportó a la Diabetes como la segunda causa de mortalidad en el país, en donde más mujeres que hombres fallecieron por esta enfermedad en el 2016. (Instituto Nacional de Censos, 2016). En Chimborazo es la séptima causa de morbi-mortalidad, y solamente el 70% de las personas diabéticas conoce su diagnóstico. (Amoroso, Torres, Salvador y Hervas, 2017)

“Chambo es un cantón que encierra el área rural y urbana, siendo la última de mayor crecimiento, presumiblemente por la migración interna por parte del éxodo campesino”. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Chambo, 2014). A pesar de que Chambo se dedica en mayor parte a actividades agrícolas y ganaderas, la población rural oferta sus valiosos productos, dichos agricultores por la influencia de medios de comunicación y desconocimiento de los nutrientes, prefieren el consumo de la comida procesada.

El siguiente trabajo se realizó en el Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, al cual acuden pacientes tanto de la región urbana como rural y por medio del estudio se logrará identificar los principales factores de riesgo implicados para el desarrollo de la

diabetes mellitus tipo 2 en los adultos jóvenes, para una detección precoz y revertir los factores modificables en la atención primaria.

Formulación del problema

¿Cuál es el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 al cabo de 10 años, en el adulto joven que pertenece al área de influencia del Centro de Salud de Chambo, mayo-julio 2019?

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se justifica desde el punto de vista teórico científico, porque permite realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, exegética y de alto nivel académico, aportando así con una herramienta de consulta frente a este tema. Desde el punto de vista de la Salud Pública, se justifica por cuanto permitirá realizar un diagnóstico situacional de la realidad que vive la población de estudio frente a los principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2. Y finalmente desde el punto de vista metodológico se justifica por cuanto permite obtener datos estadísticos, y relaciones entre variables, que permiten estimar riesgos, de esta manera plantear intervenciones en salud preventiva con la finalidad de reducir los mismos en la población más vulnerable.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Determinar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos jóvenes pertenecientes al área de influencia del Centro de Salud de Chambo, durante período comprendido entre mayo –julio del 2019.

4.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de los sujetos de estudio.
- Identificar los factores de riesgo más prevalentes de diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
- Conocer la razón de prevalencia de los diferentes factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Conceptos básicos

- **Diabetes mellitus:** es una agrupación de alteraciones metabólicas de macromoléculas (los glúcidos, los lípidos y los prótidos); produciendo un ascenso de glucosa sérica que posteriormente llega a ser crónica, la misma que se explica por la ausencia de la secreción o acción de insulina producción en todo el organismo. (Akram y Hisham, 2015)
- **Prediabetes:** es el alto riesgo de desarrollar diabetes y sus complicaciones, con la alteración de la glucosa en ayunas (más de 8 horas de ayuno o en la hemoglobina glicosilada. (Punthakee, Goldenberg y Katz, 2018)
- **Tolerancia oral a la glucosa:** es la prueba diagnóstica capaz de medir la capacidad del cuerpo en la metabolización de la glucosa, posterior a una carga oral de glucosa de 75 gramos. (Quintero, Perpiñan, Severeyn y Wong, 2016)
- **Hemoglobina glicosilada:** es una prueba de laboratorio diagnostica, muy valiosa ya que es un estudio retrospectivo de los últimos 3 meses, pues la glucosa tiene tendencia a unirse a la hemoglobina de los glóbulos rojos, el mismo que tiene un promedio de vida de 90 a 120 días. (Calva y Tapia, 2016)

5.2. Epidemiología

La diabetes tipo mellitus 1 representa un 5% a 10% de todos los casos de diabetes; mientras tanto la diferencia es representada por la diabetes mellitus tipo 2, de la cual alrededor del mundo existe un 8.8% de adultos entre los 20 a 79 años que padecen están enfermedad y de todos los países, más de la mitad viven en países de pocos a moderados ingresos. Se presenta una ligera prevalencia en el sexo masculino que el

femenino pero al superar los 65 años se presentan de igual forma en ambos sexos. Mientras tanto el sector urbano duplica su prevalencia frente al sector rural por lo que se preverá que en un cuarto de siglo aumente a 427,6 millones. Aunque tampoco debemos olvidar que el subdiagnóstico es una realidad presente en los países que registran una mayor cantidad de casos, posicionándose América Latina en el quinto lugar. (International Diabetes Federation, 2017)

5.3. Clasificación

Según la Asociación Americana de Diabetes (American Diabetes Association, 2018) clasifica de la siguiente manera:

- *Diabetes tipo 1:*
Existe una destrucción autoinmune de las células pancreáticas por lo que no se produce insulina. (American Diabetes Association, 2018).
- *Diabetes tipo 2:*
Se presenta una resistencia por parte de las células para usar la insulina provocando hiperglucemia. Este tipo de diabetes es la más común y en mayor parte se debe a la falta de actividad física e inadecuada alimentación que lleva al aumento de peso. (Organización Mundial de la Salud, 2018)
- *Diabetes gestacional:*
Aumento de glucosa debido a la reducción de la tolerancia de los hidratos de carbono al comienzo de la gravidez. (Ministerio de Salud Pública, 2014)
- *Otros tipos específicos de diabetes:*
Otros trastornos metabólicos que se dan por varias causas, alteraciones genéticas en la secreción o acción de la insulina (diabetes monogénica y MODY), infecciones por virus, patología del páncreas exócrino. (Kasper et al., 2016)

5.4. Fisiopatología

El desarrollo de la alteración en la fisiología de la diabetes mellitus tipo 2 comprende tres mecanismos (Uribe, 2018):

- Las células beta del páncreas presentan modificación en sus funciones y existe una disminución en la producción de insulina;
- La resistencia a la insulina: hay una disfunción en la acción de esta hormona en el músculo, tejido adiposo, que no permite que la glucosa sea degradada en el interior de la célula, provocando un mecanismo compensatorio que resulta en la mayor secreción de insulina;
- Incremento de la glucogenólisis y lipogénesis (Uribe, 2018).

5.5. Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la diabetes mellitus se divide en modificables y no modificable (Avelino y Vera, 2018):

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| • <i>Modificables:</i> | • <i>No modificables:</i> |
| - Obesidad | - Edad |
| - Sedentarismo | - Sexo |
| - Dislipidemias | - Raza |
| - Tabaquismo | - Antecedentes familiares |
| - Hipertensión arterial | - Componente genético |

Dentro de los principales factores de riesgo tenemos la obesidad y el sedentarismo. La obesidad comprende un IMC mayor de 30 kg/m², aumentando el riesgo a la intolerancia de glucosa, en cuanto al sedentarismo produce una disminución del

gasto de energía causando el aumento de peso lo que conlleva a lo antes mencionado. En cuanto a los exámenes de laboratorio se puede constatar alteraciones del perfil lipídico con triglicéridos y LDL aumentados y HDL disminuido, causando así riesgo cardiovascular. (Avelino y Vera, 2018)

El tabaco es uno de los factores de riesgo modificables y que concomitante con la DM2 causa graves problemas de salud y en muchos casos son irreversibles, se han realizado varios estudios que determinan que los fumadores tienen mayor riesgo (30-40%) de adquirir DM2 en comparación a los no fumadores, al igual que existen problemas en la dosificación de la insulina. (Centers for Disease Control and Prevention, 2018) (López., Hernández., Miralles y Barrueco, 2016)

Entre los principales factores de riesgo no modificables tenemos la genética como su máximo exponente, “los individuos con progenitor con DM2 tienen un mayor riesgo de padecer, si ambos progenitores tienen DM2 el riesgo de la descendencia puede alcanzar un 40%”. (Kasper et al., 2016)

5.6. Cuadro clínico

Como es de conocimiento general la DM2 tiene una sintomatología variada, se caracteriza por las 4P (Ministerio de Salud Pública, 2017):

- Polifagia
- Polidipsia
- Poliuria
- Pérdida de peso

Dentro de las manifestaciones clínicas menos específicos tenemos (Vilca, 2017):

- Calambres
- Parestesias
- Dolor tipo comezón, electricidad o a nivel de la pantorrilla

El paciente diabético es propenso a desarrollar infecciones a repetición del tracto urinario, crisis hiperglucémicas, cetoacidosis diabética, infecciones cutáneas, neuropatía, nefropatía y retinopatía diabética. (Vilca, 2017).

5.7. Diagnóstico

Para el diagnóstico de DM2 debe cumplir al menos uno de los siguientes parámetros (American Diabetes Association, 2018) (Ministerio de Salud Pública, 2017)

- *Glucemia en ayuno:*
 ≥ 126 mg/dl (ayuno mayor de 8 horas) debe ser confirmada con segunda prueba en un día diferente.
- *Glucemia a las 2 horas*
 ≥ 200 mg/dl pos carga de 75 mg de glucosa disuelta en agua.
- *Glucosa al azar*
 ≥ 200 mg/dl más síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémicas.
- *Hemoglobina glicosilada*
 $\geq 6,5\%$ (realizase esta prueba en laboratorios certificados)

Como en Ecuador no existe una metodología estándar para el uso de la hemoglobina glicosilada y hay altos cambios en sus resultados no se recomienda como método diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 (Ministerio de Salud Pública, 2017)

En ocasiones los valores de glucemia en sangre suelen ser elevados más de lo normal pero no tan representativos para el diagnóstico definitivo de diabetes mellitus 2 (≥ 126 mg/dl) por lo que se decide realizar (Casal y Pinal, 2014):

- Resultados de glucemia en ayunas mayor a 8 horas alterada entre 100 a 125 mg/dl
- Prueba de tolerancia oral de la glucosa posterior a las 2 horas con valores de 140 a 199 mg/dl
- Alteración de la hemoglobina glicosilada entre 5,7 a 6,4%

Al existir alguna de las alteraciones antes mencionadas se realizará una segunda determinación para confirmar o descartar el diagnóstico planteado. (Casal & Pinal, 2014)

En febrero del 2015 se publicó los resultados de un meta-análisis en el cual investigaban los biomarcadores de microRNA en diabetes mellitus 2, quienes concluyeron que existe diversos marcadores poco específicos mientras que destacan dos biomarcadores (miR-199a-3p y miR-223) son biomarcadores tisulares potenciales y poseen una alta regulación específica. (Zhu H. y Leung SW., 2015)

Además existen métodos de detección precoz como el **Test de Findrisk** que es una escala que ayuda a determinar el riesgo de diabetes mellitus 2 en un plazo a 10 años. Fue creada en Finlandia por Thoumiletto J. y colaboradores en la cual recoge información clínica como demográfica, permite tanto el cribado como el auto cribado no invasivo. El test de Findrisk (Candia , 2016) consta de:

- Edad
- Índice de masa corporal
- Perímetro de la circunferencia abdominal
- Consumo diario de vegetales y frutas
- Actividad física
- Medicación antihipertensiva
- Antecedentes personales de hiperglucemia
- Antecedentes familiares de Diabetes mellitus tipo 2. (Candia, 2016)

A cada variable se le otorga un puntaje previamente establecido, posteriormente se procede a sumar el puntaje y determinar el riesgo que posee el entrevistado.

- Bajo riesgo: puntaje menor a 7 puntos
- Ligeramente elevado: puntaje de 7 a 11 puntos
- Riesgo moderado: puntajes de 12 a 14 puntos
- Riesgo alto: puntaje 15 a 20 puntos
- Riesgo muy elevado: puntajes mayores a 20 puntos. (Candia, 2016)

5.8. Tratamiento

La diabetes es una enfermedad crónica metabólica degenerativa, irreversible pero se puede controlar en la cual debe intervenir un equipo multidisciplinario para su seguimiento y evitar una descompensación que puede llevar a la muerte. (American Diabetes Association, 2018)

5.8.1. Tratamiento no farmacológico

“Un buen control y tratamiento va encaminado en el tratamiento no farmacológico educando sobre los factores de riesgo modificables y régimen dietético estricto”. (Avelino y Vera, 2018)

Las metas a cumplir para un tratamiento de diabetes adecuado son:

- Evitar la aparición del cuadro clínico de hiperglucemia y obstaculizar sus complicaciones agudas.
- Frenar o disminuir las complicaciones crónicas.

- Permitir un óptimo desarrollo del individuo en los ámbitos social y laboral, bienestar físico y mental mejorando así su calidad de vida. (Reyes, Pérez, Figueredo, Ramírez y Jiménez, 2018)

Dentro de los pilares fundamentales del tratamiento no farmacológico tenemos nutrición adecuada y actividad física:

- *Nutrición:* está indicada para mantener los niveles de glucosa dentro de parámetros aceptables durante todo el día, sin modificar su calidad de vida. Existen recomendaciones dietéticas para personas diabéticas en las que se considera los hidratos de carbono en un 50 a 60%, proteínas en un 15% y finalmente las grasas menos del 30%. (Reyes et al, 2016)
- *Actividad física:* tiene diferentes beneficios en los cuales mejora la acción de la insulina de 2 a 72 horas, la presión arterial y captación de la glucosa por el músculo y el hígado. (Reyes et al, 2016)

5.8.2. Tratamiento farmacológico

Hay diversos tratamientos farmacológicos indicados y aprobados para la diabetes mellitus 2, en el Ecuador de acuerdo con las guías de práctica clínica nos recomienda como primera línea la administración de metformina 500 mg las mismas que puede aumentar la dosis de forma progresiva hasta una dosis máxima de 2550 mg, con el correspondiente seguimiento cada tres meses con la hemoglobina glicosilada, como segunda línea de tratamiento farmacológico tenemos las sulfonilurea tanto de segunda como de tercera generación. Si administramos glibenclamida se debe tomar en cuenta de no utilizar en pacientes mayores de 65 años, con alteración renal o falla hepática. (Ministerio de Salud Pública, 2017)

Existen muchas terapias que tienen como fin la disminución de la glucosa, el valor potencia de una terapia implica un análisis de costo beneficio y se basan a largo plazo en seguridad, tolerabilidad, riesgo de hipoglucemia y peso. Inhibidores de DPP-4, GLP-1RAs e inhibidores de SGLT2 tienen un bajo riesgo de hipoglucemia (excepto cuando se combinan con insulina o sulfonilurea) y se asocian con pérdida de peso o neutralidad de peso, pero son más caros que los agentes más antiguos, como las sulfonilureas y meglitinidas. Aunque la metformina sigue siendo la farmacoterapia inicial preferida (cuando es tolerado), se requiere un enfoque individualizado evaluar los objetivos de tratamiento y alcanzarlos en el manera más segura posible. (Tahrani, Barnett y Bailey, 2016) (Chen et al., 2015)

En paciente con un índice de masa corporal mayor a 30 hasta 34,9 kg/m² los cirujanos deben ser considerados, ya que se evidenció un mejoramiento del tipo bariátrico/metabólico. Ya que el tracto gastrointestinal tiene un gran papel en la regulación metabólica y constituye una objetivo significativo para manejar la diabetes mellitus 2. Numerosos ensayos clínicos aleatorizados, aunque en su mayoría a corto / mediano plazo, demuestran que la cirugía metabólica logra un excelente control glucémico y reduce los factores de riesgo cardiovascular. La cirugía metabólica debe recomendarse para tratar diabetes mellitus 2 en pacientes con obesidad clase III (IMC >40 kg/m²) y en pacientes con obesidad clase II (IMC 35.0–39.9 kg/m²) cuando la hiperglucemia no está controlada adecuadamente. (Rubino et al., 2016)

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de la investigación

La investigación fue de tipo **descriptiva**, puesto que las distintas variables de estudio permitieron describir el comportamiento de un fenómeno en una población determinada, así es el caso de los factores de riesgo asociado a la diabetes tipo 2 en los pacientes que acuden al Centro de Salud de Chambo.

De **campo** porque la información se tomó de la realidad, es decir a las personas pertenecientes al Centro de Salud de Chambo y al área de influencia, sin manipular su entorno.

Además, es **transversal** y **prospectiva** ya que se tomó la información en un tiempo especificado para realizar un pronóstico a 10 años de la población estudiada.

6.2. Población y muestra

6.2.1. Población de estudio

La población estuvo constituida por los pacientes de ambos géneros, entre 25 a 34 años (adultos jóvenes) y óptimo estado de salud, pertenecientes al Centro de Salud de Chambo y su área de influencia. Según programa estadístico “Redatam” del último censo en Ecuador en el 2010 reportó una población total de 1712, en la edades comprendidas de 25 a 34 años (adulto joven según la OMS).

6.2.2. Muestra

Es una muestra **probabilística** ya que se sustenta en la equiprobabilidad, pues todos los participantes tienen igual posibilidad de ser seleccionados para constituir la muestra. Es **aleatorio simple** pues se otorga un número a los

participantes y se eligen tantas personas para completar la muestra ya planteada. Se trabajó con una muestra de 400 personas adultos jóvenes que acudían al Centro de Salud de Chambo y su área de influencia que fueron sometidos a una estricta selección en función a los criterios de inclusión y exclusión. Para calcular la muestra aplicamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{(E)^2(N - 1)} = \frac{1712}{(0,05)^2(1712 - 1)}$$

$$n = \frac{1712}{(0,0025) (1711)} = 400$$

6.3. Criterios de inclusión y exclusión

6.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes entre 25 a 34 años adultos jóvenes según OMS, de ambos géneros que residen en el área de influencia del Centro de Salud de Chambo, y que aceptan de forma voluntaria su participación en la investigación (firma de consentimiento informado)

6.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico previo o reciente de diabetes mellitus tipo 2
- Embarazadas
- Todos aquellos pacientes que no cumplan los criterios de inclusión antes descritos

6.4. Variables de estudio

6.4.1. Variable dependiente: Diabetes Mellitus tipo 2

6.4.2. Variable independiente: Factores de riesgo: adulto joven, ambos sexos, IMC por encima de lo normal, el perímetro de la cintura, hipertensión

arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada. Los indicadores de variables y sus dimensiones fueron estudiados mediante la aplicación del Instrumento “FINDRISK”

6.5. Operacionalización de variables

| Objetivo general: Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 presente en adultos jóvenes pertenecientes al área de influencia del Centro de Salud de Chambo, durante período comprendido entre mayo –julio del 2019. | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Objetivo específico | Variables | Dimensiones | Indicadores | Escala |
| Describir las características sociodemográficas y clínicas | D I A B E T E S M E L L I T U S | Características sociodemográficas y clínicas de los individuos | Edad: años | 1.Menos de 45 años 2.Entre 45-54 años 3.Entre 55-64 años 4.Más de 64 años |
| | | | Género: | 1.Femenino 2.Masculino |
| | | Factores de riesgo de diabetes | IMC: Peso (kg)/talla(m2) | 1.Menos de 25 kg/m2 2. Entre 25-30kg/m2 3.Más de 30kg/m2 |
| | | | Perímetro abdominal: centímetros | Hombre 1.Menos de 94 cm 2.Entre 94-102 cm 3.Más de 102 cm Mujer 1.Menos de 80 cm 2.Entre 80 – 88cm 3. Más de 88 cm |
| | | | Actividad física: | 1.Si 2.No |
| | | | Consumo frutas, verduras y hortalizas: | 1.A diario 2. No a diario |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | I T U S T I P O 2 | mellitus tipo 2 presentes en la población de estudio. | Hiperglucemia sérica: | 1. Si 2. No |
| | | | Medicamentos para la hipertensión: | 1. Si 2. No |
| | | | Antecedentes de diabetes: | 1.Si: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos),padres, hermanos o hijos 2. No |
| Identificar los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 presentes en la población de estudio | | | Puntaje Findrisk | 1. Nivel de riesgo bajo 2.Nivel de riesgo ligeramente elevado 3.Nivel de riesgo moderado 4.Nivel de riesgo alto 5.Nivel de riesgo muy alto |
| Conocer la razón de prevalencia de los diferentes factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2. | | Razón de prevalencia de los diferentes factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2. | Razón de prevalencia y/o OR de prevalencia | -- |

6.6. Métodos de estudio

El método de estudio que se empleó en la investigación fue el empírico debido a que aplicamos la observación y la medición de variables para calcular el IMC y perímetro abdominal con el fin realizar un análisis estadístico. Y por otra parte método estadístico por cuanto fue necesario el análisis de datos, a través de la interpretación de medidas de tendencia central, de dispersión y regresión lineal.

6.7. Técnica y procedimientos

A los sujetos que fueron captados para este estudio se les explicó sobre el Test de Findrisk y previamente a la aceptación del consentimiento informado, se procedió a realizar la entrevista, utilizando el cuestionario "Escala de FINDRISK" del estudio "DIABETES CARE, VOLUME 26, NUMBER 3, MARCH 2003" (Anexo 1) y validada por el estudio Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (FINRISC) como prueba de tamizaje para la diabetes mellitus tipo 2, en donde se registró 6 preguntas que el entrevistado debió responder honestamente con respecto a su edad, actividad física, consumo de frutas, verduras y hortalizas, antecedentes de hiperglucemia y antecedentes familiares de diabetes.

Para el cálculo del índice de masa corporal se aplicó la fórmula, peso (kilogramos) dividido para la talla (centímetros) al cuadrado.

- *Talla:* el participante estaba erguido con los talones juntos y los pies abierto en un ángulo de 45°, los brazos a los lados, cabeza con vista al frente, relajado.
- *Peso:* anteriormente la balanza se la calibra. El paciente debe estar descalzo, con ropa ligera y sube a la balanza con los brazos extendidos, debe mantenerse quieto para el registro de los valores.

En el Centro de Salud de Chambo utilizamos la balanza médica mecánica con tallímetro Detecto 399, mientras que en el área de influencia se empleó balanza marca Kennedy`s home con una capacidad de 136 kilogramos y para el tallaje se empleó un tallímetro de madera.

El perímetro abdominal se midió con una cinta métrica, el sujeto se encontraba con los pies juntos y la cintura descubierta, a nivel del reborde costal y la cresta ilíaca, entre la mitad, por encima de la cicatriz umbilical, durante la exhalación. El perímetro abdominal se expresó en centímetros.

6.8. Procesamiento estadístico

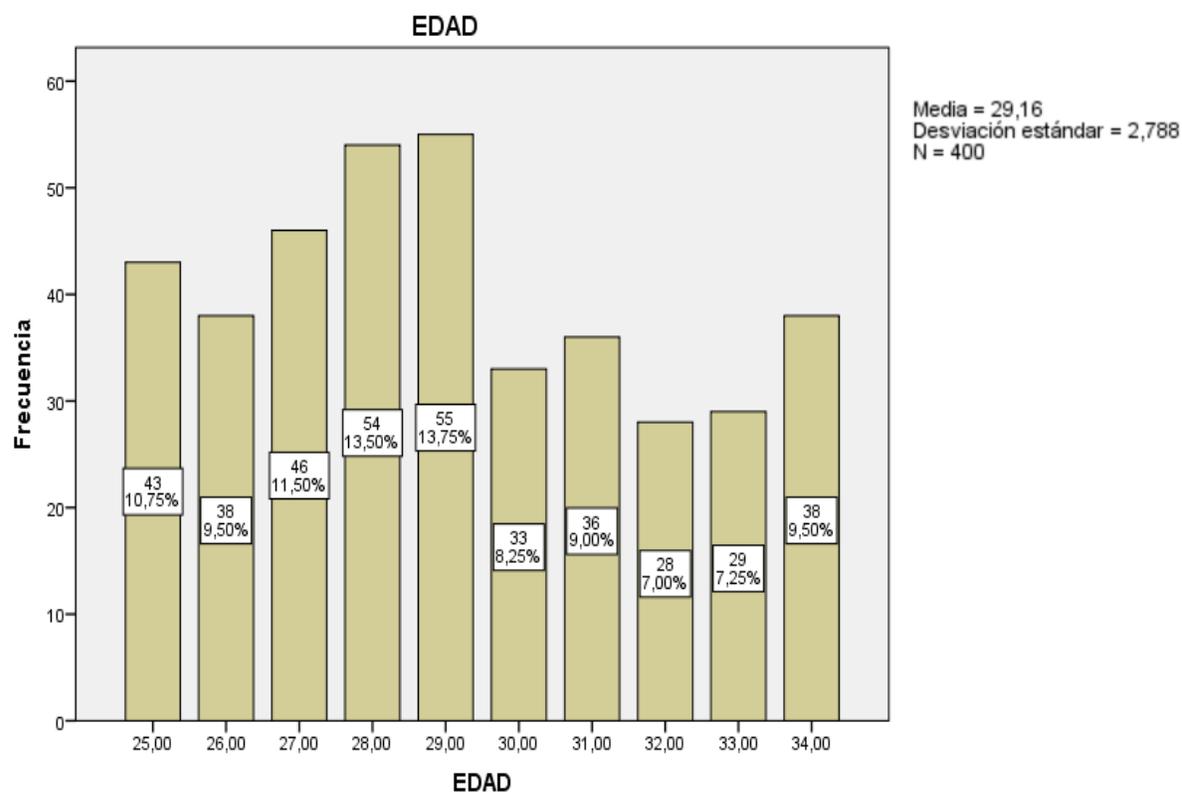
La información recolectada fue procesada en el software estadístico SPSS versión 22.0, en el cual realizamos análisis y comparaciones de las variables dicotómicas y politómicas. Las variables cuantitativas se presentaron en su mínimo, máximo, media y desviación estándar. Para establecer la relación entre variables se utilizó el Chi cuadrado, con un nivel alfa menor a 0,05. De igual manera se realizaron tablas de contingencia o denominadas de 2 x 2, para el cálculo respectivo de la razón de prevalencia. Establecimos la significancia estadística a través de la interpretación del valor de “p” y el análisis de los intervalos de confianza al 95%.

6.9. Consideraciones éticas

El desarrollo del presente trabajo de investigación cumplió de forma estricta los principios éticos promulgados en la Declaración de Ginebra y de Helsinki. De igual manera se guardó la confidencialidad de la información y se utilizó la firma del consentimiento informado para la aceptación de participación en el estudio.

7. RESULTADOS

Gráfico 1: Distribución de la población según la edad en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.



Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 400 adultos jóvenes que acuden al Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, 55 (13,75%) sujetos corresponden a la edad de 29 años, con una media de 29,16, desviación estándar de 2,78, con un mínimo de 25 años y máximo de 34 años, evidenciando que la mayoría de la muestra de estudio está por debajo de los 30 años.

Tabla 1: Distribución de la población según el género en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| Masculino | 136 | 34,0 |
| Femenino | 264 | 66,0 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

El estudio realizado en el Centro de Salud de Chambo y su área de influencia durante el período Mayo a Julio del 2019, indica que 264 (66%) son mujeres y 136 (34%) son hombres. Siendo el género femenino el que representa al mayor número de sujetos entrevistados.

Tabla 2: Distribución de la población según género e IMC en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| IMC | GÉNERO | | | |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|--------------------|
| | MASCULINO | | FEMENINO | |
| | Recuento | % del N de columna | Recuento | % del N de columna |
| Peso bajo | 1 | 0,7% | 1 | 0,4% |
| Normal | 63 | 46,3% | 106 | 40,2% |
| Sobrepeso | 58 | 42,6% | 124 | 47,0% |
| Obesidad grado I | 12 | 8,8% | 27 | 10,2% |
| Obesidad grado II | 2 | 1,5% | 6 | 2,3% |
| Obesidad grado III | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En la presente tabla, se puede evidenciar que los diferentes trastornos en el peso fueron más frecuentes en el género femenino comparado al masculino, evidenciado por un IMC con una media de 25,74, desviación estándar de 3,83, con mínimo de 16,20 y máximo de 37,80. Siendo el predominante la categoría de sobrepeso, con el 47% en las mujeres vs el 42,6% en los hombres. No hubo casos en la muestra estudiada para obesidad mórbida. Cuando se estableció una relación entre el valor de $IMC \geq 25$ con el riesgo alto de desarrollar diabetes, se encontró una razón de prevalencia de aproximadamente 10 veces más riesgo de tener diabetes tipo 2 en aquellos sujetos con sobrepeso y obesidad. Encontrando esta asociación, como estadísticamente significativa. **(Anexo 6)**

Tabla 3: Distribución de la población según el perímetro abdominal y el género en sujetos del área de influencia del Centro de Salud Chambo, 2019.

| Masculino | | | Total | Femenino | | | Total | |
|-----------|------|---------|-------|----------|------|---------|-------|-----|
| P.A (cm) | < 94 | 94 -102 | > 102 | | < 80 | 80 – 88 | >88 | |
| f | 96 | 24 | 16 | 136 | 84 | 83 | 97 | 264 |
| % | 70,6 | 17,6 | 11,8 | 100 | 31,8 | 31,4 | 36,7 | 100 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En esta tabla, se visualiza que el aumento del perímetro abdominal fue más evidente en el género femenino (media de 86,09 cm y desviación estándar 10,01) comparando al masculino (media de 89,68 cm y desviación estándar 9,74). Siendo el predominante en las mujeres, la categoría > 88cm con el 36,7 %; mientras que en los hombres predominó la categoría de < 94 cm con un 70,6%. Cuando se estableció una relación entre el género masculino y el valor de perímetro abdominal ≥ 94 centímetros, con el riesgo alto de desarrollar diabetes, no existió diferencia estadísticamente significativa, de igual manera en el género femenino no existió relación entre tener un perímetro abdominal ≥ 80 centímetros con el riesgo alto de desarrollar diabetes, lo que sugiere que para este estudio, el perímetro abdominal en la mujer y el hombre no fue un determinante para aumentar el riesgo de diabetes en la población de estudio. **(Anexo 6).**

Tabla 4. Distribución de la población según la variable “actividad física” en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| Si | 196 | 49,0 |
| No | 204 | 51,0 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante el período de estudio en el Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, indica que 196 (49%) sujetos realizaban actividad física al menos 30 minutos en el día, mientras tanto 204 (51%) sujetos no la realizaban. En nuestro estudio no existió asociación entre realizar actividad física 30 minutos diarios con un alto riesgo de desarrollar diabetes, éste determinado por un valor de “p” de Chi2 mayor a 0,05. (**Anexo 6**)

Tabla 5: Distribución de la población según consumo diario de frutas, verduras y hortalizas en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| Si | 203 | 50,7 |
| No | 197 | 49,3 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En el Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, se evidenció que 203 (50,7%) sujetos consumieron frutas, verduras y hortalizas diariamente, en cambio 197 (49,3%) sujetos las consumían ocasionalmente o rara vez. Cuando se estableció una relación entre esta variable con un puntaje Findrisk ≥ 15 , se determinó que el consumo de frutas, verduras y hortalizas a diario, para esta investigación, no guardó asociación con un riesgo alto de diabetes mellitus tipo 2, éste determinado por un valor de “p” de Chi2 mayor a 0,05 . **(Anexo 6)**

Tabla 6: Distribución de la población según antecedente de hiperglucemia en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| Si | 37 | 9,3 |
| No | 363 | 90,8 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

De los 400 adultos jóvenes que acuden al Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, 363 (90,8%) sujetos no presentaron antecedentes de hiperglucemia y 37 (9,3%) sujetos si los presentaron. Cuando se estableció una relación entre antecedentes de hiperglucemia con un Findrisk ≥ 15 , hubo una asociación entre ambas variables, con una “p” de Chi2 menor a 0,05. Además, se encontró una razón de prevalencia de aproximadamente 14 veces más riesgo de tener diabetes tipo 2, en los sujetos con antecedentes de hiperglucemia. Encontrando esta asociación, como estadísticamente significativa al evaluar el valor de p y el intervalo de confianza al 95%. **(Anexo 6)**

Tabla 7: Distribución de la población según antecedente de hipertensión arterial en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje Válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| Si | 8 | 2,0 |
| No | 392 | 98,0 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

La mayor parte de la muestra estudiada en el Centro de Salud de Chambo y su área de influencia, se identificó que 392 (98%) sujetos, no habían presentado antecedentes del consumo de medicamentos antihipertensivos frente a 8 (2%) sujetos que consumían esta medicación. No existió relación entre antecedentes de hipertensión arterial con un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, valor de “p” de Chi2 mayor a 0,05. **(Anexo 6)**

Tabla 8: Distribución de la población según antecedentes familiares de diabetes mellitus en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje Válido |
|---------------|-------------------|--------------------------|
| SI | 141 | 35,3 |
| NO | 259 | 64,8 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En la presente tabla, se puede evidenciar que 259 (64,8%) sujetos no presentaron antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, mientras que 141 (35,3%) sujetos si los habían presentado. Cuando se estableció una relación entre antecedentes familiares diabéticos con el riesgo alto de desarrollar diabetes, se encontró una razón de prevalencia de aproximadamente 28 veces más riesgo de tener diabetes tipo 2 en aquellos sujetos con familiares diabéticos de primera y segunda línea. Encontrando esta asociación, como estadísticamente significativa. **(Anexo 6)**

Tabla 9: Distribución de la población según el puntaje FINDRISK en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Escala | Frecuencia | Porcentaje válido |
|----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Riesgo bajo | 259 | 64,8 |
| Riesgo ligeramente elevado | 96 | 24,0 |
| Riesgo moderado | 29 | 7,2 |
| Riesgo alto | 16 | 4,0 |
| Total | 400 | 100,0 |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En cuanto al total del puntaje FINDRISK observamos que el 64,8% tiene un riesgo bajo de desarrollar diabetes mellitus 2, con una media de 6,23, desviación estándar de 4,17, mínimo de 0 puntos y máximo de 20 puntos. Existen un riesgo moderado y alto de 7,2% y 4% respectivamente.

Tabla 10: Distribución de la población según el género y puntaje FINDRISK en el Centro de Salud Chambo y su área de influencia, 2019.

| Puntaje FINDRIK | GÉNERO | | | |
|----------------------------|-----------|--------------------|----------|--------------------|
| | MASCULINO | | FEMENINO | |
| | Recuento | % del N de columna | Recuento | % del N de columna |
| Riesgo bajo | 100 | 73,5% | 159 | 60,2% |
| Riesgo ligeramente elevado | 24 | 17,6% | 72 | 27,3% |
| Riesgo moderado | 7 | 5,1% | 22 | 8,3% |
| Riesgo alto | 5 | 3,7% | 11 | 4,2% |
| Riesgo muy alto | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |

Fuente: Base de datos de SPSS

Elaborado por: Cevallos G. y Echeverría C.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

En nuestra investigación, se constató que el género masculino posee un riesgo ligeramente elevado de 17,6% (24), moderado 5,1% (7), alto 3,7%(5) y el género femenino un riesgo ligeramente elevado del 27,3% (72), moderado 8,3% (22), alto 4,2% (11); por lo tanto, se puede evidenciar que es en el género femenino donde se concentra el mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 a 10 años.

8. DISCUSIÓN

Dentro de nuestro estudio la población participante fue dirigida a los adultos jóvenes similar a un estudio publicado en Ambato en el año 2016 (Céspedes, 2016), en donde el grupo etario con más afluencia fueron los adultos jóvenes principalmente mujeres, las mismas que acudían al control pediátrico y planificación familiar, información que se relaciona con el último censo en el cual el género predominantes a nivel nacional son las mujeres.

Un estudio realizado en Asunción Paraguay en el 2016 (L. García, 2016) identificó que el género femenino presentó un 37,6% de IMC normal lo que contrasta con nuestra población de estudio pues en ella predominó el sobrepeso 47%; mientras tanto en el género masculino está relación se invirtió, con 63% de un IMC normal en la población masculina de Chambo.

Con respecto al aumento del perímetro abdominal relacionada con el género, se realizó una comparación con una publicación realizada en el área rural de Pichincha (Pérez, Játiva y Cansino, 2017), en el mismo destaca, que el 63% de los hombres presentaron un perímetro abdominal ≥ 94 cm versus el 29,4% del presente estudio; a diferencia del género femenino, ya que en ambos estudios presentaron cierta similitud con un perímetro abdominal \geq de 80 cm.

La investigación elaborada en una población urbana de Argentina en el 2014 indicó que el 55,37% no realizaba actividad física diaria por 30 minutos (Guzmán et al, 2016), dato que se relacionan con este estudio, ya que en Chambo, predomina actividades laborales como la agricultura, ganadería y artesanía, lo cual demanda mucho tiempo y no se dedican a realizar exclusivamente ejercicio físico, convirtiéndoles así en una población vulnerable al desarrollo de diabetes mellitus 2.

La falta del consumo diario de frutas, verduras, vegetales y hortalizas difiere del estudio de Manrique Mora a cerca de los factores de riesgo en una población de Guayaquil en el

año 2015 (Manrique, 2017) en donde existió un 65,2% de personas que no consumían, por lo tanto existe una mejor alimentación en los cantones pequeños que los que corresponden a las grandes urbes.

La presencia de antecedentes de hiperglucemia no se correlacionó con el 16,9 % del estudio sobre la capacidad predictiva del Findrisk en una ciudadela del distrito metropolitano de Quito realizado por López Peña en el 2017 (López, 2017), resultado que es mayor debido al predominio de inadecuados estilos de vida propios de la población urbana, la facilidad de acceso a servicios de salud para controles médicos y el nivel sociocultural de la población.

Además los antecedentes del consumo de medicamentos antihipertensivos que se obtuvo fueron 8 (2%) casos, frente al proyecto de investigación de Corella acerca de los factores de riesgo en la parroquia San Miguelito, Píllaro, Tungurahua en los adultos a partir de 45 años que reportó 31 casos (19%) (Corella, 2016), lo que indica que a mayor edad es más probable presentar antecedentes de consumo de antihipertensivos; aunque en ambos estudios fue el factor de riesgo menos representativo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

En lo que concierne a la presencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus se mantiene una notable diferencia a los 217 (56,35%) casos en el estudio realizado al personal Administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo en el 2018 realizado por García (V. García, 2018), lo que indica que a nivel de las ciudades existen mayor predisposición genética con familiares de primera y segunda línea diagnosticado de diabetes mellitus.

La mayor parte de la muestra estudiada puntuó un riesgo bajo, lo que difiere de otra investigación, elaborada por Cuenca M. en la Cabecera Cantonal de Chaguarpamba, Loja en el 2017 (Cuenca, 2017), donde existió un riesgo ligeramente elevado con 134 (40.1 %) personas, por lo tanto la población adulta joven de Chambo tiene un menor riesgo de adquirir diabetes a 10 años, cifras que concuerdan con la Federación

Internacional de Diabetes, que indica que a menor edad hay menor riesgo para desarrollar esta patología. Además existe menor prevalencia en las zonas rurales que urbanas, por lo cual el riesgo de desarrollarla es bajo.

En nuestro estudio, el riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el género indica un riesgo ligeramente elevado en las mujeres del 27,3% y en los hombres del 17,3%; datos que son análogos al estudio realizado en la Cabecera Cantonal del Cantón Saraguro, Loja (Armijos, 2017), este resultado demuestra que el género femenino es más propenso a padecer diabetes tipo 2.

9. CONCLUSIONES

- La prevalencia de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en diez años en la población de Chambo, se encuentra en mayor proporción en riesgo bajo comparado con las otras categorías.
- La diabetes mellitus tipo 2 es más frecuente en poblaciones cuya edad es mayor a los 35 años, comparada con los adultos jóvenes.
- La población rural, mantiene aún cierta tendencia a una alimentación más saludable que en zonas urbanas.
- El mayor número de casos de diabetes mellitus tipo 2 se reportan en zonas urbanas, comparado con el área rural, seguramente por el mayor consumo de alimentos procesados y de baja calidad alimenticia, así como también mayor prevalencia de sedentarismo.
- Dentro de los factores de riesgo más importantes en la población de estudio para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, determinamos el exceso de peso o un índice de masa corporal ≥ 25 , el perímetro abdominal por encima de los valores normales tanto en género masculino y femenino y la falta de actividad física.
- Los factores de riesgo con asociación estadísticamente significativa para diabetes mellitus tipo 2 en nuestro estudio, fue el incremento en el perímetro abdominal, antecedentes de hiperglucemia, antecedentes familiares de diabetes, sobrepeso y obesidad.

10. RECOMENDACIONES

- Implementación del cuestionario Findrisk en la consulta externa de los Centros de Salud, como una herramienta de fácil aplicación, accesibilidad y de bajo costo.
- Realizar campañas de promoción sobre adecuados hábitos de alimentación y estilos de vida saludables en la localidad.
- Realizar seguimiento de valores de glucemia en los pacientes que obtuvieron un Findrisk ≥ 15 .
- Es necesario el diseño de un instrumento para valoración de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, que modifique las metas del perímetro abdominal, aplicadas a nuestra población.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Akram T. y Hisham D. (2015, June 25). *Diabetes mellitus: the epidemic of the century*. *World Journal of Diabetes*, 6, 850-867. doi: 10.4239 / wjd.v6.i6.850
- American Diabetes Association. (2018, January 1). *Standards of medical care in Diabetes*. *Diabetes Care*, 41, 1, S13-S23. doi: <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- Amoroso A., Torres H., Salvador J. y Hervas F. (2017). *Diabetes tipo 2 y riesgo alto de adquirir diabetes*. Primera edición. Quito.
- Armijos M. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a través del test de Findrisk en la población de la cabecera cantonal del cantón Saraguro*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/19560/1/TESIS%20ANA%20GABRIELA%20ARMIJOS%20.pdf>
- Avelino Quimi C. y Vera Muthre J. (2018). *Factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus Tipo II en el Subcentro de Salud Vergeles* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30747/1/CD%202181-%20AVELINO%20QUIMI%2c%20CARLOS%20STALIN.pdf>
- Calva A. Y Tapia M. (2016). *Microalbuminuria y Hemoglobina Glicosilada como parámetro de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al hospital Carlos Andrade Marín en el período de Enero a Junio del 2016*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9338/1/T-UCE-0006-071.pdf>
- Candia M. C. (2016). *Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de Findrisk, aplicado al personal de salud Hospital Regional Honorario Delgado, Arequipa*. (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3449/MDCamemc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Casal Domínguez M y Pinal- Fernández I. (2014). *Guía de práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2*. *iMedPub Journals*, 10, 2. doi: 10.3823/1212
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018, March 22). *Smoking and Diabetes*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/diseases/diabetes.html>

- Céspedes M. M. (2016). *Valoración de la escala de Findrisk para determinar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 y su comparación con indicadores bioquímicos de la enfermedad en la población de Huambaló en el período mayo – agosto 2013*. (Tesis Doctoral). Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec>
- Chen X., He Z., Zhou ZW., Yang T., Zhang X., Yang Y., Duan W and Zhou S. (2015, October). *Clinical pharmacology of dipeptidyl peptidase 4 inhibitors indicated for the treatment of type 2 diabetes mellitus*. Clin Exp Pharmacol Physiol, 42,10, 999-1024. Doi: 10.1111 / 1440-1681.12455.
- Corella G. C. (2016). *Morbilidad oculta de diabetes mellitus tipo 2, prediabetes y factores de riesgo en San Miguelito: Barrios el Centro y Yacupamba año 2016*. (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24142/1/Corella%20Galarza%20Cristian%20Alexander.pdf>
- Cuenca C. E. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test Findrisk en la población de la cabecera cantonal de Cantón Chaguarpamba*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/19548/1/TESIS%20ELIANA%20CUENCA.pdf>
- García L. et al. (2016). *El riesgo de los que cuidan el riesgo: FINDRISK en el personal blanco*. Revista virtual Medicina interna, 3,2, 71 -76. Doi: 10.18004
- García R. V. (2018). *Determinación del riesgo para diabetes en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, período Diciembre 2017 – Junio 2018*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Chambo (2014). *Organización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de Chambo*. Riobamba
- Guzmán R. S. (Diciembre, 2016). *Estudio de detección del riesgo de Diabetes en atención primaria según cuestionario Findrisc en el municipio de Gral. Pueyrredón*. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes, 50, 3. Recuperado de www.revistasad.com
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Diabetes Segunda causa de muerte, después de las enfermedades isquémicas del corazón*. [Conjunto de datos]. 2016.

Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf>

- International Diabetes Federation, (2017). *Data source for IDF Regions*. Eighth edition
- Kasmauski K. (2018, December, 1). *Type 2 diabetes: the urgent need to protect young people*. The Lancet, 392, 101612. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33015-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33015-0)
- Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo (2016) *Harrison.Principios de Medicina Interna*. Diabetes, Nineteenth edition, McGraw Hill.
- Lázaro Carrasco H. y Sánchez Pina A. (2017). *Complicaciones crónicas de la Diabetes mellitus tipo 2*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/INES%20LAZARO-CARRASCO%20HERNANDEZ.pdf>
- López M., Hernández M., Miralles J y Barrueco M. (2016). *Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabituación tabáquica en pacientes con diabetes*. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 64,4, 185-236. Doi: 10.1016/j.endinu.2017.02.010
- López P. M. (2017). *Comparación de la capacidad predictiva para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 de las escalas Findrisk y Carisk en la unidad operativa ciudadela Ibarra, en el período comprendido de marzo a diciembre del 2016*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10331/1/T-UCE-0006-024.pdf>
- Manrique M. J. (2017). *“Estimación de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población adulta. Consultorio 10. Pascuales 2015-2016”*. (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7401/1/T-UCSG-POS-EGM-MFC-13.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. *Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional)* (2014).Guía de Práctica Clínica. Primera edición. Quito: Dirección Nacional de Normatización. Recuperado de <http://salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. *Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2*. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017, Recuperable de <https://www.salud.gob.ec/>

- Organización Mundial de la Salud. (30 de Octubre del 2018). *Diabetes*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Pérez J. C., Játiva L. P. y Cansino S. R. (Noviembre, 2018). *Valoración del riesgo individual de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en el plazo de 10 años mediante la aplicación de la Escala de Findrisc para valorar el Riesgo Individual de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en un hospital rural de Ecuador*. *Práctica familiar rural*, 3, 3. Recuperado de www.saludrural.org
- Punthakee Z., Goldenberg R. y Katz P. (2018, April). *Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome*. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S14. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.10.003>
- Quintero L., Perpiñan G., Severeyn E. y Wong S. (2017, March 21). *Métodos no lineales de la variabilidad de la frecuencia cardiaca durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa*. *Acta Científica Venezolana* 67(4): 60-70
- Reyes F., Pérez M., Figueredo E., Ramírez M. y Jiménez Y. (2016). *Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2*. *Correo científico Médico*, 20,1. Recuperable de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009
- Rodríguez L. Mendoza M., Sirtori A., Caballero I., Suárez M., Álvarez M (2018). *Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, Sobrepeso y obesidad en los adultos del Distrito de Barranquilla*. *Revista de Salud Pública y de Nutrición*, 17, 4, 1-10. doi: <https://doi.org/10.29105/respyn17.4-1>
- Rubino F et al (2016). *Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations*. *Diabetes Care*, 39,6, 861-877, doi: <https://doi.org/10.2337/dc16-0236>
- Tahrani A., Barnett A. y Bailey C. (2016, October 12). *Pharmacology and therapeutic implications of current drugs for type 2 diabetes mellitus*. *Nat. Rev Endocrinology*, 10, doi 10.1038/nrendo.2016.86
- Uribe O. R. (2018). *Fisiopatología. La ciencia del porqué y del cómo*. Barcelona: Elsevier
- Vilca Zapana L. (2017). *Efecto de la intervención educativa de enfermería en el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo II en los adultos del mercado zonal vista alegre. Tacna 2017*. (Tesis doctoral). Recuperado de https://biblioteca.uam.es/educacion/documentos/guia_apa.pdf

- Wilmot E. y Iskandar (2014, November 5). *Early onset type 2 diabetes: risk factors, clinical and management*. Therapeutic Advances Chronic Disease, 6, 234 -244. doi: 10.1177 / 2040622314548679
- Zhu H. y Leung SW. (2015, May). *Identification of microRNA biomarkers in type 2 diabetes: a meta-analysis of controlled profiling studies* Diabetología, 58,5. doi: 10.1007/s00125-015-3510-2.

12. ANEXOS

Anexo 1: Entrevista tipo cuestionario Findrisk para el cálculo de riesgo de Diabetes tipo 2.



ESCALA FINDRISK

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Como parte del proyecto de investigación “RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO JOVEN, CENTRO DE SALUD CHAMBO 2019”, cuyo objetivo es determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo II en el área influencia por parte de los internos rotativos de medicina Gabriela Monserrath Cevallos Sánchez y Celso Marcelo Echeverría Oviedo.

En esta investigación, la información obtenida será totalmente confidencial y utilizada estrictamente para fines académicos. Si en caso que usted se sienta incomodo puede dejar de participar en la investigación, esto no tendrá consecuencia alguna.

Por favor firme en la línea de abajo, aceptando estos términos

Firma

Fecha:



ESCALA FINDRISK

La escala FINDRISK es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

1. Edad:

| | | |
|------------------|----------|--|
| Menos de 45 años | 0 puntos | |
| Entre 45-54 años | 2 puntos | |
| Entre 55-64 años | 3 puntos | |
| Más de 64 años | 4 puntos | |

3. Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)

| Hombres | Mujeres | Puntuación |
|-----------------|----------------|------------|
| Menos de 94 cm | Menos de 80 cm | 0 puntos |
| Entre 94-102 cm | Entre 80-88 cm | 3 puntos |
| Más de 102 cm | Más de 88 cm | 4 puntos |

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

| | | |
|-------------|----------|--|
| A diario | 0 puntos | |
| No a diario | 1 punto | |

7. ¿Le han recetado alguna vez medicamentos Contra hipertensión arterial?

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 2 puntos | |
| No | 0 puntos | |

PUNTUACIÓN TOTAL

2. IMC (KG/M2)

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

4. ¿Realiza normalmente al menos 30 Minutos diarios de actividad física?

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 0 puntos | |
| No | 2 puntos | |

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

| | | |
|----|----------|--|
| Si | 5 puntos | |
| No | 0 puntos | |

8. ¿Ha habido algún diagnóstico de diabetes mellitus en su familia?

| | | |
|--|----------|--|
| No | 0 puntos | |
| Si: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos) | 3 puntos | |
| Si: padres, hermanos o hijos | 5 puntos | |

INTERPRETACIÓN

| Puntuación total | Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años | Interpretación |
|-------------------|--|-------------------------------------|
| Menos de 7 puntos | 1% | Nivel de riesgo bajo |
| De 7 a 11 puntos | 4% | Nivel de riesgo ligeramente elevado |
| De 12 a 14 puntos | 17% | Nivel de riesgo moderado |
| De 15 a 20 puntos | 33% | Nivel de riesgo alto |
| Más de 20 puntos | 50% | Nivel de riesgo muy alto |

Anexo 2: Solicitud para realizar el proyecto de investigación en el Centro de Salud de Chambo dirigida a la Coordinación zonal 3 y su respectiva aprobación.

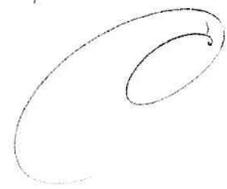


Carrera de Medicina
FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. Jorena Velasquez *en movimiento*
dar las facilidades respectivas
30-05-2019



Autorizado



Riobamba, 23 de mayo de 2019
Oficio N° 0923-CM-FCS-2019

Dr.
Israel Pazmiño
DIRECTOR DEL DISTRITO CHAMBO-RIOBAMBA ZONA 3
Presente.-

De mi consideración. -

Reciba un cordial y afectuoso saludo de parte de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, solicito de la manera más comedida se autorice a las estudiantes que se detallan a continuación, y se les autorice y facilite la aplicación del cuestionario Findriks a las personas que acuden a la atención al Centro de Salud de Chambo, actividad que forma parte del proyecto de investigación "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Centro de salud Chambo, 2019"., el mismo que forma parte de la modalidad de titulación, bajo la tutoría del Dr. Héctor Ortega

| APellidos y Nombres del Estudiante | Numero de Cedula |
|--------------------------------------|------------------|
| GABRIELA MONSERRATH CEVALLOS SANCHEZ | 1726078353 |
| CELSO MARCELO ECHEVERRÍA OVIEDO | 0603525064 |

Por la favorable atención que se digne dar a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Dr. Wilson Nina
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA

| | |
|---|----------|
| DIRECCION DISTRITAL 06001 CHAMBO RIOBAMBA, SALUD | |
| Registro N° | 405-13 |
| Fecha | 25-05-19 |
| Hora | 12:41 |
| N° Adjunto | |
| Secretaría Distrital Firma | 11.5 |

Anexo 3: Fotografías de campo



Centro de Salud de Chambo

De izquierda a derecha: Gabriela Cevallos y Celso Echeverría



Instalaciones del Centro de Salud de Chambo en donde se realizó la toma de peso y talla



Desarrollo del cuestionario Findrisk por parte de los pacientes que acuden al Centro de Salud de Chambo y su área de influencia



Peso y tallaje de pacientes que acuden al Centro de Salud de Chambo para posteriormente calcular el cálculo del IMC



Realizando la toma del perímetro abdominal a nivel de la cicatriz umbilical

Anexo 4: Material logístico para la aplicación del cuestionario Findrisk

¿CONOZCA SU RIESGO DE PADECER DIABETES?

HÁBITOS PARA PREVENIR LA DIABETES

- 1 MANTENER UN PESO CORPORAL SALUDABLE**

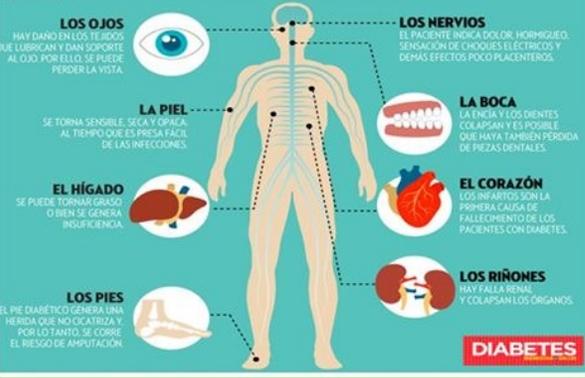
- 2 HACER EJERCICIO REGULARMENTE**

- 3 COMER FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS**

- 4 DISMINUIR EL CONSUMO DE AZÚCAR**

- 5 AUMENTAR EL CONSUMO DE FIBRA**


Daños en el cuerpo por una Diabetes mal controlada

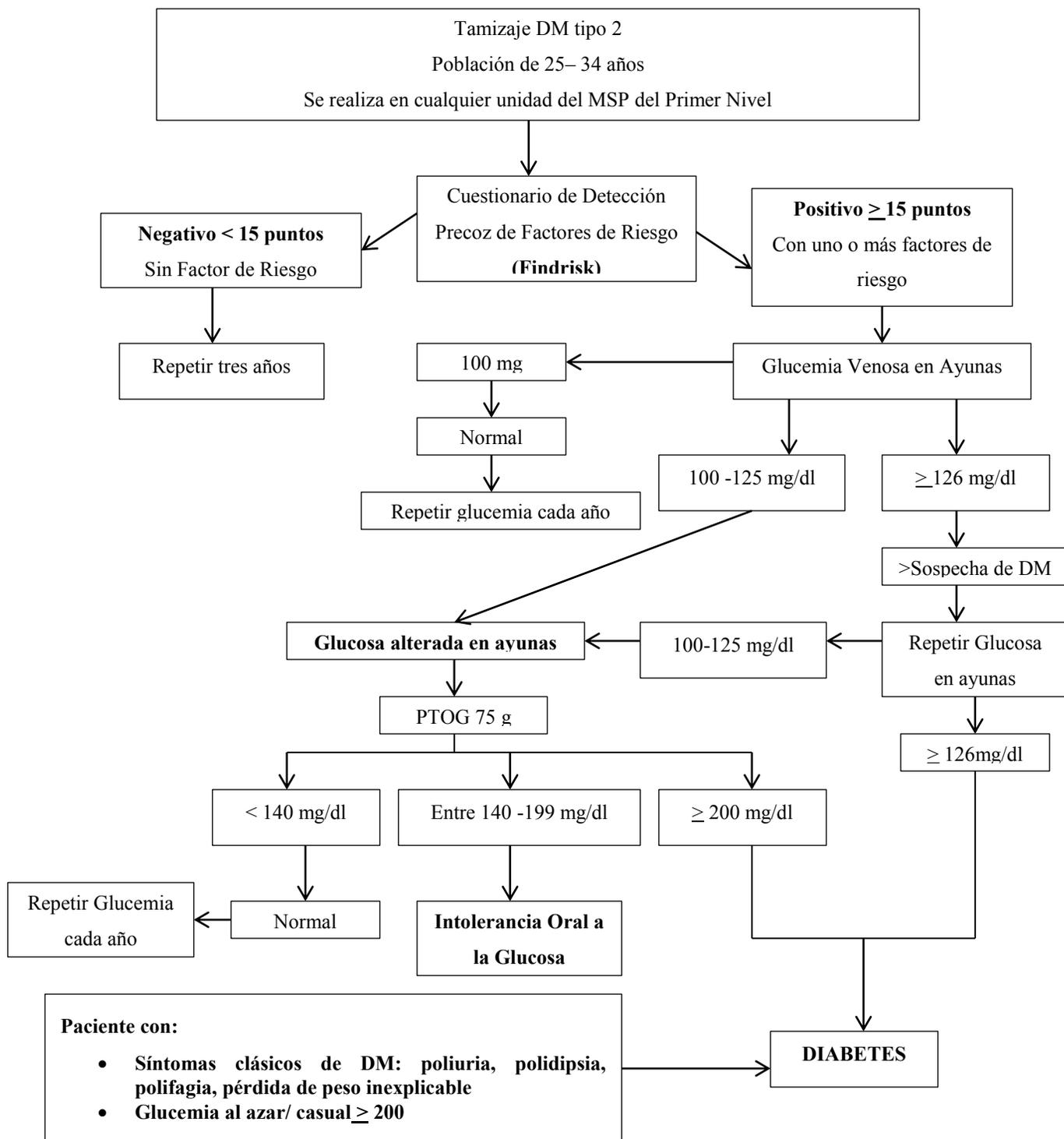


- LOS OJOS**
HAY DAÑO EN LOS TEJIDOS QUE LUBRICAN Y DAN SOPORTE AL OJO POR ELLO SE PUEDE PERDER LA VISTA.
- LA PIEL**
SE TORNA SENSIBLE, SECA Y UJAL, AL TIEMPO QUE ES PRESA FACIL DE LAS INFECCIONES.
- EL HÍGADO**
SE PUEDE FORMAR GRASA O BIEN SE GENERA INSUFICIENCIA.
- LOS PIES**
EL PIE DIABÉTICO GENERA UNA HERIDA QUE NO CICATRIZA Y POR LO TANTO SE CORRE EL RIESGO DE AMPUTACIÓN.
- LOS NERVIOS**
EL PACIENTE INDICA DOLOR, HORRIGUEO, SENSACION DE CHOQUES ELECTRICOS Y DEMAS EFECTOS POCO PLACENTEROS.
- LA BOCA**
LA ENFÍA Y LOS DIENTES COLAPSAN Y ES POSIBLE QUE HAYA TAMBIEN PERDIDA DE PIEZAS DENTALES.
- EL CORAZÓN**
LOS INFARTOS SON LA PRIMERA CAUSA DE FALLECIMIENTO DE LOS PACIENTES CON DIABETES.
- LOS RIÑONES**
HAY FALLA RENAL Y COLAPSAN LOS ORGANOS.

DIABETES



Anexo 5: Algoritmo de detección de diabetes mellitus tipo 2, formato de MSP Ecuador.



Anexos 6: Chi cuadrado y razón de prevalencia de las variables

| | | FINDRISK ≥ 15 | | Total |
|---------------|----------|--------------------|---------|-------|
| | | Presente | Ausente | |
| IMC ≥ 25 | Presente | 14 | 215 | 229 |
| | Ausente | 1 | 170 | 171 |
| | Total | 15 | 385 | 400 |

| | | |
|--------------------------------|------|------------------|
| Chi-cuadrado | 8,29 | p= 0,0040 |
| Con corrección de Yates | 6,83 | p= 0,0090 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|-------------|----------------|
| Expuestos | 6,1 % | (3,5%; 10,3 %) |
| No expuestos | 0,6% | (0%; 3,7 %) |
| Total | 3,8 % | (2,2%; 6,2 %) |

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 2,347 |
| Error estándar | 1,030 |
| Coficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 10,45 |
| Intervalo de confianza 95% | (1,39 ; 78,73) |

| PERÍMETRO ABDOMINAL EN HOMBRES: ≥94 CENTÍMETROS | | FINDRISK ≥15 | | Total |
|--|--|---------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | |
| Presente | | | | 47 |
| | | 4 | 43 | |
| Ausente | | | | 89 |
| | | 1 | 88 | |
| Total | | 5 | 131 | 136 |

| | | |
|------------------------------------|------|------------------|
| Chi-cuadrado | 4,74 | p= 0,0295 |
| Con corrección de Yates | 2,88 | p= 0,0895 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| Expuestos | 8,5% | (2,8 %; 21,3 %) |
| No expuestos | 1,1 % | (0,1%; 7%) |
| Total | 3,7 % | (2,2%; 6,2%) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 2,025 |
| Error estándar | 1,103 |
| Coficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 7,57 |
| Intervalo de confianza 95% | (0,87; 65;85) |

| | | FINDRISK ≥ 15 | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | Total |
| PERÍMETRO ABDOMINAL EN MUJERES ≥ 80 CENTÍMETROS | Presente | 12 | 170 | 182 |
| | Ausente | 1 | 81 | 82 |
| | Total | 13 | 251 | 264 |

| | | |
|------------------------------------|------|------------------|
| Chi-cuadrado | 3,49 | p= 0,0619 |
| Con corrección de Yates | 2,43 | p= 0,1188 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|------------------|
| Expuestos | 3,6 % | (3, 6 %; 11,5 %) |
| No expuestos | 1,2 % | (0,1%; 7, 5%) |
| Total | 2,8 % | (2,8%; 8,5%) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 1,688 |
| Error estándar | 1,032 |
| Coefficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 5,41 |
| Intervalo de confianza 95% | (0,71; 40,89) |

| | | FINDRISK ≥ 15 | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | Total |
| ACTIVIDAD FISICA 30 MINUTOS | Presente | 4 | 192 | 196 |
| | Ausente | 12 | 192 | 204 |
| | Total | 16 | 384 | 400 |

| | | |
|------------------------------------|------|------------------|
| Chi-cuadrado | 3,84 | p= 0,0500 |
| Con corrección de Yates | 2,91 | p= 0,0882 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| Expuestos | 25 % | (8,3 %; 52,6 %) |
| No expuestos | 81,3 % | (73,1 %; 87,5%) |
| Total | 74,8 % | (66,6%; 81,6%) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | - 1,179 |
| Error estándar | 0,435 |
| Coefficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 0,31 |
| Intervalo de confianza 95% | (0,13 ; 0,72) |

| CONSUMO DIARIO FRUTAS VERDURAS Y HORTALIZAS | | FINDRISK ≥ 15 | | Total |
|--|--|--------------------------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | |
| Presente | | 5 | 198 | 203 |
| Ausente | | 11 | 186 | 197 |
| Total | | 16 | 384 | 400 |

| | | |
|------------------------------------|------|------------------|
| Chi-cuadrado | 2,54 | p= 0,113 |
| Con corrección de Yates | 1,79 | p= 0,1812 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|---------------|
| Expuestos | 2,6 % | (1 %; 6,2 %) |
| No expuestos | 5,9 % | (2,5 %; 9 %) |
| Total | 3,8 % | (2,2%; 6,2%) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | - 0,633 |
| Error estándar | 0,539 |
| Coefficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 0,53 |
| Intervalo de confianza 95% | (0,18 ; 1,53) |

| ANTECEDENTES | | FINDRISK ≥ 15 | | Total |
|----------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | |
| HIPERGLUCEMIA | Presente | 9 | 28 | 229 |
| | Ausente | 6 | 357 | 171 |
| | Total | 15 | 385 | 400 |

| | | |
|--------------------------------|-------|------------------|
| Chi-cuadrado | 47,82 | p= 0,0000 |
| Con corrección de Yates | 41,74 | p= 0,0000 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|----------------|
| Expuestos | 24,3 % | (24,3%; 41,6%) |
| No expuestos | 1,7 % | (0,7%; 3,7 %) |
| Total | 3,8 % | (2,2%; 6,2 %) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 2,689 |
| Error estándar | 0,498 |
| Coficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 14,72 |
| Intervalo de confianza 95% | (5,5 ; 39,06) |

| | | FINDRISK ≥ 15 | | Total |
|--|----------|--------------------|---------|-------|
| | | Presente | Ausente | |
| ANTECEDENTES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL | Presente | 1 | 8 | 9 |
| | Ausente | 16 | 375 | 391 |
| | Total | 17 | 383 | 400 |

| | | |
|-------------------------|------|-----------|
| Chi-cuadrado | 1,07 | p= 0,3021 |
| Con corrección de Yates | 0,04 | p= 0,8443 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|--------------|-------------|----------------|
| Expuestos | 11,1 % | (0,6%; 49,3 %) |
| No expuestos | 4,1 % | (2,4%; 6,7 %) |
| Total | 4,3 % | (2,6%; 6,9 %) |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 0,999 |
| Error estándar | 0,974 |
| Coficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 2,72 |
| Intervalo de confianza 95% | (0,4 ; 18,32) |

| | | FINDRISK ≥ 15 | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|
| | | Presente | Ausente | Total |
| ANTECEDENTES FAMILIARES DM2 | Presente | 15 | 123 | 138 |
| | Ausente | 1 | 261 | 262 |
| | Total | 15 | 385 | 400 |

| | | |
|------------------------------------|-------|------------------|
| Chi-cuadrado | 25,89 | p= 0,0000 |
| Con corrección de Yates | 23,23 | p= 0,0000 |

Estudio de corte- transversal

| | Prevalencia | IC 95% |
|---------------------|--------------------|----------------|
| Expuestos | 10,9 % | (6,4%; 17,6 %) |
| No expuestos | 0,4% | (0%; 2,4 %) |
| Total | 4,0 % | (2,4%; 6, 5 %) |

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Logaritmo de razón de prevalencia | 3,349 |
| Error estándar | 1,027 |
| Coficiente de confianza | 95% |
| Razón de prevalencia (RP) | 28,48 |
| Intervalo de confianza 95% | (3,8 ; 213,33) |