PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS QUE INFLUYEN EN EL RIESGO DE DESARROLLAR COMPLICACIONES EN LOS PIES DE LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ATENDIDOS EN LOS CENTROS DE SALUD DE JIPIJAPA, LOS ROSALES, PUERTO QUITO Y EL CARMEN DURANTE EL PERIODO DICIEMBRE 2018 Y ENERO 2019.

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Dr. HUGO PEREIRA OLMOS

Director

Dra. ERIKA KARINA QUISPE NARVAEZ

Primera lectora

PORTOVIEJO, 2019

AUTORES:

Dr. Jaime Fernando Anzules Andrade, médico cirujano, laboro CS Jipijapa, correo jaimeanzu101@gmail.com

Dr. Dennys Henry Rodríguez Parrales, médico cirujano, labora CS Jipijapa, correo dennyshenryrodriguez@gmail.com

Director de la disertación: Dr. Hugo Pereira Olmos.

LINEA DE INVESTIGACIÓN EN LA QUE SE CIRCUSNCRIBE SU PROYECTO

-Enfermedades crónicas no transmisibles

Página de agradecimientos

Mi agradecimiento eterno a Dios, al Dr. Hugo Pereira Olmos, docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y director de este proyecto de investigación por el por el direccionamiento, las charlas impartidas y las sugerencias recibidas. De igual manera, gracias a la Dra. Erika Quishpe Narváez, por la revisión cuidadosa que ha realizado de este texto y sus valiosas sugerencias en momentos de duda.

Pero un trabajo de investigación es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales.

Gracias a mi familia y a mis padres, porque con ellos compartí una infancia feliz, que guardo en el recuerdo y es un aliento para seguir adelante.

Pero, sobre todo, gracias a mi esposa Lcda. Rosita Villacreses y a mis hijos: Heissy, Bryan, Shaden, Denisse y Dennys Henry, por su paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que me han concedido, un tiempo robado a la historia familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito y, por eso, este trabajo es también el suyo.

A todos, muchas gracias.

Dennys Rodríguez Parrales.

Mi agradecimiento en primer lugar a dios por permitirme vivir cada día, al Dr. Pereira, a la Dra. Quishpe quienes con sus conocimientos nos supieron guiar en el desarrollo de este trabajo.

Gracias a mi familia, mi esposa Araceli, mis hijas Ashley Zulema, Ailyn, quienes han tenido que sentir mi ausencia en ciertas ocasiones, ya que sin su apoyo no hubiera podido culminar este proyecto de vida.

Jaime Anzules Andrade

Dedicatorias.

Dedicado a la memoria de mi madre; Sra. Nancy Parrales, porque fuiste una mujer valiente, emprendedora y humilde, simplemente eres mi mayor orgullo, te amo con todo mi ser y no va haber manera de devolverte tanto de lo ofrecido desde incluso antes de nacer.

Este proyecto es un logro más y sin lugar a dudas ha sido en gran parte gracias a ti madre mía. Sé que ahora moras en el cielo a los lados de Dios nuestro Señor y que cuento con tú bendición y cuidado todos los días de mi vida.

Te doy las sinceras gracias y dedico este trabajo a ti: MADRE AMADA.

Dennys Rodríguez Parrales.

Este trabajo lo dedico a mis padres, ya que ellos han sido un pilar fundamental en mi desarrollo profesional, pero sobre todo a mi esposa quien con su cariño y compresión siempre me ha dado su apoyado incondicional y así poder para lograr esta nueva meta en mi vida.

Jaime Anzules Andrade

Tabla de contenido

Contenido

AUTORES: 2

Página de agradecimientos 3

Dedicatorias. 5

Tabla de contenido 7

Lista de tablas 11

Lista de figuras 12

Resumen y Abstract. 13

Abstract 15

Capítulo I. Introducción. 17

Capítulo II. Revisión Bibliográfica 21

Evolución nominal de las líneas de pobreza y pobreza extrema. 37

Evolución de la pobreza a nivel nacional, urbano y rural. 38

Capítulo III. Métodos 48

JUSTIFICACIÓN 48

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 48

OBJETIVO GENERAL 48

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 49

HIPOTESIS 49

MUESTRA 50

Criterios de inclusión 50
Criterios de exclusión 50
Tipo de estudio 51
Procedimiento de recolección de información 51
Capítulo IV. Resultados 51
Edad por centros de salud 52
ANALISIS UNIVARIADO 53
Nivel de instrucción 53
Lugar de residencia 53
Ingreso económico 54
Ingreso económico por centro de salud 55
Línea de pobreza por mes 55
Línea de pobreza por día. 56
Ingreso por cada integrante de la familia por mes 56
*Ingr*eso económico por persona por día. 57
Edad en general 58
Estado civil 58
Tipos de familia 59
Riesgo de complicaciones en los pies 60
ANALISIS BIVARIADO 62
Capítulo V. Discusión. 63

Nivel de instrucción. 63
LUGAR DE RESIDENCIA 63
Ingresos económicos. 64
Sexo 64
Edad. 65
Estado civil 66
Tipo de Familia 66
Riesgo de complicaciones de los pies. 67
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones. 68
CONCLUSIÓN 68
RECOMENDACIONES. 69
Bibliografía 71
Apéndice. 77
ANEXO 1 77
Operacionalización de las variables 77
ANEXO 2 83
Presupuesto 83
ANEXO 3 85
Cronograma de actividades 85
ANEXO 4 87
Encuesta. 87

ENCUESTA A PERSONAS CON DIABETES 87

DATOS DEL PACIENTE 87

VALORACION PSICOSOCIAL y ECONÓMICA 87

APOYO FAMILIAR, Señale una opción: 89

APOYO SOCIAL (SSQ), Señale la opción más importante 89

PHQ – 2, señale la opción más correcta 89

AUDIT – C (modificado) señale la opción más correcta 89

HISTORIA DE DIABETES 90

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS 90

PARA VALORAR COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD 91

ANEXO 5 92

Consentimiento informado 92

PARTE I. CONSENTIMEINTO INFORMADO PARA PERSONAS CON DIABETES. GRUPO 1 92

PARTE II: FIRMA CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PERSONAS CON DIABETES. GRUPO 1 93

ANEXO 6 95

Valoración de los pies 95

Lista de tablas

Tabla 1: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por nivel de instrucción, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019. 53

Tabla 2: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por lugar de residencia atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019. 54

Tabla 3: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingresos menores y mayores a la línea de pobreza, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 55

Tabla 4: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por línea de pobreza por día, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 56

Tabla 5: Distribución del estado civil en las personas con diabetes tipo 2 atendidas en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019. 59

Tabla 6:Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por los diferentes tipos de familia, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019..... 59

Tabla 7: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por el riesgo de presentar ulceras en los pies, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019..... 60

Tabla 8 distribución de los factores de riesgo Sociales y Demográficos que influyen en el desarrollo de complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes mellitus tipo

2atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019. 62

Lista de figuras

Figura 1 distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por edad, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 52

Figura 2: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por edad, estratificados por centros de salud, de diciembre 2018 a marzo 2019 52

Figura 3: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 54

Figura 4: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico, estratificados por centros de salud, de diciembre 2018 a marzo 2019 55

Figura 5: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico por familia por mes, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 57

Figura 6: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico por persona por día, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019 58

Figura 7 distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por el riesgo de presentar ulceras en los pies, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019..... 61

Resumen y Abstract.

RESUMEN.

Las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) se han convertido en un problema de salud pública, debido al sufrimiento que ocasionan a las personas que las padecen junto con un gran perjuicio socioeconómico a nivel local y mundial.

Según la Federación Internacional de Diabetes, en el 2015 hubo 415 millones de adultos entre los 20 y 79 años con diagnóstico de diabetes a nivel mundial, incluyendo 193 millones que aún no están diagnosticados. Además, se considera que existen 318 millones de adultos con alteración en la tolerancia a la glucosa, los mismos que presentan un alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años. De esta manera se estima que para el año 2040 existirán en el mundo 642 millones de personas viviendo con esta enfermedad. El mismo reporte declara que en el Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 %.

Debido a la fisiopatología de la condición, las personas que padecen DM tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones microvasculares tales como retinopatía, nefropatía y neuropatía, además de complicaciones microvasculares como infarto agudo al miocardio, ataque cerebrovascular y enfermedad arterial periférica (EAP). Un caso especial de complicación es el pie diabético, ya que se origina por la interacción de la neuropatía y la EAP subyacente.

Se estima que el riesgo acumulado de desarrollar una úlcera del pie a lo largo de la vida de las personas con DM es de 15%. Las amputaciones no traumáticas en las personas con diabetes son 15 veces más frecuentes que en la población general y según estimaciones de la OMS, 80% de ellas podrían prevenirse; por lo tanto, en la prevención de la ulceración es mandatorio realizar un examen de los pies.

El objetivo de esta investigación es identificar los factores de riesgo sociales y demográficos que favorecen el desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas en los centros de salud Jipijapa, los Rosales, Puerto Quito y El Carmen.

Metodología: se realizó un estudio de corte transversal, para recolectar información sociodemográfica se hizo una encuesta; para identificar el estado de los pies de las personas con diabetes, se realizó examen clínico de los pies, lo que incluyó evaluación con monofilamento, diapasón, Doppler vascular.

En los resultados obtenidos se logró establecer que las edades más frecuentes fluctúan entre los 60 y 70 años. La zona de residencia está más acentuada en la parte urbana con un 74.8%. Las parejas casadas y en unión libre representaron el 66.3%.

La valoración del riesgo de complicaciones en los pies se encontró que el 66,05% se ubicaron entre los grados I y II. Tambien encontramos que la edad mayor de 65 años se asocia al riesgo de complicaciones.

Abstract

Chronic non-communicable diseases (NCDs) have become a public health problem, due to the suffering they cause to people who suffer from them along with great socioeconomic damage at local and global levels.

According to the International Diabetes Federation, in 2015 there were 415 million adults between the ages of 20 and 79 diagnosed with diabetes worldwide, including 193 million who are not yet diagnosed. In addition, it is considered that there are 318 million adults with impaired glucose tolerance, which have a high risk of developing diabetes in the coming years. In this way it is estimated that by 2040 there will be 642 million people living with this disease in the world. The same report states that in Ecuador the prevalence of the disease in adults between 20 and 79 years is 8.5%.

Due to the pathophysiology of the condition, people with DM have an increased risk of presenting microvascular complications such as retinopathy, nephropathy and neuropathy, as well as microvascular complications such as acute myocardial infarction, stroke and peripheral arterial disease (PAD). A special case of complication is the diabetic foot, since it is caused by the interaction of neuropathy and the underlying PAD.

It is estimated that the accumulated risk of developing a foot ulcer throughout the life of people with DM is 15%. Nontraumatic amputations in people with diabetes are 15 times more frequent than in the general population and according to WHO estimates, 80% of them could be prevented; therefore, in the prevention of ulceration it is mandatory to perform a foot exam.

The objective of this research is to identify the social and demographic risk factors that favor the development of complications in the feet of people with Type 2 Diabetes Mellitus treated at the Jipijapa, Los Rosales, Puerto Quito and El Carmen health centers.

Methodology: a cross-sectional study was conducted, to collect sociodemographic information a survey was made; To identify the state of the feet of people with diabetes, a clinical examination of the feet was performed, which included evaluation with monofilament, fingerboard, vascular Doppler.

In the results obtained, it was established that the most frequent ages fluctuate between 60 and 70 years. The area of residence is more pronounced in the urban part with 74.8%. Married and unmarried couples accounted for 66.3%.

The risk assessment of foot complications was found that 66.05% were between grades I and II.

Capítulo I. Introducción.

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome complejo que abarca una serie de enfermedades de diferentes etiologías caracterizadas por el aumento crónico de la concentración de glucosa en sangre o hiperglucemia. Esta situación viene determinada por defectos en la secreción de insulina, en su acción en los tejidos o por ambas situaciones (Rodríguez Moreno, Ballesteros-Mora, and Reina-Bueno 2017).

El riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2 se ve determinado por la interacción de factores genéticos y metabólicos. Dicho riesgo se eleva cuando factores étnicos, un antecedente de diabetes en la familia y un episodio anterior de diabetes gestacional se combinan con la presencia de edad avanzada, sobrepeso y obesidad, alimentación malsana, falta de actividad física y tabaquismo (Chan 2016).

La diabetes mellitus (DM) es uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial, como lo confirman los 415 millones de adultos que la padecen y los 318 millones de pre-diabéticos que la padecerán, de acuerdo a estimaciones para el año 2015 realizadas por la International Diabetes Federación (IDF). La gravedad del problema se incrementa por el hecho de que sólo un 50% de ellos sabe que padece la enfermedad. En América Central y Sur habría 29,6 millones de personas con diabetes y se proyecta que serán 48,8 millones el 2040, lo que representa uno de los mayores incrementos de prevalencia del mundo (Epidemiología de la diabetes mellitus en chile 2016).

Desde 1980, la prevalencia de la DM ha aumentado exponencialmente en los últimos años, pasando de 108 millones de afectados en 1980 (4,7%) a 387 millones de personas (8,5%) en 2014 en la población adulta. Pasando a ser considerada una de las mayores epidemias, con un incremento previsto para el año 2035 de 205 millones de personas (Rodríguez Moreno, Ballesteros-Mora, and Reina-Bueno 2017).

En el Ecuador, en la última década ha presentado un incremento considerable de casos de diabéticos y es la primera causa de muerte en el país. En relación a la complicación del pie diabético, en el año 2010 el censo de discapacidades del MSP estimó una prevalencia de amputaciones entre el 24 y 27%. En el 2011 se registraron 700 casos de pacientes con úlceras en las extremidades inferiores, de los cuales la incidencia de las amputaciones de extremidades inferiores reportadas por los hospitales fue del 65% (Casanova 2017).

Dentro de las causas para desarrollar diabetes se reconocen factores de riesgo modificables, tales como la alimentación inadecuada, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, el consumo de tabaco y alcohol, el consumo excesivo de sal, azúcar, grasas saturadas y ácidos grasos trans. Mientras que los factores de riesgo no modificables son; la herencia, la genética, la edad, el género y la etnia que influyen en la aparición de la enfermedad desde la concepción misma del ser humano, en el proceso reproductivo y que va desarrollándose en todo el ciclo de la vida hasta la muerte de la persona (Fisterra 2011).

Las lesiones en el pie constituyen una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en las personas con diabetes. Representan la causa más frecuente de ingreso hospitalario en dicho grupo: se trata de una estancia hospitalaria prolongada y recurrente, y en ocasiones se precisa la amputación del miembro (Enciso Rojas 2016).

La OMS (Ginebra, 1994) define el pie diabético como: “La presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad vascular periférica, resultados de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hiperglucemia mantenida”. La diabetes es la causa más frecuente de amputación no traumática de las extremidades inferiores tanto en Europa como en EEUU (Mª Pilar Vela Orús et al. n.d.).

La ulceración del pie es una condición prevenible, donde las intervenciones sencillas pueden reducir las amputaciones hasta un 70% a través de programas que podrían reducir sus factores de riesgo. Identificar el papel de los factores de riesgo que contribuyen a esta condición permitirá a los proveedores de salud establecer mejores programas de prevención que podrían resultar en la mejora de la calidad de vida de los pacientes y, en consecuencia, reducir la carga económica para el paciente, el sistema de salud y la sociedad en su conjunto (Al-rubeaan et al. 2017).

La prevalencia del pie diabético en el Ecuador está situada entre el 8% y 13% de los pacientes con diabetes mellitus. Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45 y 65 años. El riesgo de amputaciones para los pacientes diabéticos es hasta 15 veces mayor que en pacientes no diabéticos (Casanova 2017).

La incidencia de amputaciones en el Ecuador en pacientes diabéticos se sitúa entre 2,5-6/1000 pacientes/año. Aproximadamente 20% de los ingresos hospitalarios de pacientes diabéticos se relacionan con problemas del pie. El pie diabético representa la principal causa de amputaciones de extremidades pélvicas, ya que la tasa de amputación es 17 a 40 veces más alta en pacientes diabéticos que en no diabéticos (Casanova 2017).

La identificación de la neuropatía diabética y de la enfermedad arterial periférica por medio de la anamnesis y el examen físico y las recomendaciones de cuidado, son actividades preventivas subutilizadas, a pesar de ser consideradas como intervención de primera línea, dado que representan una estrategia costo-efectiva en la disminución del riesgo de desarrollo de las complicaciones del pie diabético (Chan 2016).

Se conoce que el Ecuador fue poblado por cazadores nómadas hace aproximadamente 27.000 años, pero solo desde hace 10.000 años existen vestigios de la vida del hombre en sociedad. La organización social de esta época, surgida como una respuesta ante las

inclemencias del medio y el peligro de los animales salvajes, fue de carácter comunitario, en hordas nómadas. Los productos de la caza y la recolección eran repartidos igualitariamente entre los miembros de la horda. Con el advenimiento de la agricultura -verdadera revolución en la sociedad de ese entonces- se implantó una nueva forma de organización social: el ayllu. Aquiles Pérez señala: "todos los ascendientes, sean padres, abuelos o bisabuelos; los descendientes llamados hijos, nietos; los colaterales conocidos como hermanos, primos, sobrinos, todos formaban un grupo familiar que llamaban ayllu, que se distinguía de otro por su nombre. Esta es la manera histórica, el cómo se fue construyendo la familia en Ecuador (Armas Norma 2007).

La Organización de las Naciones Unidas señala que familia es "el grupo de personas del hogar que tiene cierto grado de parentesco por sangre, adopción o matrimonio, limitado por lo general a los padres y a los hijos que viven con ellos". En esta definición estamos reconociendo a la Familia Nuclear que vive en el mismo hogar, entendiendo como hogar el espacio físico donde cohabitan sus integrantes (Armas Norma 2007).

La familia constituye la red de apoyo social más importante para el enfermo ya que se convierte en la principal fuente de apoyo emocional, de información, alienta y colabora en la administración de las medicinas y toma parte en la responsabilidad del enfermo por su vida. De aquí que se sabe que la rehabilitación psicosocial de un enfermo crónico se favorece mucho con la presencia y la participación de una pareja, sobre todo, o de los hijos durante el ciclo de la enfermedad (Morgado 2013).

Capítulo II. Revisión Bibliográfica

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes es una enfermedad crónica no transmisible que se produce cuando el páncreas no sintetiza insulina en cantidades suficientes como para poder mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los parámetros normales o cuando el propio organismo es incapaz de utilizar dicha insulina de manera eficiente para cumplir con su función (Chan 2016).

La diabetes mellitus tipo 2 constituye una de las enfermedades que tienen como consecuencia tasas altas de morbilidad, mortalidad y discapacidad. Sin embargo todo lo que se hace para disminuir los efectos devastadores por esta enfermedad así como de otras enfermedades transmisibles, no es fácil sobre todo para los países donde sus ingresos económicos son bajos (Mellitus, En, and Una 2019).

La diabetes mellitus tipo 2 se puede dar por interacción de varios factores, haciendo que el riesgo de desarrollar esta enfermedad aumente cuando factores como etnia, antecedentes familiares, o antecedentes de diabetes gestacional se combinen con otros factores como el sobrepeso u obesidad, alimentación inadecuada, sedentarismo y consumo de tabaco (Enciso Rojas 2016).

El sobrepeso y la obesidad que esta dado como consecuencia de alimentación inadecuada y si a esto se suma el sedentarismo constituyen los factores que más se asocian con el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo2 (Enciso Rojas 2016).

La historia natural de esta patología se da en varias etapas, se considera la probabilidad que empiece diez a veinte años antes de su presentación clínica. En los primeros años hay una resistencia a la insulina en el cual el páncreas, para mantener el equilibrio produce una hiperinsulinemia para mantener los niveles de glucemia, a esto se añade también la

lipotoxicidad que se presenta en pacientes con obesidad (Ministerio de Salud Pública. and Ministerio de Salud Pública 2017).

En la segunda etapa, continua la resistencia a insulina, pero el páncreas deja de producir insulina en cantidades suficientes para mantener la glicemia dentro de parámetros normales, lo que conlleva a encontrar glicemia alterada en ayunas e intolerancia a la glucosa. Es en esta etapa que la glucotoxicidad producida a los tejidos da lugar a la presencia de las manifestaciones clínicas (Ministerio de Salud Pública. and Ministerio de Salud Pública 2017).

Finalmente, en una tercera etapa, en la que debido a la disminución significativa del páncreas para producir insulina, es necesario empezar insulinoterapia (Ministerio de Salud Pública. and Ministerio de Salud Pública 2017).

En las últimas dos décadas la DM ha aumentado su prevalencia a 8.8%, esto quiere decir que 1 de cada 11 personas adultas padece de diabetes, y 1 de cada 7 recién nacidos se ve afectado por la diabetes gestacional. Según Joslin en 1934 menciona que una de las complicaciones tardías de la diabetes más fácilmente prevenible es el problema en los pies (Cardona et al. 2018).

La diabetes mellitus (DM) constituyen uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, así hay datos que lo confirman con los 415 millones de adultos que tiene la enfermedad y los 318 millones de prediabéticos que la desarrollaran en algún momento de su vida, que es lo que se espera para el año 2015 según la International Diabetes Federation (IDF) (Epidemiología de la diabetes mellitus en chile 2016).

El problema se Agrava porque solo un 50% de estas personas saben que padecen la enfermedad. Se estima que en América central y Sur tendría 29,6 millones de personas

con esta enfermedad, y se proyectan que para el 20140 esta cifra alcance los 48,8 millones (Epidemiología de la diabetes mellitus en chile 2016).

En este mismo reporte por la IDF se estima que la prevalencia de la diabetes mellitus en Ecuador es de 8,5 % en las edades comprendidas entre 20 a 79 años de edad (Ministerio de Salud Pública. and Ministerio de Salud Pública 2017).

En la provincia de Manabí el Hospital Verdi Cevallos atiende anualmente 4 800 casos de personas afectadas con diabetes, de las cuales el 60% corresponde a mujeres y el 40%; demostrándose la mayor incidencia en la población femenina (Picoazá, con mayor índice de diabéticos 2017).

Con la diabetes sobrevienen complicaciones importantes cuando no se la atiende como es debido. La mala calidad de vida junto los gastos elevados en caso de las complicaciones agudas, llevan a una importante tasa de mortalidad en estos pacientes. Cuando la glicemia está muy por encima de los valores normales puede llevar a la muerte, al dar trastornos como la cetoacidosis diabética (CAD), que se puede dar en diabetes tipo 1 y 2, o el coma hiperosmolar en la diabetes tipo2. Las hipoglicemias también pueden producir trastornos como convulsiones o pérdidas del conocimiento, que se presentan sobre todo cuando las dosis de los medicamentos antidiabéticos son demasiado elevadas o no se consumen alimentos con regularidad o realizan actividad física exagerada (Chan 2016).

La Diabetes Mellitus con el tiempo puede producir daños en diferentes órganos, dando lugar a las complicaciones crónicas, produciendo lesiones principalmente en el corazón, a nivel vascular, ojos, a nivel renal, y a los nervios, con lo que aumenta el riesgo de cardiopatía y accidentes cerebrovasculares (Chan 2016).

En lo que corresponde a las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, encontramos las microvasculares como la retinopatía y la nefropatía; en las macrovasculares se

encuentran la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular y vascular periférica, y como una complicación mixta se pude mencionar a la neuropatía (Humberto et al. 2018).

La pérdida de la visión por **Retinopatía Diabética** se puede prevenir en el 80 % de los casos si se lo detecta a tiempo y se inicia con tratamiento adecuado, esto asociado con un manejo general de la diabetes. Se estima que el 10% de los pacientes que padecen de diabetes tienen una limitación visual severa y que de estos el 2% llega a desarrollar pérdida total de la visión. Dentro de la Retinopatía Diabética se presenta el edema macular que se la encuentra en cualquier etapa de la retinopatía y que a su vez se relaciona con el tiempo de evolución, siendo mayor en personas con más años de diabetes. Esta es la principal causa de disminución de la agudeza visual en estos pacientes. En lo que corresponde a la retinopatía diabética proliferativa, la causa más frecuente de ceguera es la hemorragia vítrea (García Ferrer et al. 2018).

Cuantos más años con diabetes asociado a un mal control metabólico, mayor es el riesgo de desarrollar Retinopatía Diabética. Muchos estudios han logrado demostrar que un control adecuado de glicemia, presión arterial y lípidos disminuye el riesgo de desarrollar esta complicación y retarda su progresión (García Ferrer et al. 2018).

La **Enfermedad Renal Diabética** es un término que se utiliza para designar a pacientes con diabetes Mellitus y afectación de la función renal, el que puede ser explicado principalmente por la nefroesclerosis hipertensiva, aunque pueden existir otras causas. El término Nefropatía diabética, se utiliza para designar básicamente a las lesiones renales originadas por lesión de los pequeños vasos. Entonces la Nefropatía Diabética corresponde a una complicación a nivel vascular, la misma que es crónica, propia de la diabetes mellitus, en la que se ve afectada la microcirculación renal, con lo que se

desencadenan alteraciones funcionales y estructurales a nivel del glomérulo. Dentro de las características del cuadro clínico se presentan proteinuria persistente, hipertensión arterial, disminución progresiva de la función renal (Rico Fontalvo 2018).

La **enfermedad coronaria y la diabetes** está relacionada porque en los pacientes con diabetes hay una disfunción endotelial, la que esta acelerada como consecuencia de las alteraciones metabólicas características de la diabetes. La disfunción endotelial contribuye a la ateroesclerosis con la consiguiente agregación plaquetaria y trombosis, que dan inicio al desarrollo de enfermedad coronaria (Corrales-santander et al. 2018)

La **Enfermedad Coronaria** se la define como patología en la que hay presencia de placas ateromatosas a nivel de las arterias coronarias, sin necesidad de afectación cardiaca. En la formación de ateromas está implicados múltiples factores que incluyen principalmente niveles elevados de colesterol y triglicérido, los mismos que se presentan en un 60 a 70% de las personas con diabetes tipo 2. Además de estos factores, también la hiperglicemia que se presenta en estos pacientes favorece la formación de estos ateromas lo que conlleva a la disminución del calibre de los vasos sanguíneos. De igual manera todos estos factores influyen en la disfunción del endotelio vascular, retroalimentando la aterogénesis del vaso creando un círculo vicioso. En los pacientes con diabetes tipo 2 con frecuencia se encuentran todo estos factores, los que actúa conjuntamente ayudando a la formación de placas de ateroma, y de esta manera aumentando el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (Corrales-santander et al. 2018).

Existe una importante relación desde el punto de vista epidemiológico entre diabetes y la **Enfermedad Cerebrovascular (ECV)** y se debe sobre todo a la alta prevalencia de estas dos entidades. Se estima que la diabetes aumenta el riesgo de ECV en pacientes jóvenes y aún más en el sexo femenino. La incidencia de esta complicación es dos a cuatro más

veces que en la población sin diabetes. Así mismo el antecedente de Diabetes tiene un peor pronóstico cuando estos pacientes sufren un ictus, y una mayor tasa de recurrencia después del primer episodio. Por último se podría afirmar que La enfermedad cerebrovascular subcortical está muy relacionada con la diabetes (Robles 2017).

La **Enfermedad Arterial Periférica (EAP**), es una de las complicaciones macrovasculares de la diabetes que se caracteriza por obstrucción de tipo ateroesclerótico de las arterias de los miembros inferiores (Jacome and Andrade 2016).

Esta patología puede ser asintomática, aunque las personas con diabetes suelen presentar síntomas, como la claudicación intermitente, siendo 3.5 veces más frecuente en hombres y 8.6 veces más frecuente en mujeres, los síntomas de claudicación intermitente se caracterizan por dolor urente que se presenta con el esfuerzo físico, y cede con el reposo localizado en el sitio de obstrucción (Jacome and Andrade 2016).

La **Neuropatía diabética** es una complicación crónica de la diabetes mellitus que se caracteriza por signos y síntomas de disfunción nerviosa periférica. Esta complicación puede afectar tanto al sistema nerviosos central y periférico. Aunque la afección más frecuente es la distal sensitiva o sensitivo-motora. Existen factores que aumentan el riesgo de padecer esta neuropatía, entre ellos están: la edad, los años de evolución de la diabetes, dislipidemia, consumo de tabaco, y la hipertensión arterial así como la presencia de otras complicaciones macrovasculares (Miladinova 2016)

Una de las complicaciones más frecuentes y graves que afecta la calidad de vida de los pacientes con diabetes es el desarrollo de lesiones y ulceras en los pies como consecuencia del daño producido por los niveles elevados de glicemia y el tiempo de padecer la enfermedad como son: la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular (Tirado, López, and Tirado 2014).

La prevalencia de pacientes con diabetes mellitus y presencia de pie diabético oscila entre 18% y 13%, y la población que mayormente se ve afectada está en las edades comprendidas entre los 45 y 65 años de edad (Casanova 2017).

En resumen se podría decir que el "pie diabético", es consecuencia de la angiopatía y la neuropatía junto con el mayor riesgo de desarrollar infecciones así coma las presiones ejercidas en los pies secundarias a malformaciones (Tirado, López, and Tirado 2014).

La OMS (Ginebra, 1994) define el pie diabético como: "La presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad vascular periférica, resultados de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hiperglucemia mantenida" (Chan 2016).

Se estima que 40% y 70% de las amputaciones de miembros inferiores ocurren en los pacientes con diabetes, y hasta en 85% de estos pacientes tienen como antecedente una úlcera, asociada a infección y gangrena (Enciso Rojas 2016).

Se han podido determinar varios factores de riesgo que hay que tener en cuenta para el desarrollo del pie diabético, los mismos que serían: deformidad podálica, neuropatía periférica, enfermedad arterial periférica, niveles de HbA1c, presencia de callo plantar, tiempo de duración de la diabetes, tiña pedis y onicomicosis (Enciso Rojas 2016).

Para prevenir lesiones en los pies, lo más importante es la educación que se da al paciente acerca de su enfermedad, así como el autocuidado de sus pies. Esta prevención incluye medidas generales sobre la diabetes y medidas específicas sobre el cuidado de sus pies para evitar lesiones, las mismas que se deben indicar en cada consulta médica. Dentro de las medidas generales está modificar estilo de vida como es: evitar tabaco, dieta saludable, actividad física, toma de medicación. Y las recomendaciones específicas incluyen, revisión de los pies, buena higiene y usos de calzado adecuado (Pinilla et al. 2014).

RIESGO DE COMPLICACIONES DE LOS PIES DE LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE LA VALORACION DE LA EXPLORACION FISICA E INSTRUMENTAL.

La neuropatía diabética y la enfermedad arterial periférica son dos complicaciones que tienen una influencia importante en el aumento de la morbimortalidad por pie diabético, lo que crea un gran impacto económico en el sistema sanitario, constituyendo así un problema de salud pública, alterando la calidad de vida de las personas que padecen ésta complicación y a sus familiares (Pinilla et al. 2014).

El examen físico y la anamnesis son dos herramientas muy subutilizadas a pesar ser parte importante, al aplicarlas en la prevención de las complicaciones de los pies en las personas con diabetes, debido a que representan una estrategia básica en la disminución del riesgo de desarrollo de estas complicaciones. Las lesiones en los pies de las personas con diabetes con frecuencia llevan a la amputación y por ende al deterioro funcional, psicológico y económico de estas personas (Pinilla et al. 2014).

Tenemos que un 15% de los pacientes con diabetes mellitus desarrollara lesiones en sus pies en algún momento de su evolución. Es así que los pacientes con diabetes tienen alrededor de un10% de alteraciones en sus pies, lo que corresponde 2 a 10% a ulceras y 0,2 a 2% a amputaciones, siendo afectados pacientes entre 45 a 65 años de edad. De igual manera se estima que la mortalidad perioperatoria alcanza un 6% y la postoperatoria llega hasta un 50% a los 3 años(J.T. Real and R. González 2006).

Actualmente se conocen los diversos y complejos mecanismos fisiopatológicos que conllevan a Diabetes Mellitus, así como también a identificar los factores de riesgo para su aparición, sin embargo, esta enfermedad aporta a la sociedad un número elevado de discapacitados por factores de riesgo prevenibles (Cardona et al. 2018).

El Grupo Internacional de Trabajo del Pie Diabético (International Working Group of the Diabetic Foot, IWGDF) define el pie diabético como "la ulceración, infección o destrucción de tejidos profundos asociadas a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de las personas con diabetes" (González de la Torre et al. 2010).

En lo referente al pie diabético, existen objetivos básicos y sumamente importantes que tiene a su cargo la atención primaria como son; definir, acordar y realizar acciones estratégicas encaminadas a evitar esta complicación de la diabetes mellitus, para ello se debería poner en acción la estratificación del riesgo en la población con diabetes (Castañeira Jorge et al. 2018).

Hoy en día para evaluar la estratificación se utilizan varios factores, entre ellos tenemos:

- Presencia de ulceras
- Pruebas de sensibilidad protectora (monofilamento)
- Pruebas de vibración – sensibilidad profunda (diapasón)
- Déficit de cuidados del pie.
- Resequedad – hiperqueratosis.
- Deformidad de los pies
- Ausencia de los reflejos
- Calzado inadecuado

VALORACIÓN CLÍNICA DE RIESGO DE LESIÓN

Una vez que se identifican los factores de riesgos implicados en el desarrollo de complicaciones en los pies, se debe desarrollar un protocolo para valorar los riesgos y poder modificar los factores y de alguna manera tratar de prevenir las lesiones en los pies. A continuación se habla de los principales factores de riesgo:(J.T. Real and R. González 2006).

Neuropatía diabética: Como punto primordial es evitar el desarrollo de neuropatía diabética y la macroangiopatia. Para detectar neuropatía se puede utilizar los índices "neuropathy symptoms score" (NSS) y neurological disability score" NDS. Que, a pesar de tener baja reproductibilidad, la que está en relación con la experiencia del explorador, resultan muy útiles para el tamizaje. Sin embargo, el monofilamento de 10 g es el más recomendado para el cribado para determinar disminución o ausencia de sensibilidad dolorosa. Por lo tanto se recomienda realizar el cribado usando ambas pruebas para determinar el grado de riesgo de lesión por disminución o ausencia de sensibilidad dolorosa (J.T. Real and R. González 2006).

Macroangiopatía diabética: Para detectar este tipo de complicación se utiliza el índice tobillo brazo (ITB), el cual toma la relación entre la presión sistólica del tobillo y la del brazo usando un doppler bidireccional. Cuando el ITB es menor a 0,9 se establece su diagnóstico o si hay clínica de claudicación intermitente (J.T. Real and R. González 2006).

Movilidad articular disminuida: Si hay dismovilidad de la articulación del pie, se debe dar educación para evitar lesiones en los pies. En ciertas situaciones se puede indicar cirugía ortopédica para mejorar la movilidad y así disminuir el riesgo de desarrollar lesiones en los pies. De igual manera la recomendación de uso adecuado de calzado, según la necesidad del paciente tomando en cuenta la deformidad o la disminución de la movilidad articular, puede evitar el riesgo de lesiones (J.T. Real and R. González 2006).

Piel seca e hiperqueratosis: Se recomienda el uso de cremas hidratantes para reducir la resequedad de los pies y así evitar la presencia de fisuras. En caso hiperqueratosis, se deberá referir a un podólogo para su adecuado tratamiento(J.T. Real and R. González 2006).

Disminución de la visión: En caso de disminución o pérdida de la visión del paciente con diabetes, la revisión diaria de los pies debería ser realizada por algún familiar o un personal entrenado en el domicilio (J.T. Real and R. González 2006).

Mal control metabólico: Se debe establecer un correcto control metabólico para así poder disminuir el riesgo de desarrollar complicaciones (J.T. Real and R. González 2006)

Calzado no adecuado: Se debe dar educación a los pacientes con diabetes acerca de cuál es el mejor calzado tomando en cuenta la alteración articular que pueda presentar y así evitar la presencia de complicaciones (J.T. Real and R. González 2006).

Como conclusión se puede decir que se debe conocer cuáles son los principales factores de riesgo para desarrollar lesiones en los pies de las personas con diabetes mellitus y de esta manera poderlos identificar según el grado de riesgo y detectar de manera precoz la presencia de lesiones y modificar dichos factores en lo posible (J.T. Real and R. González 2006).

La atención del pie diabético debería estar a cargo de un equipo multidisciplinario de trabajadores de la salud, con un solo objetivo que sería evitar a toda costa la presencia de ulceras en los pies y más aún las amputaciones. Es así que surgió la necesidad de formar un nuevo concepto en salud como es el pie de riesgo el mismo que hace referencia a todos los individuos con diabetes mellitus en los cuales se haya encontrado algún tipo por mínimo que sea de artropatía, neuropatía periférica, dermopatía, enfermedad vascular periférica y antecedentes de ulcera o amputación (Cardona et al. 2018).

Para determinar la estratificación del riesgo en distintos grados, usamos con mucha frecuencia la siguiente clasificación que permite priorizar acciones destinadas a la prevención de ulceras y amputaciones (Cardona et al. 2018).

Estratificación	Riesgo	Características	Frecuencia de inspección
Grado 0	Sin riesgo	No alteraciones de la sensibilidad del pie, aunque pueden existir deformidades estructurales.	Todos los años
Grado 1	Bajo riesgo	Pérdida de la sensibilidad protectora del pie.	Cada 6 meses
Grado 2	Riesgo moderado	Pérdida de la sensibilidad protectora del pie, aumento de presión plantar o callosidades, así como enfermedad vascular periférica.	Cada 3 meses
Grado 3	Alto riesgo	Pérdida de la sensibilidad protectora del pie, historia de ulceración o amputación previa, severa deformidad del pie o de los dedos y/o limitación de la movilidad articular, así como enfermedad vascular periférica	Todos los meses

La identificación y clasificación oportuna del riesgo nos permite realizar un correcto plan de intervención individualizado, que prevenga en gran magnitud el desarrollo de lesiones en los pies, para ello se necesita de un riguroso examen físico que incluya la valoración neurológica y vascular (Cardona et al. 2018).

EDAD Y SEXO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE PIE DIABETICO.

Edad: El riesgo de diabetes aumenta con la edad, es inferior al 10% en personas menores de 60 años y de 10%-20% entre los 60-79 años. Alrededor del 80% de los pacientes con pie diabético tienen edades superiores a los 50 años. Al respecto, Quispe, señala que el

diagnóstico de diabetes es diez veces mayor en personas mayores a los 45 años y en las mujeres un 25 % más que en los hombres. El riesgo de úlceras y amputación se incrementa de 2 a 4 veces tanto con la edad como en la persistencia de la diabetes (Armijos 2019).

Sexo: Afecta de manera diferente a varones y mujeres, debido a la mayor prevalencia de factores de riesgos en las mujeres como la obesidad o sedentarismo. En un estudio de Pesquera C. en el año 2016 de factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético en paciente con diabetes tipo 2 que se realizó en México, se estudiaron 205 pacientes con DM2, el en cual los hombres tuvieron más riesgo que las mujeres. En la mayor parte de los estudios de pacientes con DM2 el género masculino presenta un incremento de 1.6 de riesgo de úlceras y un riesgo de 2.8 a 6.5 más alto de amputación (Armijos 2019).

En otro estudio de Cohorte denominado Complicaciones del pie diabético y sus factores de riesgo tomados de la base de datos SNDR es un sistema de datos electrónico basado en el web especialmente diseñado que incorpora datos demográficos y parámetros clínicos y bioquímicos relacionados con la diabetes, sostiene que, la prevalencia de las complicaciones del pie diabético aumenta claramente con la edad y la duración de la enfermedad, independientemente de sus tipos. La edad media tiene un rol importante en la aparición de deformidades o ulceras en los pies, en la que el 50% de los casos eran mayores de 65 años. Esta fue también la observación de otros estudios, donde la prevalencia de la úlcera del pie diabético varió entre el 1,7 al 3,3% en los pacientes más jóvenes y el 5 al 10% entre los pacientes mayores. La tasa de amputación también aumentó con la edad, similar a lo reportado por Katsilambros et al., Donde fue del 1,6% en los 18-44 años, del 3,4% en los 45-64 años y del 3,6% en los pacientes mayores de 65 años (Altaf et al. 2016).

La prevalencia total y específica de la úlcera de pie, gangrena y amputación fue significativamente mayor en varones que en mujeres, como se muestra en muchos estudios, y podría explicarse sobre la base de que se sabe que los hombres tienen movilidad articular limitada y mayor presión del pie. Mayor altura media y la neuropatía insensata periférica se encuentra más frecuentemente en los hombres podría contribuir a esta diferencia. Por el contrario, las mujeres son más autocuidadosas y tienen un mejor estado de ánimo en términos de ser activas con el cuidado del cuerpo, mientras que los hombres expresan miedo y actitudes poco favorables ante estas situaciones. Además del hecho de que, los hombres están más expuestos a los traumatismos y tienden a usar calzado inadecuado, especialmente en nuestra cultura. Sin embargo, este no fue el caso con la prevalencia de gangrena por edad, donde no hubo diferencia significativa entre los dos géneros, lo que podría ser el efecto del pequeño número de casos en cada grupo de edad (Altaf et al. 2016).

CONDICION ECONOMICA Y LINEA DE POBREZA COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR PIE DIABETICO

En la clasificación de la Diabetes, es de vital importancia tener presente que la Diabetes tipo 2 representa el 90% de los casos, siendo de mayor prevalencia en el sexo masculino. Según proyección de la OMS para el año 2030 una de cada diez personas padecerá diabetes, esto equivale al 9.9% de la población adulta mundial (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

En este apartado haremos referencia a la condición Socioeconómica que presentan las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 como factor de riesgo para desarrollar Pie diabético. Por lo tanto es válido mencionar que la mayor prevalencia de pie diabético por presencia

de ulceras se debe a la Neuropatía Diabética y de esta específicamente la polineuropatia diabética distal (PND) (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

Se estima que el 22.7% de las personas con Diabetes Mellitus con diagnóstico de más de diez años desarrollaran pie diabético por neuropatía, que a su vez es la causa más frecuente de hospitalización, elevando los costos institucionales y familiares (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

El 14 a 20% de las personas con diabetes que cursan con ulceras en sus pies y cuyo origen es neuropático terminarán en amputación de la extremidad afecta (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

La Diabetes Mellitus tipo 2 implica un grave problema sanitario y Socioeconómico a nivel mundial, precisamente por una de sus complicaciones como es el Pie Diabético, esto se debe a que su sospecha, diagnóstico y tratamiento se lo realizan de forma tardía y con diversos criterios en el momento de su atención, esto nos da a entender que su pronóstico está estrechamente relacionado con el grado de conocimiento tanto del personal de salud como del paciente (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

En este contexto es sumamente importante entender la condición económica y cultural del paciente y sus familiares, ya que por varios factores asociados como el nivel de educación, mitos, condición laboral y otros, estas personas afectadas por pie diabético no se atreven a buscar ayuda médica particular por los altos costos que demanda la resolución del problema (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

Por otro lado en los actuales momentos en el Ecuador la condición económica de la población es decreciente, las personas con pie diabético no buscan ayuda en los hospitales públicos ya que es clara la situación de escasez de insumos y medicación , aparte de esto las estadías por hospitalización generan preocupación en el paciente ya que no solo debe

de pensar en la cantidad de tiempo que permanecerá en una casa de salud sino en los gastos que esto demandara en la compra de insumos, medicación y cuidados por algún familiar que de hecho también debe alimentarse y trasladarse de un lugar a otro (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

Estas son algunas de las limitantes por los cuales las personas con Pie Diabético no buscan ayuda médica tanto privada como pública, aun cuando su pronóstico sea bueno (Guía de actuación Pie diabético en Canarias n.d.).

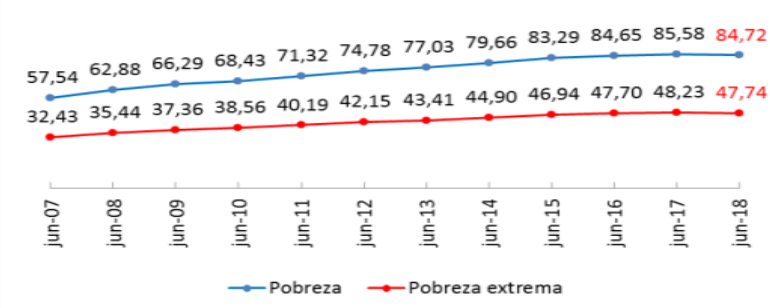
Las condiciones económicas limitan a las personas a cumplir con sus dietas saludables indicadas por el nutricionista, esto puede deberse a dos factores por lo menos, el primero a los altos costos de los alimentos saludables que le son imposibles de adquirir y segundo que el paciente pertenezca a una familia numerosa que no pueda sustentar dicha alimentación, por otro lado varias personas con diabetes priorizan sus actividades económicas por encima de la enfermedad debido a la necesidad económica, de esta manera infravaloran las consecuencias de su enfermedad (Jesús and Córdoba-do 2017).

Como ya lo mencionamos son varios los aspectos económicos que condicionan tener una dieta adecuada una de ellas es la familia numerosa y de aquí podemos citar esta expresión muy común en los pacientes con Diabetes “porque en mi casa son 5 a comer, y si hago yo la dieta, como comen los otros 4... nada de nada” (Jesús and Córdoba-do 2017).

Según los datos obtenidos desde junio de 2017 hasta junio de 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Censo, la línea de pobreza a nivel nacional se mantiene constante estadísticamente representando el 24,5%, y para la zona urbana 15.9% y a nivel rural el 43%. En el periodo entre junio 2017 y junio 2018, las ciudades que presentaron variaciones estadísticamente significativas fueron Quito de 7,8% a 12,8% y Cuenca 7,8% a 2,8% (INEC 2018).

Es de recalcar que, para la medición de la pobreza, el INEC utiliza recomendaciones internacionales, comparando el ingreso per cápita familiar con la línea de pobreza y pobreza extrema, que en el mes de junio de 2018 se ubicaron en $ 84,72 y $ 47,74 mensuales por persona respectivamente. Las personas cuyo ingreso per cápita es menor a la línea de pobreza son considerados pobres, y si es menor a la línea de pobreza extrema son pobres extremos (INEC 2018).

Evolución nominal de las líneas de pobreza y pobreza extrema.

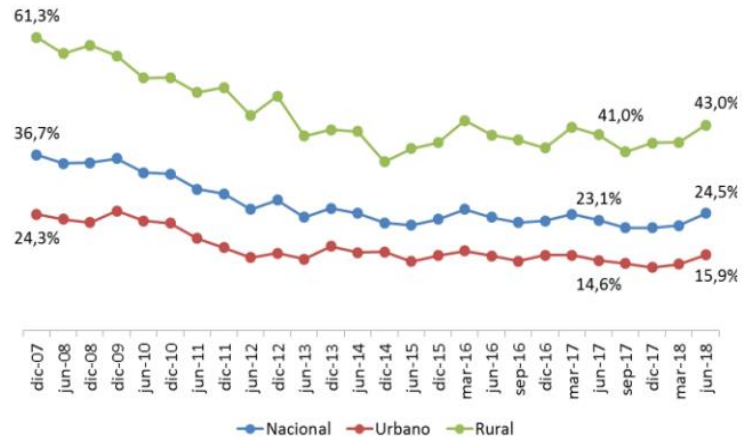


Fuente: ENEMDU

y

Los datos se encuentran expresados en dólares mensuales corrientes. Desde junio de 2017 a junio de 2018, la pobreza por ingresos a nivel nacional se incrementó 1,4 puntos porcentuales, es decir pasó del 23.1% al 24.5%, tal variación no es significativa en términos estadísticos (INEC 2018).

Evolución de la pobreza a nivel nacional, urbano y rural.



Fuente: ENEMDU

A nivel urbano la pobreza por ingresos varía 1,2 puntos, de 14,6% a 15,9%, variación no significativa estadísticamente. En el área rural la pobreza por ingresos se incrementó en 2,0 puntos porcentuales, de 41,0% a 43,0%; esta variación tampoco es estadísticamente significativa (INEC 2018).

Indicador	Área	jun-17	jun-18	Dif	p-valor
Pobreza	Nacional	23,1%	24,5%	1,4	0,209
	Urbano	14,6%	15,9%	1,2	0,188
	Rural	41,0%	43,0%	2,0	0,361
Pobreza Extrema	Nacional	8,4%	9,0%	0,6	0,363
	Urbano	3,9%	4,7%	0,8	0,130
	Rural	17,8%	18,1%	0,3	0,854

Fuente: ENEMDU – Junio 2017 - Junio 2018

En esta tabla logramos apreciar con claridad el aumento de los porcentajes de la línea de pobreza y pobreza extrema desde junio de 2017 a junio de 2018 y el valor de p que en todos los resultados no son estadísticamente significativos (INEC 2018).

Es razonable que una persona pobre tenga más probabilidades de comer alimentos baratos en establecimientos de comida rápida y posea otros hábitos no saludables como beber, debido a la depresión y al estrés que le ocasiona su situación socioeconómica.

Contrariamente a lo que se pensaba, el bajo ingreso económico condiciona una alimentación deficiente, que asociado al sedentarismo conlleva a la obesidad (y Dra. Maritza Berenguer Gouarnaluses 2015).

En conclusión podemos decir que las desigualdades sociales, el estrés, el desempleo, las malas condiciones de trabajo, la pobreza y la condición social influyen de forma negativa en el manejo de los cuidados de las personas con Diabetes mellitus (y Dra. Maritza Berenguer Gouarnaluses 2015).

LUGAR DE RESIDENCIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR ULCERAS EN LOS PIES DE LAS PERSONA S CON DIABETES.

Existen factores que explican la incidencia y la prevalencia de la diabetes mellitus entre los que se puede mencionar: el envejecimiento poblacional que existe en la actualidad en nuestro país, el alto índice de urbanización, bajo nivel educativo, el alto consumo de alimentos hipercalóricos, la falta de ejercicios, la dificultad de acceder a los servicios sanitarios, falta de medicamentos en los servicios de salud, la falta de estrategias para mejorar la educación, tratamiento y control de esta enfermedad (Sevillano 2018).

Actualmente existen criterios propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los que han hecho más fácil el diagnostico en etapas tempranas de alteración en la tolerancia a los hidratos de carbono, dentro de esto se incluye a la “normoglicemia” que en lo que se refiere a la diabetes mellitus tipo 2 se caracterizaría por el síndrome metabólico, aunque a este se lo considera más como un factor de riesgo. Este síndrome se presenta con una serie de manifestaciones metabólicas, debido a una resistencia a la insulina la cual pude ser genética o adquirida (Alad n.d.).

Tomando en cuenta los criterios de la OMS para el diagnóstico de síndrome metabólico y realizando algunas modificaciones se ha establecido que en la zona rural un 10% presenta síndrome metabólico. En las mujeres se ha visto que la prevalencia en Latinoamérica es más alta y que no existe una diferencia significativa con la zona urbana, pero en cambio en los hombres se duplica. Es muy probable que esto se deba a los cambios en el estilo de vida a los que se ven sometidas en el proceso de urbanización (o cocacolonización como lo denominó el filósofo Koestler). El incremento del síndrome metabólico en las zonas urbanas está muy relacionado con el aumento de casos de diabetes mellitus (Alad n.d.)

LA ESTRUCTURA DE LA FAMILIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR PIE DIABETICO.

La familia constituye la red de apoyo social más importante para el enfermo ya que se convierte en la principal fuente de apoyo emocional, de información, alienta y colabora en la administración de las medicinas y toma parte en la responsabilidad del enfermo por su vida. De aquí que se sabe que la rehabilitación psicosocial de un enfermo crónico se favorece mucho con la presencia y la participación de una pareja, sobre todo, o de los hijos durante el ciclo de la enfermedad (Morgado 2013).

¿Cuál es el papel que cumplen las familias en la sociedad? Existen tareas que son inherentes a las familias en cualquier sistema social y en cualquier lugar del planeta. Estas Funciones Universales de las familias son: (Armas Norma 2007).

Función Reproductora. - La existencia de la familia garantiza la existencia de la humanidad en términos biológicos, pues la reproducción de la vida humana se inicia con la pareja y se mantiene luego con la función que asumen los padres para el cuidado de sus pequeños hijos e hijas. - **Función Protectora**. - La familia protegerá a sus miembros hasta

que el logro de las habilidades individuales le permita a cada uno ir logrando independencia y seguridad en su desenvolvimiento dentro del macrosistema social (Armas Norma 2007). **Función Afectiva.** - El amor y los afectos son los puntales de la relación al interior de la familia. Para su desarrollo, el ser humano requiere no solo la satisfacción de sus necesidades orgánicas (alimento, vestido, etc.), sino también la satisfacción de sus necesidades afectivas (Armas Norma 2007).

Función Socializadora. - La familia tiene un papel fundamental en la formación de valores, actitudes y conductas de los seres humanos. Es el primer núcleo de contacto social en que se desenvuelven hombres y mujeres. La familia es capaz de reproducir en su núcleo lo que sucede en el macro-sistema social, pero también es capaz de ser la generadora de los cambios que las comunidades y las sociedades requieren. Los roles de género pueden aprenderse o desaprenderse en el interior de la familia. Los líderes y los seres sumisos se forjaron dentro de sus propias familias y sociedades (Armas Norma 2007).

En un estudio cualitativo en la cuidad de Andalucía denominado Claves de los cuidados de los pacientes con Diabetes que busca relacionar el rol de la familia, el perfil económico y los servicios sanitarios, la gran mayoría de los entrevistados concluyeron que la familia desempeña un papel sumamente importante como fuente de consejo y control en el seguimiento de los cuidados, ayudando al paciente al cumplimiento de las indicaciones médicas (Jesús and Córdoba-do 2017).

Por otro lado, la familia se adapta como motor en la movilización del paciente en la búsqueda de atención sanitaria.” Que andan encima de mí cualquier cosa, los médicos, para acá, esto, lo otro,… ellos no me dejan”. .(Jesús and Córdoba-do 2017).

En otros casos la dependencia, es para algunos un fuerte sentimiento de carga y angustia ya que deben de realizar todas las actividades diarias de la paciente incluida su propia manutención y movilización. (Jesús and Córdoba-do 2017).

El rol de la familia es multivariado por ejemplo la familia aconseja y controla, al paciente con diabetes continuamente le aconseja qué no comer, la familia moviliza se encarga de trasladar a la persona al médico, a sesiones, a terapia, etc. La familia proporciona cuidados como lavar, vestir, bañar cuidar los pies y dar la medicación de forma correcta, la familia apoya económicamente ya que el estado no cubre todas las necesidades de los pacientes, muchas veces se presenta el trueque en otras palabras el cuidador que por lo general es un familiar de sexo femenino por alguna razón no tiene trabajo es quien se dedica al cuidado del enfermo y en recompensa recibe la ayuda económica para poder pagar sus gastos de vivienda , servicios básicos y demás necesidades (Jesús and Córdoba-do 2017).

CLASIFICACIÓN DE LAS FAMILIAS POR SU ESTRUCTURA

UNA CLASIFICACIÓN DEMOGRAFICA

1. - FAMILIA EXTENSA:

1.1. - Abuelos con su/sus hijo/a (s) casados junto con su (s) pareja (s).

1.2. - Abuelos con su/sus hijo/a (s) casados junto con sus parejas y sus hijos.

1.3. - Abuelos con sus nietos.(Armas Norma 2007)

2. - FAMILIA NUCLEAR (Clásicamente: familia biparental uninuclear)

2.1. - POR LA CERCANIA DE OTROS FAMILIARES

2.1.1- Familia nuclear con parientes próximos.

2.1.2- Familia nuclear sin parientes próximos.(Armas Norma 2007)

2.2. - POR LA PRESENCIA DE LOS HIJOS

2.2.1. - Pareja sola.

2.2.2. - Familia nuclear. Si hay más de cuatro hijos se denomina: numerosa.

2.2.3. - Familia binuclear o trinuclear.(Armas Norma 2007)

2.3. - POR LA PRESENCIA DE LOS PADRES

2.3.1. - Familia con padres ausentes.

2.3.2. - Familia monoparental.

2.3.3. - Familia biparental.(Armas Norma 2007)

3. - PERSONAS SIN FAMILIA(Armas Norma 2007)

4. - EQUIVALENTES FAMILIARES(Armas Norma 2007)

5. - FAMILIAS CORPORATIVAS(Armas Norma 2007)

6. - FAMILIAS AMPLIADAS.(Armas Norma 2007)

CARACTERIZACION GENERAL DE LAS FAMILIAS

Junto con el conocimiento del tipo estructural de familias se vuelve necesario reconocer en ellas ciertas características que nos permitan un acercamiento más próximo a su realidad funcional.

Se propone caracterizar a las familias sobre la base de algunos parámetros, como los siguientes:(Armas Norma 2007)

- POR LA ZONA DONDE RESIDE

- Familia urbana.

- Família urbano-marginal.

- Família rural.(Armas Norma 2007)

- POR SU INTEGRACION

- Familia integrada.

- Familia semi-integrada: cónyuges viven juntos, pero no cumplen sus funciones.

- Familia desintegrada: por separación, divorcio, migración.(Armas Norma 2007)

- POR LA OCUPACION O PROFESION DE LOS PADRES

- Familia profesional.

- Familia obrera.

- Familia campesina.

- Otras: Familia desempleada, subempleada, etc.(Armas Norma 2007)

- POR SU DESARROLLO

- Moderna: cuando la mujer trabaja y recibe remuneración.

- Tradicional: cuando la mujer trabaja dentro de su hogar en tareas domésticas y es el esposo el proveedor económico.

- Otras: familias indígenas con su propia organización familiar y social.(Armas Norma 2007)

- POR SU FUNCIONALIDAD

- Familia Funcional.

- Familia Disfuncional(Armas Norma 2007)

NIVEL DE INSTRUCCIÓN EDUCTATIVO COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR PIE DIABETICO.

El nivel de instrucción en las personas con Diabetes Mellitus es un proceso sociocultural que se lleva a cabo gracias a las teorías y métodos que ofrecen las ciencias médicas, sociales y pedagógicas, con las cuales se analiza el proceso de la salud-enfermedad (Bailey et al. 2014).

Según la Evaluación Nacional de Alfabetización de Adultos, más de un tercio de los adultos estadounidenses tienen conocimientos básicos o por debajo de la salud y tendrían dificultades para manejar las tareas comunes relacionadas con la salud (Bailey et al. 2014).

Conocimientos limitados sobre la salud representa una carga económica significativa a nuestra sociedad, con las estimaciones nacionales indican que la baja alfabetización sanitaria cuesta al sistema de salud de Estados Unidos desde $ 106 a $ 238 mil millones cada año. En consecuencia, la alfabetización de la salud es una prioridad nacional (Bailey et al. 2014).

Los diferentes estudios que examinan el papel de los conocimientos sobre la salud en pacientes con diabetes medidas utilizadas de alfabetización general de impresión y la aritmética (por ejemplo, la amplia gama resultados de la Prueba, Prueba Nacional de Adultos Lectura), conocimientos sobre la salud en general / aritmética (por ejemplo, prueba corta de Alfabetización Funcional de Salud en adultos, Rapid Estimación del aprendizaje de adultos en Medicina). En general, estos estudios han confirmado que las medidas tienen una excelente fiabilidad de consistencia interna y validez convergente con fuertes asociaciones entre las medidas de educación de la salud y las características del paciente, incluyendo el nivel de instrucción, el ingreso y otras medidas de salud alfabetización / aritmética. (Bailey et al. 2014).

Aritmética es de particular importancia en los pacientes con diabetes, dado que muchas de las habilidades de autocuidado, incluyendo la administración de medicamentos, la interpretación de las lecturas del medidor de glucosa, el ajuste de la insulina, y la evaluación de la dieta, se basan en las habilidades numéricas (Bailey et al. 2014).

Varios estudios han evaluado la relación entre la alfabetización de la salud y la adherencia a los medicamentos. Dos estudios evaluaron las primeras etapas de la adhesión: Karter y sus colegas, encontraron una relación entre la alfabetización de la salud y si los pacientes iniciaron la insulina recién prescrito. Bauer et al. informó de que, entre los pacientes con diabetes con antidepresivos recetados recientemente, los conocimientos sobre la salud limitados, se asoció con huecos más grandes en el suministro de la píldora y el uso inadecuado de la terapia con antidepresivos (Bailey et al. 2014).

Un ensayo controlado aleatorizado examinó el impacto de notificar a los médicos de las limitaciones de alfabetización de la salud de sus pacientes con diabetes. Cuando se le notificó que un paciente tenía las habilidades de alfabetización de salud limitados, los médicos fueron significativamente más propensos a usar 3 o más estrategias de comunicación (Bailey et al. 2014).

En el Ecuador la tasa de analfabetismo alcanzó en diciembre de 2017 al 5,9% de la población en general, según las más recientes estadísticas disponibles por el Instituto de Estadísticas y Censos (**INEC**). Representa un retroceso de 0,4% en comparación a diciembre de 2015, cuando se ubicó en 5,5% además existen niveles de educación incompletos, en donde los pacientes con diabetes no son la excepción y forman parte de este grupo, es por ello que es de suma importancia evaluar en ellos muy aparte del estado metabólico por su enfermedad, el nivel de instrucción educativa ya que podríamos asegurarnos de que se mejore el autocuidado de sus pies y así evitar las ulceras en los mismos (Instituto de Estadísticas y Censos, 2017).

Tanto los grupos del club del adulto mayor como los del club de las personas con diabetes, cumplen un papel relevante puesto que aquí se mejora la capacidad cognitiva, se adoptan y mantienen prácticas de estilo de vida saludables, propician cambios ambientales y mejoran sus niveles de analfabetismo(Ahmed Mohammad and Mohammad Khresheh 2018).

En esta última década los equipos de atención primaria han asumido el control de la mayoría de los pacientes con Diabetes tipo 2 y se ha hecho necesario introducir progresivamente actividades de promoción y educación en salud (Ahmed Mohammad and Mohammad Khresheh 2018).

Actualmente, la experiencia en la investigación de casos nos indica que el nivel de conocimientos en el paciente con Diabetes Mellitus es bajo; incluso hay algunos que no han podido identificar los signos de alarma básicos a pesar de estar en los grupos de apoyo, casa del adulto mayor y club de diabetes (Ahmed Mohammad and Mohammad Khresheh 2018).

La educación contribuye a la elección de estilos de vida y comportamientos favorables para la salud, así como al acceso y mejores oportunidades que protegen a las personas de los riesgos para la salud (y Dra. Maritza Berenguer Gouarnaluses 2015).

Los educadores en diabetes deben reconocer que la alfabetización inadecuada es común y que el cuidado de la diabetes puede ser aún más difícil para los pacientes cuando se cuenta con habilidades de alfabetización numérica limitada. Los médicos y los educadores deben asegurarse de que proporcionan información fácil de entender y reducir la complejidad innecesaria en el desarrollo de los planes de atención con los pacientes. La comprobación de la comprensión mediante el uso de la práctica puede reducir la

posibilidad de malentendidos y potencialmente prevenir los efectos adversos (Bailey et al. 2014).

Capítulo III. Métodos

JUSTIFICACIÓN

Es poco lo que se conoce con respecto a que los factores sociodemográficos tienen mayor influencia en el desarrollo de pie diabético en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con esta investigación se pretende identificar cual o cuales factores son los más importantes a considerar, y de esta manera establecer estrategias que ayuden a evitarlos para así disminuir la incidencia de esta complicación que llega incluso a ser incapacitante en estos pacientes.

Este proyecto va encaminado a establecer pautas que puedan ser aplicados a toda la población en el ecuador y posiblemente al mundo entero y de esta manera ser parte importante en la prevención de una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿El lugar de residencia, la edad, el sexo, nivel de instrucción, tipo de familia y la condición económica influyen en el desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2?

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo Sociales y Demográficos que favorecen el desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con Diabetes tipo 2 atendidos en el centro de salud Jipijapa, los Rosales, Puerto Quito y el Carmen durante el periodo julio y agosto del 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.-Identificar el nivel de instrucción de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 como un factor importante para desarrollar riesgos de complicaciones.

2.-Identificar el lugar de residencia de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 como factor predisponente para el desarrollo de riesgos de complicaciones.

3.- identificar la capacidad económica de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 como factor predisponente para el desarrollo de riesgos de complicaciones.

4.- identificar el tipo de familia según su estructura de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 como factor predisponente para el desarrollo de riesgos de complicaciones.

5.-Describir el nivel de riesgo de complicaciones de los pies de las personas con diabetes Mellitus tipo 2 mediante la exploración física e instrumental.

6.- Identificar en que grupo etario de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es más probable el desarrollo de riesgo de complicaciones.

HIPOTESIS

1.- Las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 mayores de 65 años de edad tiene mayor riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies.

2.- Los habitantes con Diabetes Mellitus tipo 2 de las zonas rurales tiene mayor riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies que de las zonas urbanas.

3.- El bajo nivel económico de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 influyen en el riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies.

4.- Las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que tienen un nivel de educación más bajo tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies.

MUESTRA

Universo Espacial está representado por pacientes diabéticos tipo 2 de los Centros de Salud de Puerto Quito, Los Rosales, El Carmen y Jipijapa.

El tipo de muestra que se utilizó fue Probabilística, Aleatoria estratificada. El cálculo se realizó con un nivel de confianza de 95%, prevalencia del 50% y un margen de error del 5%.

$$n = \infty z^2 * \frac{p * \mathrm{q}}{(e)^2}$$

$$(1{,}96)^2 * \frac{0{,}5 * 0{,}5}{(0{,}05)^2} = \ 3{,}8416 * \frac{0{,}25}{0{,}0025} = 3{,}8416 * 100 = 384\text{~~,16~~}$$

El cálculo nos permite establecer que la muestra es de 384 pacientes con diabetes.

Se recolectó datos de 377 personas con Diabetes Mellitus tipo 2, lo que representa el 98,17% de la muestra planificada (384).

Criterios de inclusión

Hombres y mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2

Personas que no presenten pie diabético al momento del examen físico.

Pacientes con DM tipo 2 que tengan historia clínica en los centros de salud Jipijapa, los Rosales, Puerto Quito y El Carmen.

Personas con DM tipo 2 con edades comprendidas entre 30 y 80 años.

Criterios de exclusión

Personas que no deseen participar en el estudio.

Pacientes con amputaciones de ambos miembros inferiores

Personas con pie diabético.

Personas con discapacidad mental.

Tipo de estudio

Se realizará una encuesta transversal (diseño analítico observacional)

Procedimiento de recolección de información

Para recolectar información que valore el nivel de riesgo de los pies; se realizó examen clínico de los pies de las personas con diabetes; la información fue registrada en una matriz elaborada para el estudio. (Ver en anexo N° 3)

Para obtener información de las variables sociodemográficas, se realizó una encuesta, cuyo cuestionario se muestra en el anexo N° 1.

ASPECTOS BIOETICO

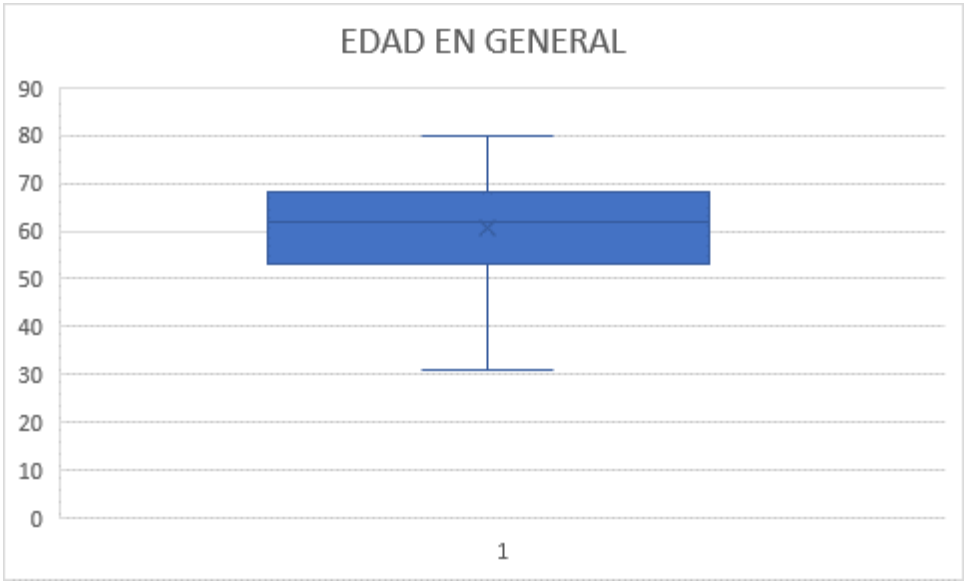
No hubo conflictos éticos, ni riesgos biológicos ni fisiológicos para las personas, sus familias ni para los profesionales de la salud, sino eventual incomodidad por el tiempo empleado para contestar las preguntas y las evaluaciones de los pies. Se trabajó solo bajo consentimiento informado (ver anexo N° 1).

Capítulo IV. Resultados

En nuestro estudio podemos apreciar que, del total de la población estudiada, 223 fueron mujeres, representando el 59,15% (IC), y 154 fueron hombres lo que representa el 40,85%.

El promedio de edad es de 62 años que con una desviación estándar de 10,39.

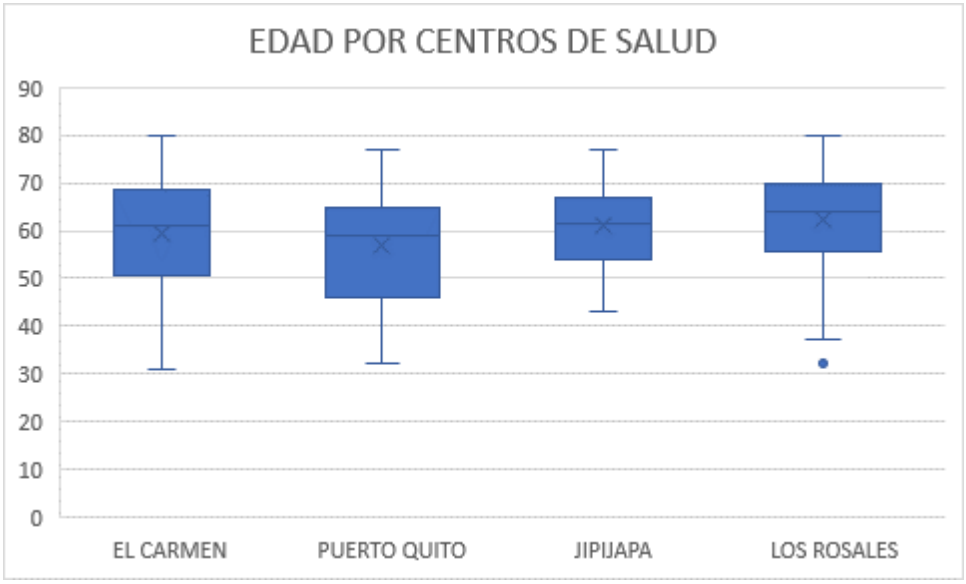
Figura 1 distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por edad, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019



Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Edad por centros de salud

Figura 2: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por edad, estratificados por centros de salud, de diciembre 2018 a marzo 2019



Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

ANALISIS UNIVARIADO

Nivel de instrucción

La tabla 4 nos proporciona información acerca del nivel de instrucción de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2, podemos observar que tanto los niveles de primaria completa y primaria incompleta representan un porcentaje acumulado del 62,60% del total de la muestra.

Tabla 1: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por nivel de instrucción, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje acumulado	Ic 95%	
				Lim. Inf.	Lim. Sup.
Primaria completa	137	36,34%	36,34%	31,64%	41,31%
Primaria incompleta	99	26,26%	62,60%	22,07%	30,93%
Secundaria incompleta	45	11,94%	74,54%	9,04%	15,60%
Ninguno	42	11,14%	85,68%	8,35%	14,72%
Secundaria completa	40	10,61%	96,29%	7,89%	14,13%
Superior universitario	13	3,45%	99,74%	2,03%	5,81%
Superior no universitario	1	0,27%	100,00%	0,05%	1,49%
Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Lugar de residencia

La tabla 3 nos proporciona datos acerca del lugar de residencia de las personas con diabetes mellitus tipo 2, observamos que del total de la muestra 282 personas viven en el área urbana, lo que, representa el 74,80%.

Tabla 2: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por lugar de residencia atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019.

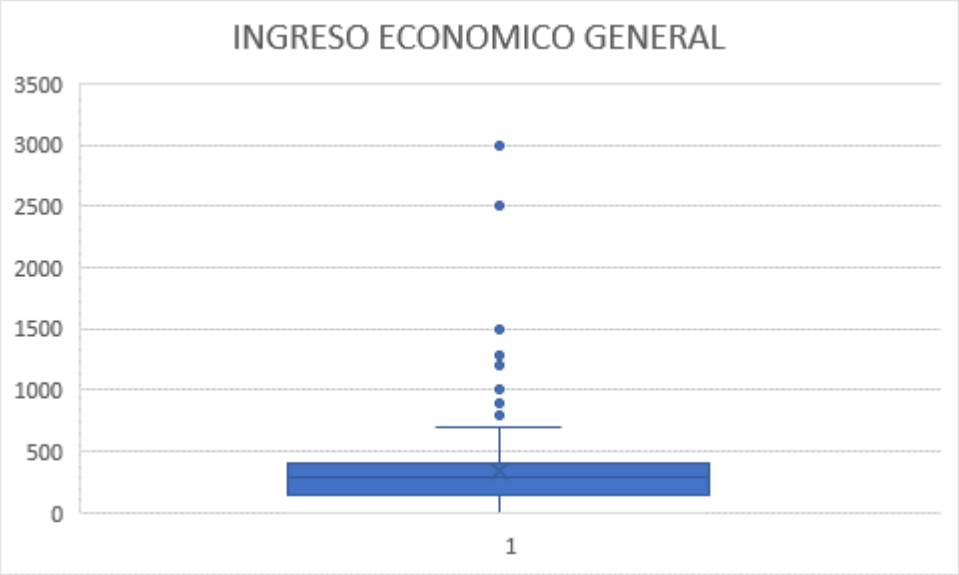
LUGAR DE RESIDENCIA	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje acumulado	Ic 95%	
				Lim. Inf	Lim. Sup.
Urbano	282	74,80%	74,80%	70,18%	78,92%
Rural	72	19,10%	93,90%	15,45%	23,37%
Urbano-marginal	23	6,10%	100,00%	4,10%	8,99%
Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019.

Ingreso económico

De un total de 372 pacientes que perciben ingreso económico, el promedio está. en $332.49, con un salario mínimo de $0.00 y un máximo de $3000, encontrándose una moda de $200 y una desviación estándar de $303.37. la figura 3 muestra que la mitad de las personas tienen ingresos entre 150 y 400 dólares que se encuentra alrededor al salario básico.

Figura 3: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019

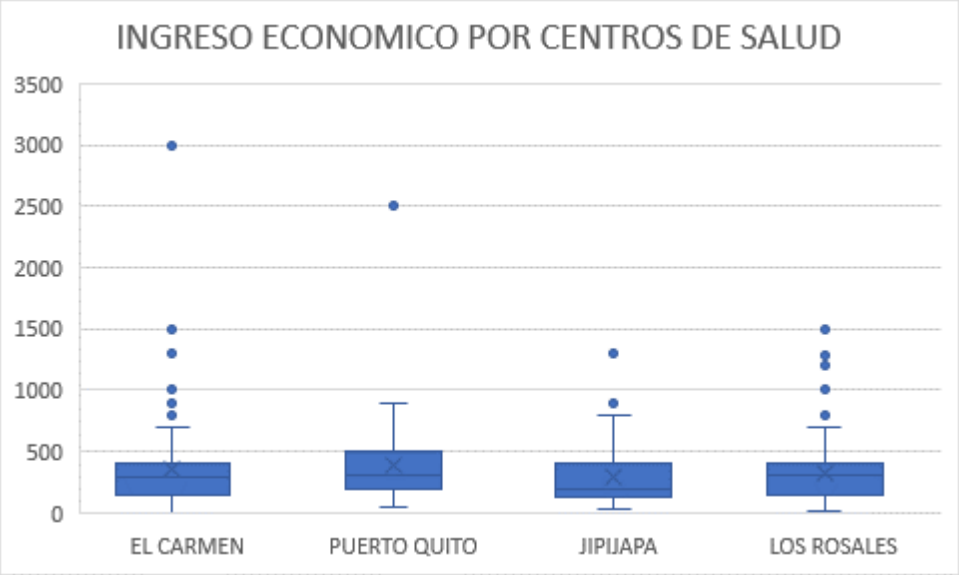


Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Ingreso económico por centro de salud

En la figura 4 nos muestra que no existe mayor diferencia entre los ingresos económicos de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que asisten a los diferentes centros de salud.

Figura 4: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico, estratificados por centros de salud, de diciembre 2018 a marzo 2019



Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Línea de pobreza por mes

Según la línea de pobreza por mes del total 377 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 el 44.83% tiene riesgo para desarrollar complicaciones en sus pies.

Tabla 3: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingresos menores y mayores a la línea de pobreza, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019

INGRESOS EN BASE A LA LINEA DE POBREZA POR MES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	PORCENTAJE ACUMULADO	INTERVALO DE CONFIANZA	
				Límite Inferior	Limite Superior
MENOR A $84,72	169	44,83%	100,00%	39,88%	49,87%
MAYOR A $84,72	208	55,17%	55,17%	50,13%	60,12%

Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.
Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Línea de pobreza por día.

Según la línea de pobreza por día, de los 377 pacientes con diabetes mellitus tipo2 de la muestra, el 51% tienen riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies

Tabla 4: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por línea de pobreza por día, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019

INGRESOS EN BASE A LA LINEA DE POBREZA POR DIA (2,82)	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	PORCENTAJE ACUMULADO	INTERVALO DE CONFIANZA	
				Límite Inferior	Límite superior
Sobre la línea de pobreza por día	181	48,01%	100,00%	43,01%	53,05%
Bajo la línea de pobreza por día	196	51,99%	51,99%	46,95%	56,99%
Total	377	100,00%	100,00%		

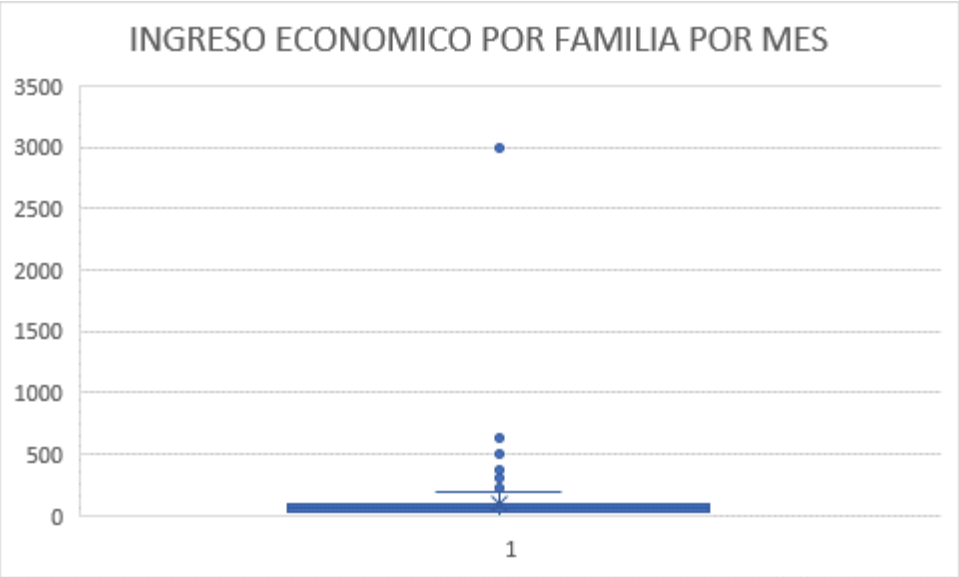
Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Ingreso por cada integrante de la familia por mes

Del total de 377 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el ingreso económico por familia al mes tiene una media de $91.15, tomando en cuenta un mínimo de $0.00 y un máximo de $3000, encontrándose una moda de $50.00, y una desviación estándar de $171.77. En la figura 5 se puede observar que por cada integrante de una familia el ingreso económico por mes se encuentra en un promedio de 91 dólares, además existen pocos ingresos económicos que se alejan del promedio.

Figura 5: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico por familia por mes, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019



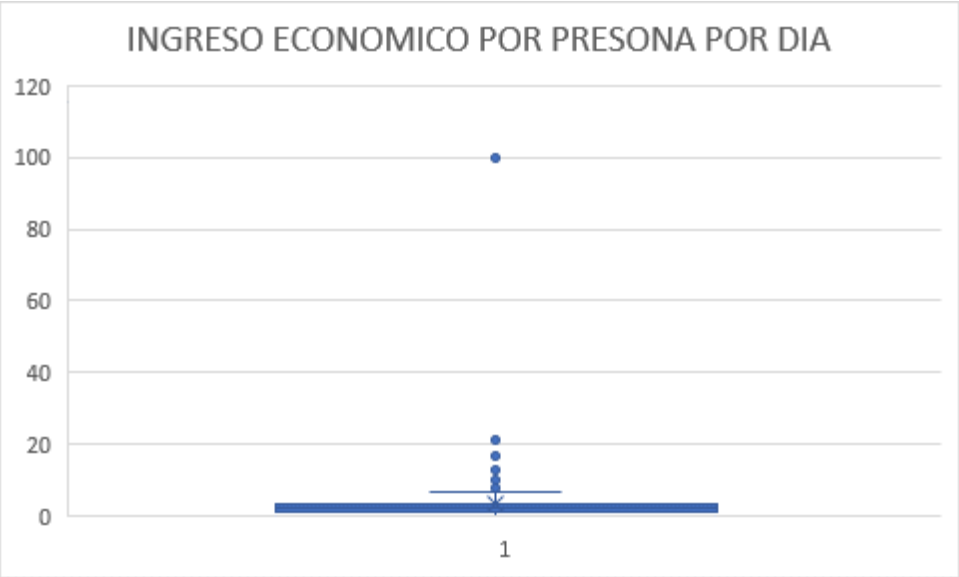
Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

*Ingr*eso económico por persona por día.

De un total de 377 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 el ingreso económico por persona por día representa una media de $3.03, tomando en cuenta un mínimo de $0.00 y máximo de $100.00, con una moda de $1.66, y una desviación estándar de $5.72. En la figura 6 se puede observar que por cada integrante de una familia el ingreso económico por día se encuentra en un promedio de 3 dólares, además existen pocos ingresos económicos que se alejan del promedio.

Figura 6: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por ingreso económico por persona por día, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019



Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Edad en general

Del total de 377 personas con diabetes mellitus tipo 2 encontramos que la edad mínima es 31 años, la edad máxima es de 80 años, con una media de 60 años, y desviación estándar de 10,39.

En la figura 1 podemos observar que el promedio de edad de las personas con diabetes mellitus tipo 2 de todos los centros de salud de nuestro estudio se encuentra en los 60 años.

2 GRUPOS

Estado civil

En la tabla 1 podemos observar que, de todos los pacientes incluidos en el estudio, el 66,31% viven con su pareja.

Tabla 5: Distribución del estado civil en las personas con diabetes tipo 2 atendidas en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019.

ESTADO CIVIL	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje acumulado	Ic 95%	
				Lim Inf	Lim Sup
Casado	133	35,28%	35,28%	30,63%	40,23%
Unión libre	117	31,03%	66.31%	26,58%	35,88%
Viudo	45	11,94%	78,25%	9,04%	15,60%
Soltero	41	10,88%	89,13%	8,12%	14,42%
Separado	41	10,88%	100,00%	8,12%	14,42%
Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019.

Tipos de familia

En la tabla 2 se puede apreciar que, 206 de las personas con diabetes mellitus tipo 2 viven con sus familiares, lo que, representa el 54,64% del total de la muestra. oms

Tabla 6:Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por los diferentes tipos de familia, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019.

TIPOS DE FAMILIA	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje acumulado	IC 95%	
				Lim. Inf.	Lim.sup.
Familia extensa	206	54,64%	54,64%	49,59%	59,60%
Familia Nuclear	112	29,70%	84,34%	23,24%	37,60%
Familia ampliada	43	11,41%	95,75%	8,58%	15,01%
Sin familia	13	3,45%	99,20%	2,03%	5,81%
Equivalente familiar	3	0,80%	100,00%	0,27%	2,31%
Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019.

Riesgo de complicaciones en los pies

En la tabla 6 podemos observar que la mayor parte de las personas con diabetes mellitus tipo 2 comparten cifras elevadas en los grados I y II de riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies, lo que representa el 66,05% del total de la muestra.

Tabla 7: distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por el riesgo de presentar ulceras en los pies, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019

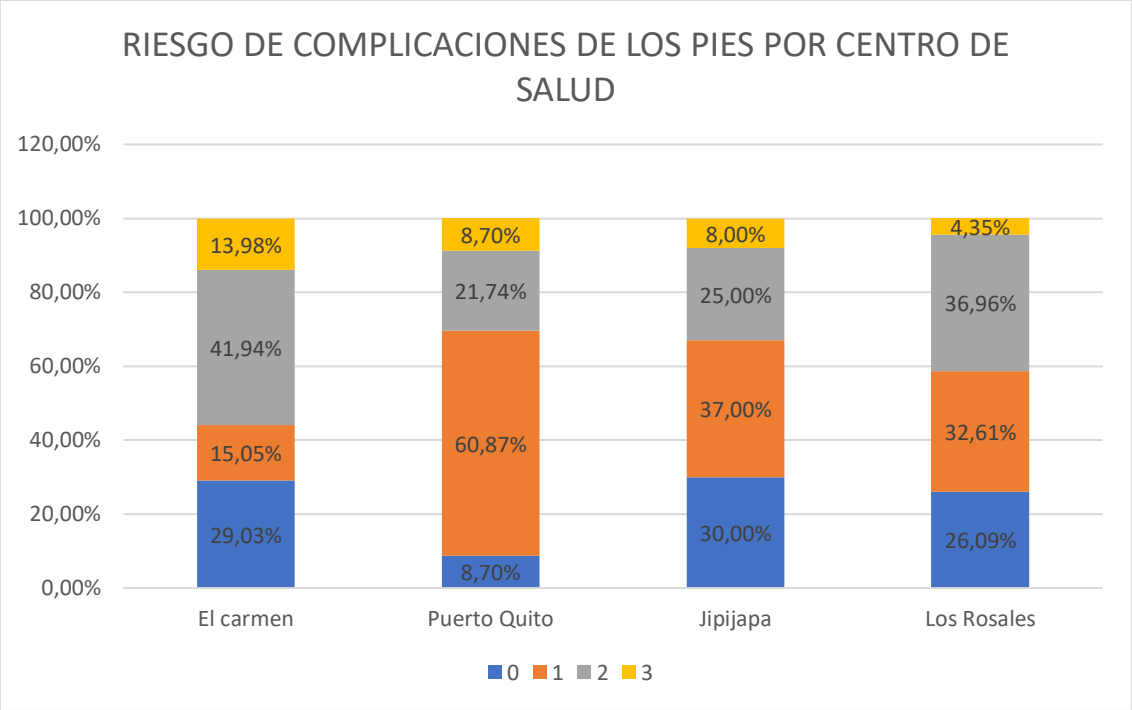
RIESGO DE COMPLICACIONES EN LOS PIES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA	PORCENTAJE ACUMULADO	INTERVALO DE CONFIANZA	
				Límite Inferior	Limite Superior
Grado 0	97	25,73%	25,73%	21,58%	30,37%
Grado 1	124	32,89%	58,62%	28,34%	37,79%
Grado 2	125	33,16%	91,78%	28,60%	38,06%
Grado 3	31	8,22%	100,00%	5,85%	11,44%
Total	377	100,00%	100,00%		

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

En la figura 7 observamos que las personas con diabetes atendidos en los centros de salud del Carmen, Los Rosales y Jipijapa comparten cifras similares de pacientes con riesgo 0, mientras que, Puerto Quito tiene un mayor porcentaje de pacientes con riesgo de complicaciones de los pies grado 1.

Figura 7 distribución de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por el riesgo de presentar ulceras en los pies, atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019



Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

ANALISIS BIVARIADO

En la tabla 8 se describen los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con diabetes mellitus tipo 2 donde podemos observar que, de todos estos, los datos correspondientes a la edad mayor de 65 años son estadísticamente significativos con un OR 1,72, IC 95% (1,06-2,81) y valor de p 0,01.

Tabla 8 distribución de los factores de riesgo Sociales y Demográficos que influyen en el desarrollo de complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2atendidos en los centros de salud El Carmen, Jipijapa, Los Rosales y Puerto Quito de diciembre 2018 a marzo 2019.

FACTORES DE RIESGO SOCIALES Y DEMOGRÁFICOS EN RELACION AL RIESGO DE COMPLICACIONES EN LOS PIES	n	RP	IC Límite inferior	IC Límite superior	p
Bajo Nivel de instrucción (Ninguna, primaria)	377	1,36	0,82	2,27	0,22
Residencia Rural	377	1,04	0,58	1,89	0,87
Condición económica • Personas con ingresos menores al salario mínimo • Personas que ganan por debajo de la línea de pobreza por mes • Personas que ganan por debajo de la línea de pobreza por día	 377 377 377	 0,87 0,69 0,69	 0,52 0,43 0,43	 1,45 1,10 1,10	 0,59 0,12 0,12
Sexo (mujer)	377	1,47	0,91	2,39	0,11
Edad de 30 a 64 años	377	0,57	0,35	0,94	0,02
Edad 65 y más años	377	1,72	1,06	2,81	0,01
Estado civil (sin pareja)	377	1,04	0,63	1,70	0,86

Familia extensa	377	0,90	0,50	1,62	0,73

Fuente: Personas con diabetes que fueron encuestadas.

Autor: Dennys Rodríguez y Jaime Anzules, agosto 2019

Capítulo V. Discusión.

Nivel de instrucción.

La escolaridad menor a los 6 años, según los estudios de Márquez y cols. y de Arellano y colaboradores, sí se asocia al desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con diabetes, según estos autores, esta relación se da por la falta de apego al tratamiento en las personas que tienen menor nivel educativo (Marquez-Godinez et al. 2014).

En nuestro estudio no se encontró una relación significativa entre esta variable y el desarrollo de complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, cuyos resultados obtenidos fueron un OR de 1,36 (IC95%...) y un valor de p de 0,22

Probablemente la variación en los resultados entre nuestro estudio y los estudios revisados se deba a que nosotros investigamos la relación de escolaridad como factor de riesgo para desarrollar complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes mellitus, mientras que en los estudios comparados se asocia a esta variable como factor directo para desarrollar diabetes.

LUGAR DE RESIDENCIA

En cuanto al lugar de residencia, no existen datos que nos permitan establecer una relación como factor de riesgo directo para el desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con DM, pero si existen estudios que establecen una relación importante entre el lugar de residencia más la asociación de otros factores de riesgo como cambios en el estilo de vida, alimentación rica en carbohidratos y sedentarismo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. (Alad n.d.).

En nuestro estudio los resultados no fueron significativos tomando en cuenta la zona rural como factor de riesgo para desarrollar complicaciones en los pies de las personas con DM, por lo que se comprueba la hipótesis nula con los siguientes resultados: OR de 1,04 (IC 95%: 0,58 - 1,89) y un valor de p de 0,87.

Ingresos económicos.

Otro de los factores analizados en la relación de desarrollo de complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes, es la condición económica, Márquez y cols. en el 44% de pacientes incluidos en el estudio, sí se encontró una relación para el desarrollo de complicaciones con un ingreso mensual familiar < 236 euros (Riesgo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia 2014).

En nuestro estudio en lo que se refiere al ingreso económico, tampoco se encontró una relación significativa para el desarrollo de complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes mellitus. Donde obtuvimos un OR de 0,87 y un valor de p de 0,59 (IC 95%) tomando en cuenta el salario mínimo en el Ecuador que es de 394 dólares para el 2019.

En nuestro estudio no existe una concordancia con el estudio revisado debido a que nuestro estudio está dirigido a buscar los ingresos económicos como factor de riesgo para desarrollar diabetes y no como factor directo para desarrollar complicaciones en los pies de personas con diabetes (Arellano Longinos, Godínez Tamay, and Hernández Miranda 2018).

Sexo

En un estudio denominado; Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida realizado en Brasil en el año 2016, fueron utilizados los modelos de regresión de Poisson para identificar diferencias entre los sexos en la prevalencia de déficit de autocuidado de los pies y estilo de vida, ajustándolas por

características socioeconómicas, clínicas, tabaquismo y alcoholismo. Los resultados fueron que en el autocuidado por baja frecuencia de secado de los espacios interdigitales; falta de evaluación periódica de los pies; hábito de andar descalzo; higiene insatisfactoria; y, corte inadecuado de uñas, fue significativamente mayor entre los hombres. Sin embargo, estos presentaron menor prevalencia en la práctica de escaldar los pies y en el uso de calzados inadecuados en comparación a las mujeres. En relación al estilo de vida, los hombres también presentaron comportamientos menos saludables ya que tienen significativamente menor control alimentario y no realizan los exámenes de laboratorio con la frecuencia recomendada (Rossaneis et al. 2016)

Los resultados en nuestro estudio de 377 personas con diabetes mellitus tipo 2, demuestran que no existe diferencia significativa entre ambos sexos. Sería pertinente investigar si en nuestra área de estudio existe diferencias según el sexo para el déficit de autocuidado, uso inadecuado de calzado, de calcetines con elásticos, mal corte de uñas, no uso de cremas hidratantes y la falta de controles médicos periódicos.

Edad.

Para el estudio de Armijos 2019, los pacientes incluidos llevan muchos años padeciendo Diabetes Mellitus tipo 2, son pacientes que acuden a consultas por alteraciones en los pies como: parestesia de los miembros inferiores con pérdida de la sensibilidad, malformaciones anatómicas, déficit circulatorio, lo que conlleva a serias complicaciones con el pasar de los años y tal como avanza la enfermedad pierden la sensibilidad en las partes terminales, no se revisan los pies periódicamente, ni sus familiares están pendientes de este detalle (Armijos 2019)

Los resultados que se obtuvieron en este estudio en relación a la edad, encontramos que, las personas mayores de 65 años si constituyen un factor de riesgo con un RP de 1,72, un IC 95% (1.06 - 2.81) y un valor de p de 0,01 por lo cual es estadísticamente significativo.

Sería importante saber si con mayor edad, hay mayor tiempo de presencia de la enfermedad. Esto se atribuye al tiempo de evolución de la enfermedad y al mal control metabólico.

Estado civil

Datos obtenidos en un estudio en Monterrey sugieren que en un 17,1% de los pacientes investigados eran viudos, lo que se consideró como un factor importante para el manejo inadecuado de la diabetes, debido a que la pérdida de la pareja provoca alteraciones sobre todo en el estado emocional como depresión, desánimo y pérdida del deseo de vivir (Gutiérrez-Valverde et al. 2016).

En el nuestro estudio se obtuvo un OR de 1,04 (IC 95%: 0,63 – 1,70) y un valor de p de 0,86, con lo que los resultados no son significativos comprobándose la hipótesis nula.

Cabe mencionar que no se encontraron estudios relacionados al estado civil como factor de riesgo para desarrollar complicaciones. Solo el estado civil en relación la diabetes.

Tipo de Familia

La familia es un pilar fundamental en el cuidado del paciente con diabetes mellitus, pues constituye un importante apoyo emocional, económico, información, en la administración de medicamentos, en el aseo personal del paciente y en el acompañamiento a las consultas médica o terapias requeridas según su estado de salud, por lo tanto, la familia es un apoyo importante a lo largo de la enfermedad (Jesús and Córdoba-do 2017).

En nuestro estudio el resultado de las familias por su estructura no es significativo como factor de riesgo para desarrollar complicaciones en los pies de los pacientes con diabetes, donde obtuvimos un OR de 0,90 (IC95% 0,50: 1,62 - 0,73) y un valor de p 0,73.

Al realizar la revisión bibliográfica no encontramos estudios con relación a este factor sociodemográfico y el riesgo de desarrollar complicaciones en los pies de las personas con diabetes, todo lo encontrado se basa en el papel de la familia como apoyo importante en el paciente con diabetes mellitus.

Riesgo de complicaciones de los pies.

La detección de riesgo de los pies de las personas con diabetes es un diagnostico importante para prevenir lesiones en los pies de las personas con Diabetes Mellitus, esto nos hace tomar mucho interés en enfocar la urgencia por parte del personal de salud en la revisión rutinaria de los pies en cada consulta médica (Cardona et al. 2018)

Además de la valoración clínica de los pies, las personas con diabetes deben contar con pruebas de detección regulares, con intervalos anuales con el objetivo de identificar situaciones desfavorables en sus pies, ya que de todas las complicaciones en estos pacientes la de los pies es de fácil identificación (Cardona et al. 2018)

La ADA en el 2008 realizo una publicación donde su extracto principal radica en que todos los médicos de todos, los niveles de atención deberían quitar el calzado y medias a las personas con Diabetes y así proceder a realizar un examen clínico completo con la finalidad de buscar factores de riesgo y signos de alarma que conlleven a un pie Diabético (Cardona et al. 2018)

Sin duda alguna para la valoración de los pies en primera instancia no es imprescindible ninguna herramienta u objeto sino simplemente un examen físico realizado objetivamente en la inspección clínica (Cardona et al. 2018)

En nuestro estudio obtuvimos como resultado que, la mayor parte de las personas con diabetes mellitus tipo 2, de los diferentes servicios de salud comparten cifras elevadas en

los grados I y II de riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies, lo que representa el 66.05% del total de la muestra.

Por otro lado, en cuanto a las alteraciones de los pies, según Contreras y Pazán, el Hallux valgus es la deformidad más común en la población ecuatoriana representando del 2 al 4% de la población en general. En estas personas la explicación fisiopatológica de la formación de la ulcera es por la descarga inadecuada y presencia de zonas de presión plantares muy elevadas a esto se suma el adelgazamiento de la almohadilla grasa plantar lo cual provoca hiperqueratosis que es la base de la futura ulcera (Cardona et al. 2018).

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIÓN

En nuestro estudio se encontró que la edad mayor a 65 años es un factor riesgo para el desarrollo de complicaciones en los pies de las personas con diabetes mellitus. Siendo este el único con valor significativo para nuestra investigación, mientras las otras variables sociodemográficas analizadas no constituyen un factor importante en el desarrollo de estas complicaciones, así mismo las personas entre los 30 y 64 años de edad representan un factor protector para el riesgo de desarrollar complicaciones en los pies de las personas con diabetes mellitus tipo 2.

En el estudio predominaron muy ligeramente los pacientes femeninos con el 50.1%. Fueron más frecuentes los pacientes entre 60 y 70 años. El nivel de instrucción es predominantemente la Primaria completa e incompleta con un 62.6%. Los pacientes diabéticos viven en un contexto familiar generalmente funcional, es decir conviven con familiares el 54,6%.

Por otro lado, el lugar de residencia se dio más en la zona urbana con un 74,8%. El estado civil casado o unión libre represento 66,3%. Los ingresos económicos fluctúan entre 150

y 400 dólares, y por último en la valoración del riesgo se encontró que el 66,05% del total de la muestra se encuentra entre los grados I y II.

El presente estudio es de gran valor para las personas con diabetes mellitus tipo 2 y para el personal al cuidado de este tipo de pacientes, pues demuestra la importancia de identificar los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones en los pies, y también conocer el contexto en que el individuo se desenvuelve.

RECOMENDACIONES.

Debido a que en nuestro estudio se encontró que las personas con diabetes mellitus mayores de 65 años de edad tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones en sus pies, se hace énfasis en que estas personas deben practicar el autocuidado de los mismos, siguiendo las recomendaciones que le da el personal de salud.

La diabetes mellitus es una enfermedad que trae como consecuencia complicaciones que llegan a ser discapacitantes a quienes la padecen, afectándolas en la parte social, funcional, laboral y por ende en lo económico, entonces se deberían establecer programas de salud pública orientadas a la prevención de estas complicaciones, creando programas educativos y de esta manera capacitar al personal de salud en los diferentes niveles de atención, así como a los pacientes y a sus familiares, para identificar factores sociodemográficos que puedan influir en el desarrollo del pie diabético, y de esta manera realizar un manejo integral de esta enfermedad. De igual manera a los estudiantes de medicina de pregrado y posgrado, y a todas las ramas relacionados con la salud, se debería crear materias dirigidas a la prevención de las complicaciones de los pies en las personas con diabetes mellitus.

Otra recomendación es la creación de programas de podología encaminadas al manejo y prevención de pie diabético que hasta el momento es inexistente en nuestra provincia, debido a que hay muchos pacientes que en nuestro estudio presentaron un grado

importante para riesgo de desarrollo de pie diabético, y el lugar de referencia para ellos les queda muy distante de su residencia, por lo que se les dificulta tener una valoración podológica oportuna.

Esperamos que este estudio sirva de base para que futuras investigaciones sigan analizando otros factores que aún no han sido analizaos y así poder establecer alguna relación con el desarrollo de dichas complicaciones, pero lo que si queda claro, es que el pie diabético es una complicación que sí se identifican sus factores de riesgos y se toman las medidas necesarias para prevenirlo, podamos mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes, todo siempre de la mano con el apoyo del sistema de salud y la parte gubernamental.

Bibliografía

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Ahmed Mohammad, Nagwa, and Reham Mohammad Khresheh. 2018. "Evaluate the Effect of Education Interventions in the Prevention of Diabetic Foot Ulcers through Knowledge of the Disease and Self-Care Practices in Saudi Arabia the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)." *Public Health Maced J Med Sci* 6(11): 2206.

Al-rubeaan, Khalid et al. 2017. "Complicaciones Del Pie Diabético y Sus Factores de Riesgo de Un Estudio Retrospectivo Grande de La Cohorte Abstracto Material y Métodos." 10(5): 1–14.

Alad, Guías. "Guías ALAD."

Altaf, Quratul A., Hamed Sadiqi, Milan K. Piya, and Abd A. Tahrani. 2016. "Foot Insensitivity Is Associated with Renal Function Decline in Patients with Type 2 Diabetes: A Cohort Study." *BMC Endocrine Disorders* 16(1): 1–6.

Arellano Longinos, Sócrates Arturo, Edgar Daniel Godínez Tamay, and Martha Berenice Hernández Miranda. 2018. "Prevalencia de Neuropatía Diabética En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 En Una Clínica Regional Del Estado de México." *Atención Familiar* 25(1): 7–11.

Armas Norma, Diaz Lenin. 2007. "Las Familias Por Dentro." : 175.

Armijos, Jimmy. 2019. "Riesgo de Pie Diabético y Factores Asociados En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2. Club de Diabéticos Del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017 - 2018."

Bailey, Stacy Cooper et al. 2014. "Update on Health Literacy and Diabetes Perspective

in Practice.” *The Diabetes educator* 40(5): 581–604.

Cardona, Dania et al. 2018. “Pie de Riesgo En Personas Con Diabetes Mellitus de Tipo 2 En La Atención Primaria de Salud Durante 2016.” *Medisan* 21(5): 1–13.

Casanova, Dr. Luis Arturo. 2017. *Sociedad Ecuatoriana de Pie Diabético SEPID Pie Diabético*. sepid-ec.com/wp-content/uploads/.../GPC-PIE-DIABETICO-2016-2017.doc-Agrad.p...

Castañeira Jorge, Elaine et al. 2018. “Caracterización Del Riesgo de Presentar Pie Diabético. Servicio Provincial de Angiología de Matanzas. 2014-2015.” *Revista Médica Electrónica* 40(5): 1487–1506.

Chan, M. 2016. “Informe Mundial Sobre La Diabetes.” *Resumen de orientación*: 1–84.

Corrales-santander, Hugo, Cristhyan Pacheco-ayos, Nehomar Pájaro, and Hugo Corrales-santander. 2018. “Enfermedad Coronaria En El Paciente Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Coronary Disease in the Patient with Diabetes Mellitus Type 2.” *MedPub*: 1–3.

Enciso Rojas, Ángel Daniel. 2016. “Factores de Riesgo Asociados Al Pie Diabético Risk Factors Associated with Diabetic Foot.” *Revista virtual sociedad paraguaya de medicos* 3(2): 58–70.

“Epidemiología de La Diabetes Mellitus En Chile.” 2016.

Fisterra. 2011. “Diabetes Mellitus Tipo 2.” *Fisterra Atención Primaria en la Red*: 1–28. www.fisterra.com/guias-clinicas/diabetes-mellitus-tipo-2/.

García Ferrer, Lainé et al. 2018. “Estrategias En El Tratamiento de La Retinopatía Diabética.” *Revista Cubana de Oftalmología* 31(1): 90–99.

González de la Torre, Héctor, Estrella Perdomo Pérez, Mª Luana Quintana Lorenzo, and

Abián Mosquera Fernández. 2010. “Estratificaci{ó}n de Riesgo En Pie Diab{é}tico Risk Stratification in Diabetic Foot.” *Gerokomos* (January 2015): 172–82.

Guía de Actuación Pie Diabético En Canarias.

Gutiérrez-Valverde, Juana Mercedes et al. 2016. “Caracterización de Las Personas Con Pie Diabético. Monterrey, Mexico.” *Revista Enfermeria Herediana* 8(2): 81.

Humberto, Edwin et al. 2018. “Científica, Revista Información: Complicaciones Crónicas de La Diabetes Mellitus Tipo II En Adultos Mayores.” *Revista Información Científica, Vol. 97, No. 3 (2018)* 97(3): 3–10.

INEC. 2018. “Poverty and Inequality Report of Ecuador.” : 1–9. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2018/Junio-2018/Informe_pobreza_y_desigualdad-junio_2018.pdf.

J.T. Real, and R. González. 2006. “Valoración Clínica Del Riesgo de Lesión En El Pie Diabético.” *Revista Avances* 22: 7.

Jacome, Adriana, and Luis Andrade. 2016. “RELACIÓN DE ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS CON ÍNDICE TOBILLO-BRAZO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL CENTRO DE SALUD N°4 DE CHIMBACALLE”.”

Jesús, Gabriel, and Juan Antonio Córdoba-do. 2017. “ARTICLE IN PRESS Atención Primaria Familia , Economía y Servicios Sanitarios : Claves de Los.” *Elsevier* 50(xx).

Mª Pilar Vela Orús, Dra et al. “Pie Diabetico En Atencion Primaria.” https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/premios_osakidetza/es_osk/adjuntos/03/unidadPieDiabetico.pdf (September 7, 2017).

Mellitus, Diabetes, Tipo En, and Perú Una. 2019. “Artículo Original SISTEMÁTICA SOBRE LA PREVALENCIA E INCIDENCIA TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN PERU : A SYSTEMATIC REVIEW OF PREVALENCE AND INCIDENCE IN THE GENERAL POPULATION.” 36(1): 26–36.

Miladinova, Viktoriya. 2016. “Complicaciones Crónicas de La Diabetes Mellitus Tipo 2.”

Ministerio de Salud Pública., and Ministerio de Salud Pública. 2017. “Guía de Práctica Clínica (GPC) de La Diabetes Mellitus Tipo 2.” *Ministerio de Salud Pública* 1: 1–87.

Morgado, Yasser. 2013. “Sobrecarga Del Cuidador Principal En Relación a La Depedencia Física Del Paciente Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Con Complicaciones Crónicas Adscritos a La UMF No. 66.” (66): 35. https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/07/Protocolo-Morgado.pdf.

“Picoazá, Con Mayor Índice de Diabéticos.” 2017. *El Diario* Noviembre: 1–5.

Pinilla, Análida E., María del P. Barrera, Ana L. Sánchez, and Arturo Mejía. 2014. “Factores de Riesgo En Diabetes Mellitus y Pie Diabético: Un Enfoque Hacia La Prevención Primaria.” *Revista Colombiana de Cardiología* 20(4): 213–22.

Rico Fontalvo, Jorge. 2018. “Enfermedad Renal Diabetica.” (2): 33.

“Riesgo de Pie Diabético En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 En Una Unidad de Medicina de Familia.” 2014. 40(4).

Robles, L Redondo. 2017. “Diabetología En Los Pacientes Con Diabetes.” *Av Diabetol* 26(1): 397–402.

Rodríguez Moreno, Inmaculada, Marina Ballesteros-Mora, and María Reina-Bueno.

2017. “Relación de La Calidad de Vida y Los Autocuidados Podológicos Con Las Complicaciones Asociadas a La Diabetes. Estudio Descriptivo.” http://dx.doi.org/10.1016/j.repod.2017.03.008 (August 11, 2017).

Rossaneis, Mariana Angela et al. 2016. “Diferencias Entre Mujeres y Hombres Diabéticos En El Autocuidado de Los Pies y Estilo de Vida 1 Introducción.”

Sevillano, Idalia Murillo. 2018. “Diabetes Mellitus . Algunas Consideraciones Necesarias Diabetes Mellitus . Some Necessary Considerations.” : 6–9.

Tirado, Rosa Ana del Castillo, Juan Antonio Fernández López, and Francisco Javier del Castillo Tirado. 2014. “Guía de Práctica Clínica En El Pie Diabético.” *Archivos de Medicina* 10(1): 1–17.

“Y Dra. Maritza Berenguer Gouarnaluses.” 2015. 19(10): 1268–71.

M., O. P., & S., N. R. (2016). PIE DIABÉTICO: ¿PODEMOS PREVENIRLO? *Revista Médica Clínica Las Condes*, *27*(2), 227–234. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.04.012

Paiva, O., Dra, M., & Rojas, N. (2016). PIE DIABÉTICO : ¿ PODEMOS PREVENIRLO ?

Pinilla, A. E., & María, P. (2013). Factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético : un enfoque hacia la prevención primaria Risk factors of diabetes mellitus and diabetic foot : a primary approach to prevention.

Pr, D. E., Cl, C., Para, N., Diagn, E. L., Del, C., & Diab, P. I. E. (n.d.). No Title.

Ricci, R. T. (2015). Ortopedia y Traumatología Pie diabético . Fisiopatología y consecuencias. *Revista Colombiana de Ortopedia Y Traumatología*, *28*(4), 143–153. https://doi.org/10.1016/j.rccot.2015.04.006

Riesgo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia. (2014), *40*(4).

Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). Epidemiología del pie diabético. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Apéndice.

ANEXO 1

Operacionalización de las variables

Variable	**Concepto operativo**	**Tipo de Variable**	**Indicador**	**Escala**
Nivel de instrucción	Grado de estudio realizados.	Cualitativa ordinal.	Porcentaje según su nivel de instrucción.	Ninguno: Primaria incompleta: Primaria completa: Secundaria incompleta: Secundaria completa: Superior:
Lugar de residencia	Lugar en que la persona vive.	Cualitativo Nominal	Porcentaje de población según su lugar de residencia.	Urbano: Urbano-marginal: Rural:

Condición económica	Hace referencia al patrimonio de la persona, es decir a la cantidad de bienes y activos que posee y que le pertenece.	Mixta (cualitativa y cuantitativa).	Porcentaje de la población de acuerdo a su ingreso per cápita	Pobreza extrema: Pobreza: Sin pobreza:
		Cualitativa	Porcentaje de familias de acuerdo al número de miembros.	Familias numerosas: Familias no numerosas:
		Cuantitativa	Promedio de perceptores por familia.	Media Mediana Moda Cuartiles Desviación estándar

		Cuantitativa	Promedio del número de trabajos que tienen las personas	Media Mediana Moda Cuartiles Desviación estándar
		Cualitativa	Porcentaje de la población de acuerdo a la categoría de la ocupación.	Patrono: Empleado u obrero del estado: Empleado u obrero privado: Jornalero o peón: Independiente: Trabajador del hogar no remunerado: Ayudante de jornalero no remunerado:

				Empleado-a doméstico-a: Desempleado, no trabaja: Jubilado:
Sexo	Conjunto de características biológicas como físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Cualitativa Nominal	Porcentaje de Población según el sexo.	Masculino: Femenino:
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Cualitativo Ordinal. Cuantitativa continua	Porcentaje de población según su edad. Promedio de edad y desviación estándar.	40 a 49: 50 a 59: 60 a 69: 70 a 79 >80:

Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa nominal	Porcentaje de personas según estado civil	Soltero Unión libre Casado Divorciado Viudo
Tipología Familiar Con base en la estructura familiar.	Características de acuerdo a las estructuras de las familias.	Cualitativa nominal	Porcentaje de personas de acuerdo a la categoría de estructura familiar.	Familia Extensa Familia Nuclear Personas sin familia Equivalente familiar Familia corporativa Familia ampliada

Riesgo de complicaciones en los pies	Grado de riego para presentar complicaciones en los pies de acuerdo a presencia o no de neuropatía, deformidades y antecedentes de úlcera	Cualitativa ordinal.	Porcentaje de personas con riesgo según el Sistema de Clasificación de Riesgos 2015 sobre el pie diabético y frecuencia de selección preventiva del IWGDF	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3

ANEXO 2

Presupuesto

Actividad /Recursos	**Cantidad**	**Costo Unitario en USD**	**Costo Total en USD**	**Fuente de financiamiento**
Capacitación al personal de salud				
Expositores	3	200	600	Autofinanciado
Materiales de oficina	20	1	20	Autofinanciado
Refrigerio	100	3	300	Autofinanciado
Recolección de la información				
1. Horas de trabajo 2 estudiantes del posgrado de MF	2	193.5	387	MSP
2. Materiales de oficina	30	1	30	Autofinanciado
3. Monofilamentos	5	9	45	Autofinanciado
4. Diapasón de 128 Hz.	4	20	80	Autofinanciado
5. Eco doppler	4	140	560	Autofinanciado
6.- tubos tip term	4	30	120	Autofinanciado
7.- martillo de percusión	4	30	120	Autofinanciado
8.- termómetro infrarrojo	4	30	120	Autofinanciado
9.Impresoras	1	250	250	Autofinanciado
10.-Tintas	5	7	35	Autofinanciado

11.-Cámara fotográfica	1	120	120	Autofinanciado
12.- Tensiómetros manuales	4		160	Autofinanciado
Procesamiento de la información				
13.-Materiales de oficina	20	1	20	Autofinanciado
14.-Calculadora	2	6	12	Autofinanciado
TOTAL	213	1.011,5	2.859	

ANEXO 3

Cronograma de actividades

Actividad / Año	2018																								2019											
Mes	Jul				Ago				Sep				Oct				Nov				Dic				Ene				Feb				Mar				Abr			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prueba de campo de los instrumentos		X	X	X	X																																			
Capacitación del examen clínico del pie a personal salud																			X	X																				
Recolección de información																						X	X	X	X															
Tabulación de datos																										X	X	X												
Análisis y procesamiento de datos																													X	X	X	X								

Elaboraciones y ajustes del marco teórico																																X	X	X	X					
Elaboración de informe final de la información																																					X	X	X	X

ANEXO 4

Encuesta.

ENCUESTA A PERSONAS CON DIABETES

DATOS DEL PACIENTE

1. Apellidos y Nombres

……

PATERNOS / MATERNOS / NOMBRES

2. CI: …… 3. Edad: …… 4. Sexo: M / F

aa Encierre

5. Lugar donde vive: Ciudad……, 6. Sector: (Encierre) Urbano / rural / urbano marginal

7. Barrio: …… 8. Calles,

……

9. Teléfono de domicilio: …… 10. Teléfono celular: ……..

VALORACION PSICOSOCIAL y ECONÓMICA

11. Estado Civil: (Señale) ☐ Unión libre,

☐ Soltero-a

☐ Casado-a

☐ Separado-a o Divorciado-a ☐ Viudo-a

12. Nivel de instrucción completada: (Señale)

☐ ninguna

☐ primaria incompleta

☐ primaria completa

☐ secundaria incompleta

☐ secundaria completa

☐ superior no universitaria

☐ superior universitaria

☐ posgrado

13. Número de personas que viven con usted: …….. 14. Número de personas que reciben salario en su familia: ……..

15. Número de trabajos que usted tiene: …….

16. Cuánto dinero ingresa a su hogar: ……..

17. Categoría de ocupación: (Señale)

- ☐ patrono
- ☐ empleado u obrero del estado
- ☐ empleado u obrero privado
- ☐ jornalero o peón
- ☐ independiente
- ☐ trabajador del hogar no remunerado
- ☐ ayudante de jornalero no remunerado
- ☐ empleado-a doméstico-a
- ☐ desempleado, no trabaja
- ☐ jubilado.

18. ¿Con quién vive?: (Señale)

- ☐ Solo-a
- ☐ Con pareja
- ☐ Con hijos/as
- ☐ Otros familiares
- ☐ Con amigos
- ☐ Institución

19. Asiste y participa con grupos de apoyo: (Señale)

- ☐ Club de diabetes
- ☐ Club de ejercicios
- ☐ Otros……..

APOYO FAMILIAR, Señale una opción:

Con qué frecuencia sus familiares	Siempre	A veces	Nunca
20. ¿Le animan a tomar los medicamentos para diabetes?			
21. ¿Le compran estos medicamentos?			
22. ¿Le acompañan a controles médicos, exámenes de laboratorio?			
23. ¿Pagan por sus controles o exámenes de laboratorio?			
24. ¿Le compran los alimentos de su dieta?			
25. ¿Le animan o le acompañan a hacer ejercicio?			
26. ¿Le revisan sus pies para detectar lesiones?			

APOYO SOCIAL (SSQ), Señale la opción más importante

	Pareja	Familia	Amigos	Iglesia o gobierno	Nadie
27. Cuando necesita hablar, ¿Con quién podría contar para escucharle?					
28. En una situación difícil o complicada, ¿Con quién podría contar para que le ayude?					
30. ¿Con quién usted puede ser sincero (ser usted mismo)?					
31. ¿Quién le aprecia realmente como persona?					
32. Cuando necesita ser consolado, ¿Con quién puede contar?					

PHQ – 2, señale la opción más correcta

Durante las últimas 2 semanas, ¿qué tan seguido ha tenido molestias debido a los siguientes problemas?

	Ningún día (0)	Varios días (1)	Más de la mitad de los días (2)	Casi todos los días (3)
33. Poco interés o placer en hacer cosas				
34. Se ha sentido decaído(a), deprimido(a) o sin esperanzas				

AUDIT – C (modificado) señale la opción más correcta

35. En los últimos 6 meses, ¿Con qué frecuencia consumió bebidas que contienen alcohol?	Nunca	Cada mes	Cada 15 días	Cada semana	2 a 3 veces por semana	4 o más veces por semana
36. Cuando usted bebe ocasionalmente ¿Cuántos vasos de alcohol se toma en ese día?	1 a 2	3 a 4	5 a 6	7 a 9		10 o más
37. ¿Con qué frecuencia usted toma 6 o más vasos de bebidas alcohólicas en una sola ocasión?	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Mensual	Semanal		Diariamente o casi cada día

HISTORIA DE DIABETES

38. ¿Desde cuándo empezó a tomar medicinas para diabetes? (Encierre) 1 año o menos, 2 a 5 años, 6 a 10 años, 11 años o más

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS

CONOCIMIENTO GENERAL DE DIABETES, señale una opción:	Si	No	No sabe/ no responde
39. ¿La diabetes una enfermedad para toda la vida?			
40. ¿Hacer dieta y tomar medicamentos cura la diabetes?			
41. ¿Existen órganos que pueden ser afectados por la diabetes?			
42. ¿La diabetes puede llevar a la muerte o discapacidad?			
43. ¿La glucosa elevada es una característica de diabetes?			

CONOCIMIENTO EN CUIDADOS DE LOS PIES EN PERSONAS CON DIABETES	Si	No	No sabe/ no responde
44. ¿Los pies de las personas con diabetes pueden sentir menos dolor cuando tienen heridas o pinchazos?			
45. ¿Una uña encarnada (uñero) o una herida puede llevar a perder el pie?.			
46. ¿Las heridas de los pies en personas con diabetes deben lavarse con yodo y alcohol?			
47. ¿Los pacientes con diabetes deben usar zapatos y medias apretadas?			
48. ¿Las heridas infectadas en personas con diabetes pueden llevar a una amputación (corte) de los pies?			
49. ¿Los juanetes y callos son normales en los pies?			
50. ¿Se debe consultar al médico por callos y juanetes en los pies?			
51. ¿Es aconsejable que una persona con diabetes camine descalza?			
52. ¿Las personas con diabetes deben revisarse los pies cada semana?			
53. ¿Los pies deben revisarse con las manos y con la vista todos los días?			
54. ¿Es útil sentarse con las piernas elevadas para mejorar la circulación de los pies?			

ACTITUDES EN GENERAL DE DIABETES: Adherencia al Tratamiento (Morisky Green)	Si	No
55. ¿Usted hace lo posible para asistir a su consulta de control de diabetes?		
56. ¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento?		
57. ¿Toma la medicación a la hora indicada?		
58. Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomar la medicación?		
59. Si alguna vez se siente mal, ¿deja de tomar la medicación?		

ACTITUDES EN CUIDADO DE LOS PIES	Si	No
60. ¿Para usted es importante el cuidado de sus pies y uñas?		
61. ¿Considera importante el uso de calzado adecuado en personas con diabetes?		
62. ¿Le preocupa el costo económico de cuidar sus pies para evitar complicaciones?		
63. ¿Recomendaría a otras personas con diabetes que se revise los pies diariamente?		
64. ¿Si tuviera lesiones o heridas en sus pies, buscaría consejo del personal de salud?		

PRACTICAS GENERALES EN CUIDADO DE DIABETES			
65. En la última semana cuántas veces realizó ejercicio? Responda en número de días:			
66. En lo que va del año, ¿Cuántas veces ha tenido control médico por su diabetes? Responda en número de citas:			
67. En su último almuerzo, la cantidad de arroz, yuca, papa o verde en el plato fue de:	Más de la mitad	La mitad	Menos de la mitad
68. En la última semana cuántos días comió vegetales o verduras?	0 a 1	2 a 4	5 o más
69. ¿Usted se mide la glucosa en su domicilio?	SI	No	No responde
70. Si la anterior respondió si, ¿en la última semana se midió la glucosa en su domicilio?	SI	No	No responde

PRACTICAS EN CUIDADOS DE LOS PIES EN PACIENTES CON DIABETES		Siempre	A veces	Nunca
71. ¿Usted camina descalzo dentro de la casa?				
72. ¿Usted camina descalzo fuera de la casa?				
73.¿Usted se seca los pies arriba, abajo y entre los dedos luego del baño?				
74. ¿Usa crema hidratante en el dorso y planta de sus pies?				
75. ¿Corta sus uñas dándole forma curva y retirando las esquinas?				
76. Cuando revisa sus pies, ¿los toca para sentir ampollas, cortes o problemas en las uñas?				
77. ¿Usted revisa sus zapatos internamente antes de colocarse en los pies?				
78. ¿Cuándo está sentado, cruza sus piernas por mucho tiempo?				
79. La última vez que encontró lesiones en sus pies, ¿acudió al Centro de Salud para que le revisen?		SI	NO	No recuerda
80. Las medias que usa son de tipo:		Suaves y sin costuras	Ásperas	Con bordes
81. Para comprar zapatos, usted prefiere ir en:	La mañana	La tarde	El medio día	Cualquier horario

PARA VALORAR COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD

	SI	NO	No/sabe No/R
82. En su última consulta médica, ¿le preguntaron cómo están sus pies?			
83. En su última consulta médica, ¿le revisaron sus pies?			
84. En su última consulta médica, ¿le recomendaron algunas medidas para cuidarse los pies?			

REALIZADO POR:……

FECHA:……..

ANEXO 5

Consentimiento informado

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos

PUCE

PARTE I. CONSENTIMEINTO INFORMADO PARA PERSONAS CON DIAB

Título de la investigación

Mapas Conversacionales como estrategia de educación en personas con Diabetes y sus familias para prevenir complicaciones en los pies

Directora de la Investigación: Dra. Erika Quishpe, profesora de IDIS comunitario de la Facultad de Medicina de la PUCE

Objetivo

De la investigación

Evaluar el método de aprendizaje llamado “Mapas conversacionales” en personas con diabetes, para prevenir complicaciones en los pies.

Del procedimiento

Identificar su nivel de conocimientos en diabetes y cuidados de los pies, evaluar el riesgo que podría tener para presentar complicaciones de los pies, antes y después de un programa de capacitación con el método mencionado antes.

Procedimiento

Una encuesta y evaluación minuciosa de los pies el día de hoy, luego será llamado para capacitación en 2 ocasiones en la cual se usará la herramienta “mapas conversacionales” y finalmente se repetirá la encuesta y evaluación de sus pies luego de 12 meses.

Duración del procedimiento

Su participación será requerida en 4 momentos: primer momento; para responder preguntas relacionadas a diabetes y cuidado de sus pies y para realizar un examen clínico detallado de sus pies, duración aproximada, una hora. Segundo momento; para participar de un taller de capacitación en diabetes, duración aproxima una hora. Tercer momento; también para participar de un taller de capacitación en diabetes, duración aproximada, una hora. Cuarto momento; para responder preguntas relacionadas a diabetes y cuidado de sus pies y para realizar un examen clínico detallado de sus pies, duración aproximada, una hora.

Participación voluntaria

La decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. En caso de que usted decida no participar, no existirá ninguna consecuencia que pueda afectar su atención en los centros de salud. Si decide participar en el estudio, y posteriormente decide retirarse del mismo, lo puede hacer en cualquier momento de la investigación, pudiendo informar o no las razones de su decisión. Dicha decisión será respetada por todo el equipo de investigadores.

Confidencialidad

La información obtenida en esta investigación se manejará de manera confidencial; es decir, no será divulgada a otras personas de la comunidad o del servicio de salud. El equipo de investigación no compartirá la identidad e información de las personas que participen en la investigación; resguardando siempre el anonimato de los informantes.

Beneficios (individual y social)

Individual: si se identifica algún problema en los pies, se le puede orientar para que tenga un mejor tratamiento.

Social: con este trabajo se pretende mejorar algunos aspectos de la calidad de atención médica y de enfermería en los Centros de Salud. Los resultados de la investigación serán publicados para que otras personas los lean y puedan hacer las recomendaciones y mejoras en otros lugares.

Riesgos o molestias

Participar de este estudio no presenta riesgos para su salud, ni su familia. Sin embargo, Ud. podría eventualmente sentirse incómodo con alguna pregunta, en cuyo caso no tiene ninguna obligación de contestarla. Podría también preocuparle el uso de su tiempo, por un lado, en el programa de capacitación, calculado en aproximadamente 1 hora para cada ocasión. Y por otra parte en las evaluaciones de sus pies y la encuesta, que llevan aproximadamente 1 hora en dos ocasiones.

Costos, incentivos o recompensas

Usted no pagará ningún valor por su participación. Tampoco recibirá pagos ni recompensas por participar.

Derecho a retirarse

Si decide participar en el estudio y posteriormente decide retirarse del mismo, lo puede hacer en cualquier momento. El motivo de esa decisión puede comunicarla o no al equipo de investigación, decisión que será respetada.

Manejo de datos y resultados:

Los resultados obtenidos serán publicados o difundidos con fines científicos, se presentarán en forma agrupada, de manera general, sin identificación de los participantes.

Mayor información:

En caso de que quiera más información se puede comunicar con: la Dra Erika Quishpe, o con el Dr. Hugo Guillermo Navarrete Zambrano – secretario del Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Av. 12 de octubre 1076 y Roca, Quito, edificio administrativo, piso 3, oficina 327, teléfono 2991700 – Ext. 2917.

PARTE II: FIRMA CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PERSONAS CON DIABETES. GRUPO 1

Yo _____, con C.I. _____ informo que conozco que se realizará una investigación para evaluar la herramienta educativa “mapas conversacionales, para lo que responderé las preguntas de una encuesta y permitiré que me evalúen los pies, luego asistiré a dos sesiones de capacitación y pasado doce meses responderé nuevamente las preguntas y una nueva evaluación de los pies. Procedimiento que durará

alrededor de 60 minutos en cada ocasión. Que la información será manejada en forma confidencial, entiendo que los datos obtenidos en el estudio serán publicados o difundidos con fines científicos presentados en forma general, sin identificación de los participantes. Comprendo que no tendré molestias, que no recibiré ningún pago ni me costará nada participar. Que puedo decidir participar o no, y puedo retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Entiendo la información que se me ha leído, he hecho todas las peguntas que me han surgido y me han brindado las respuestas suficientes y necesarias, me puedo comunicar con la Dra. Erika Quishpe o el Dr. Hugo Navarrete al número 2991700. Ext 2917.

Por lo tanto, estoy de acuerdo en participar.

Firma o huella

Nombre _____

Cedula _____

Firma del investigador/encuestador

Nombre _____

Cedula _____

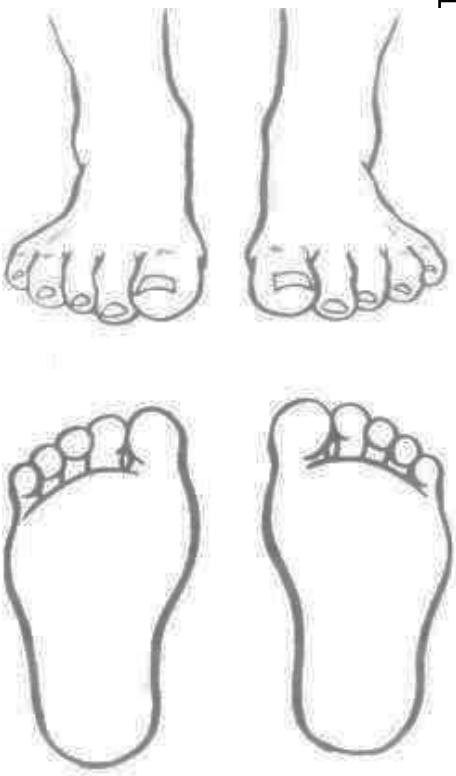
Fecha: _____

ANEXO 6

Valoración de los pies

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR
CENTROS DE ATENCION DE PRIMER NIVEL

Evaluación del Pié en diabéticos: Fecha: ___/___/_____ CI.
PACIENTE:_____ Edad:_____
Ocupación:_____



Marcar las áreas con los siguientes símbolos: callos:≡, fisuras:‖ úlceras:●, eritema:○, Infeccción interdigital:+ inflamación:□, sensibilidad:× o deformidades:◆, uña encarnada:Δ, hongo en uña:▲.

Diabetes Tipo: □ Tipo 1 □ Tipo 2

Duración de la Diabetes: _____ años

Tratamiento: □Dieta □Hipoglucemiante □oral □Insulina

Hipertensión: □Si □No PA: _____/_____

Peso: _____kg Altura: _____m IMC:_____kg/m^2

Antecedentes personales:
Fumador: □No Fumador □Ex-fumador □Fumador (Índice Paquete por año: Años fumando x cigarrillos al día):___×_____

□ Úlcera del pie
□ Enf. Art Coronaria
□ Claudicación >150m
□ Enfermedad Renal
□ Amputación
□ Ictus cerebrovascular
□ Revascularización
□ Fotocoagulación con Laser

Síntomas de Neuropatía Diabética puntuación ( )
Puntuación Máxima: 4 puntos; 0 puntos, ausencia de neuropatía periférico; 1-4 puntos, Presencia de neuropatía periférico
□ Inestabilidad al caminar
(Necesidad de control visual, que aumenta en la oscuridad, caminar como si estuviera borracho, falta de contacto con el suelo)
□ Ardor, dolor fuerte o sensibilidad en las piernas o pies
(Ocurre en reposo o por la noche, no relacionada con el ejercicio, excluir la claudicación intermitente)
□ Sensación de picor en las piernas y los pies
(Ocurre en reposo o por la noche, distal>proximal, distribución en el área de la media)
□ Entumecimiento de las piernas o pies
(Distal>proximal, uso de medias elasticas)

Evaluación de la Piel:

Color:_____
Temperatura: _____
Pelo: □Ausencia □Escaso □ Normal
Uñas: □ Normal □ Uña encarnada □ Amarilla y gruesa □ Hongos en uñas
Lesiones: □ Ulceras □ Fisuras □ Callos □ Callosidad □ Infección Interdigital.
Ulcera: Medida: ___ X___Profundidad _____
Sitio: _____ Secreción: _____
Márgenes: _____ Suelo: _____
Tipo: □ Neuropático □ Isquémico □Neuro-isquémico
Musculoesquelética:
Flexibilidad de articulaciones □ Normal □ Limitada (Tobillo, Subtalar, Metetarso falángica, inter falángica)
Evaluación de modo de andar: _____
Deformidades: □ Hallux valgus □ Pie plano □ Dedo de pie en martillo □Articulación de Charcot,□ Signos de presión
Calzado: □ Apropiado □Inapropiado

I.P. de Proyecto Prof. Samir Helmy Assaad Khalil

Evaluación Neurológica **Dcho** **Izq**

Diapasón al dedo gordo _____ / 8 ___ / 8

Umbral de percepción vibratoria___ ___

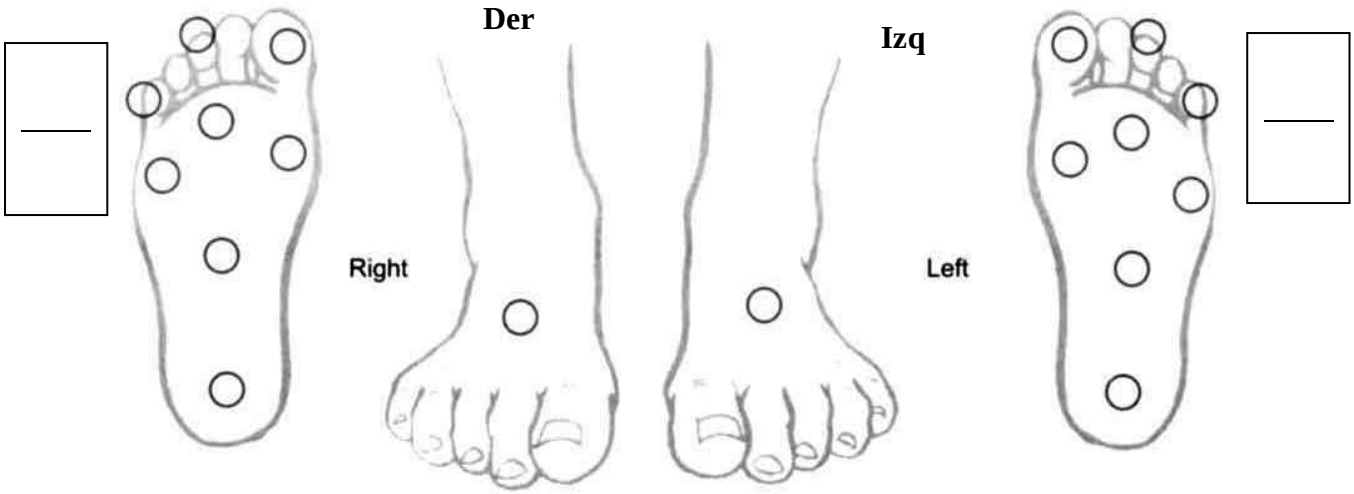
Sensación térmica (frío) _____ _____

(Calor) _____ _____

Reflejos de los Tendones Profundos (0-Normal, 1-Presente con refuerzo,2-Ausente)

	Derecho	Izquierdo
Rotuliano	_____	_____
Aquileo	_____	_____

Sensorial (Monofilamento de Semmes-Weinstein) Puede detectar monofilamento de 10 g + o –



Evaluación Vascular	**Derecho**	**Izquierdo**
Pulsos:		
• Pedio Dorsal	0 +1 +2 +3	0 +1 +2 +3
• Tibial posterior	0 +1 +2 +3	0 +1 +2 +3
Tiempo de llenado capilar (seg.)	<1 1-3 >3	<1 1-3 >3
Edema	Ausencia _____	Ausencia _____
Doppler		
• Pedio Dorsal	□ Trifásico □ Bifásico □ Monofásico □ Ausente	□ Trifásico □ Bifásico □ Monofásico □ Ausente
• Tibial Posterior	□ Trifásico □ Bifásico □ Monofásico □ Ausente	□ Trifásico □ Bifásico □ Monofásico □ Ausente
Índice tobillo-brazo		
• Presión en tobillo	_____	_____
• Presión en brazo	_____	_____
	_____	_____

Estratificación de riesgo de ulceración del Pie (Documento de Consenso Internacional de Pie Diabético del año 2007. IWGDF Risk Clasification System):

EXAMENES

Grado	**Perfil de riesgo**	**Frecuencia de los controles**	**FECHA**	**RESULTADO**
0	Ausencia alteraciones a la prueba del monofilamento (Semmes-Weinsten) o a la percepción de la vibración <25 voltios	Una vez al año	Hb A1C Creatinina en suero	% mg/Dl
1	Uno o más puntos sin sensibilidad a la prueba del monofilamento (Semmes-Weinsten) o a la percepción de la vibración >25 voltios. Indice tobillo brazo >0.8 y pulsos pedios palpables. Sin hallux valgus, contracturas de dedos rígidos (tales como dedos en martillo o en garra) o cabezas metatarsianas prominentes.	Una vez cada 6 meses	Colesterol total Triglicéridos HDL colesterol LDL colesterol	
2	Uno o más puntos sin sensibilidad a la prueba del monofilamento (Semmes-Weinsten) o a la percepción de la vibración >25 voltios. Indice tobillo brazo <0.8 o pulsos pedios no palpables. Sin hallux valgus, contracturas de dedos rígidos (tales como dedos en martillo o en garra) o cabezas metatarsianas prominentes.	Una vez cada 3 meses	Fondo ocular Electrocardiograma	☐ Normal. ☐ Anormal ☐ Normal. ☐ Anormal
3	Historia de Ulcera previa o amputación	Una vez cada 1 a 3 meses	Análisis de orina	☐Normal,☐Protenuria ☐, Microallbuminuria

I.P. del Project Prof. Samir Helmy Assaad Khalil Firma: