



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TÍTULO

**"FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABÉTICO EN
ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD
AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA"**

Tesis previa a la obtención del
Título de Licenciada en Enfermería

Autora:

Claudia Elizabeth Gualán Chamba

Directora:

Lic. Maura Mercedes Guzmán Cruz, Mg. Sc.

**LOJA- ECUADOR
2019**

Certificación

Loja, 18 de Julio del 2019

Lic. Maura Mercedes Guzmán Cruz, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Haber asesorado, revisado, orientado en todas sus partes el desarrollo de la tesis de investigación titulada: **FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABÉTICO EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA** de la autoría de la Sra. Claudia Elizabeth Gualán Chamba, misma que ha sido asesorada y monitoreada con pertinencia y rigurosidad científica como estipula la normativa vigente en la Universidad Nacional de Loja razón por la cual autorizo su presentación, sustentación y defensa correspondiente.

Atentamente.



Lic. Maura Mercedes Guzmán Cruz, Mg. Sc

DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo Claudia Elizabeth Gualán Chamba declaro ser autora del presente trabajo de investigación titulado: factores de riesgo de pie diabético en adultos mayores del centro de salud aguador de la ciudad de Machala y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación en el repositorio institucional-biblioteca virtual.

Autor: Claudia Elizabeth Gualán Chamba

Firma:



Cedula: **1106016692**

Fecha: **18/07/2019**

Carta de autorización

Yo Claudia Elizabeth Gualán Chamba, declaro ser autora de la tesis titulada” FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABETICO EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA” como requisito para optar el grado de Licenciatura en Enfermería, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad , a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por plagio y copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 18 días del mes de Julio del dos mil diecinueve firma el autor.

Firma: 

Autor: Claudia Elizabeth Gualán Chamba

Cedula: 1106016692

Dirección: Calle Buenavista y Guabo

Correo electrónico: claudyzabeth009@gmail.com

Celular: 0979923678

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de Tesis: Lic. Maura Mercedes Guzmán Cruz, Mg.Sc.

TRIBUNAL DE GRADO

Presidenta: Lic. María Obdulia Sánchez Castillo, Mg. Sc.

Vocal: Lic. Denny Caridad Ayora Apolo, Mg. Sc

Vocal: Ing. José Eduardo González Estrella, Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, quien es el que me guio todo este tiempo, me dio sabiduría y fuerza para seguir adelante; a mis padres Corina Chamba y Manuel Gualan; a mi hermano que, gracias a ellos por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en todos los momentos de mi vida y por apoyarme con los recursos necesarios para apoyarme en esta linda carrera y poder culminar con mis estudios.

A mi directora de tesis Lic. Maura Guzmán, por su dedicación, colaboración y tolerancia que Dios le de toda la sabiduría para que siga educando a las futuras generaciones.

Especialmente a mi esposo Lic. José Alvarado quien ha sido un pilar fundamental ya que me ha brindado todo su cariño, todo su amor, por ser un hombre luchador, saber entender mis ausencias; gracias por apoyarme y por ser la mano que levanta y ayuda a continuar para seguir adelante.

Claudia Elizabeth Gualán Chamba

Agradecimiento

Culminado el presente trabajo de investigación dejo constancia de mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Área de La Salud Humana, Carrera de Enfermería; a sus dignas autoridades y docentes, que desinteresadamente impartieron sus conocimientos que sirvieron de guía en mi formación profesional, de manera especial a mi Directora de Tesis Lic. Maura Guzmán; quien jugó un papel indispensable en el mismo ya que con su confianza, paciencia y sobre todo conocimientos supo asesorarme para el desarrollo y culminación del trabajo.

A Dios, por permitirme llegar hasta este punto, y como no agradecer a mis padres: Manuel Gualan y Corina Chamba, a mi hermano: Fernando Gualan, quienes me brindaron su apoyo incondicional para cumplir mis sueños. A mi esposo Lic. José Alvarado por apoyarme incondicionalmente en este camino, por su entrega incondicional

Al Centro de Salud El Aguador de la ciudad de Machala, a su personal quienes brindaron la apertura para desarrollar el presente estudio, a los adultos mayores que acuden al centro de salud ya que con su participación permitieron afianzar mi formación académica.

Claudia Elizabeth Gualán Chamba

Índice

Carátula.....	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice	vii
1. Título	1
2. Resumen.....	2
Summary	3
3. Introducción	4
4. Revisión de la literatura.....	7
4.1. Diabetes mellitus	7
4.1.1. Referentes de la diabetes mellitus tipo I	7
4.1.2. Definición	10
4.1.3. Síntomas	11
4.1.4. Diagnóstico.....	11
4.1.5. Tratamiento	11
4.1.6. Alimentación.	12
4.1.7. Ejercicio físico.....	12
4.2. Diabetes mellitus tipo II	13
4.2.1. Definición	13
4.2.2. Síntomas	13
4.2.3. Diagnóstico.....	14
4.2.4. Complicaciones	15
4.2.5. Tratamiento	15
4.3. Pie diabético	15
4.3.1. Definición	15
4.3.2. Epidemiología.....	16
4.3.3. Factores de riesgo	16
4.3.4. Modificables.....	16
4.3.5. No modificables	18

4.3.6.	Etiología	19
4.3.7.	Fisiología del pie diabético	20
4.3.8.	Fisiopatología del pie diabético	20
4.3.9.	Mecanismos de producción.....	20
4.3.10.	Neuropatía	20
4.4.	Enfermedad arterial periférica (EAP)	21
4.4.1.	Artropatía.....	22
4.4.2.	Destrucción tisular	23
4.4.3.	Infección.....	23
4.4.4.	Clasificación de pie diabético	23
4.4.5.	Clasificación para las úlceras y lesiones pre ulcerativas del síndrome del pie diabético, según wagner4 (modificada).....	24
4.4.6.	Diagnóstico.....	24
4.4.7.	Pie neuropático	24
4.4.8.	Pie isquémico	25
4.4.9.	Pie neuroisquémico.....	25
4.4.10.	Pie infeccioso	26
4.4.11.	Otras lesiones.....	26
4.4.12.	Tratamiento	27
4.4.13.	Tratamiento específico.....	27
4.4.14.	Tratamiento según grados.....	27
4.4.15.	Otras alternativas terapéuticas	30
4.4.16.	Educación al Paciente y Familia:.....	31
4.5.	Adulto mayor	32
4.5.1.	Definición	32
4.5.2.	Jubilación	33
4.5.3.	Calidad de vida	33
4.6.	CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	33
4.6.1.	Ubicación geográfica.	33
4.6.2.	Superficie	34
4.6.3.	Historia del centro de salud.....	34
5.	Materiales y Métodos.....	36
5.1.	Área de estudio.....	36
5.2.	Universo.....	37
5.3.	Criterios de inclusion.....	37

5.4.	Técnicas	37
5.5.	Sistematización, tabulación y análisis de la información.	38
5.6.	Usos de los resultados	39
5.7.	Consideraciones éticas	39
6.	Resultados	40
6.1.	Caracterización sociodemográfica.....	40
6.2.	Prevalencia de pacientes con diabetes.....	42
6.3.	Factores de riesgo de pie diabético	43
7.	Discusión	46
8.	Conclusiones.....	48
9.	Recomendaciones.....	50
10.	Bibliografía	51
11.	Anexos	53

Índice de Tablas

Tabla 1	40
Tabla 2	42
Tabla 3	43
Tabla 4	45

1. Título

**FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABÉTICO EN ADULTOS MAYORES DEL
CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA.**

2. Resumen

El pie diabético representa una de las causas de mayor morbilidad e incapacidad en las personas con Diabetes Mellitus. Esta población abarca hasta el 70% de las amputaciones, en su mayoría desencadenada por la infección. La vasculopatía periférica, la neuropatía periférica asociadas al control metabólico juegan un rol importante. El conocimiento de los mismos en la atención primaria asociadas a las medidas de prevención colaborará en la disminución que aqueja a millones en la actualidad. El estudio realizado es de carácter descriptivo-transversal, los objetivos planteados fueron determinar las características sociodemográficas de la población de adultos mayores, conocer la prevalencia de adultos mayores con diagnóstico de Diabetes, determinar los factores de riesgo en los adultos mayores para desarrollar pie diabético. La población estudiada es de 52 pacientes adultos mayores en un rango de edad de 65 años. Para la recolección de datos generales se aplicó una encuesta. Los resultados obtenidos podemos sintetizar en aspectos sociodemográficos en donde la mayor parte de adultos mayores son de sexo masculino, se encuentran en igual porcentaje tanto casados y viudos, y la edad promedio que padecen de esta enfermedad en las edades está entre 65 a 69 años. La prevalencia de diabetes en los adultos mayores es de un 4.4% de la población, así mismo dentro de los factores de riesgo de padecer pie diabético están los factores de riesgo modificables y no modificables. En conclusión, la mayor parte de adultos mayores presentan factores de riesgo modificables.

PALABRAS CLAVES: factores de riesgo, pie diabético.

Summary

The risk factors of the diabetic foot are favorable conditions for the appearance of the disease, these are classified as modifiable and non-modifiable risk factors; in the first group there would be those that are potentially modifiable such as metabolic decontrol of diabetes, foot care, obesity and others; and in the second group, the non-modifiable ones, which are those biological characteristics that can not be modified as the age, sex and time of evolution of the disease. The macroangiopathy, microangiopathy, neuropathy and infection have been established as risk factors associated with the onset of diabetic foot, such as: the age of the patient over 50 years of age, having diabetes mellitus for more than 10 years, history of ulcer or previous amputation in lower limbs, presence of arthropathy, existence of other diabetic complications, low socioeconomic level and social isolation. They are also considered as important factors, as well as inadequate diets, poor education in hygienic foot care. They are also considered as important factors, as well as inadequate diets, poor education in hygienic foot care.

KEYWORDS: risk factors, diabetic foot.

3. Introducción

El pie diabético es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) 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 hiperglicemia mantenida, constituyendo una de las complicaciones crónicas de la diabetes Mellitus además las desordenes a la regla dietética y a los antidiabéticos orales.

Actualmente se considera una etiología multifactorial, que incluye la presencia de neuropatía sensitivo-motora, angiopatía, edema y afectación de la inmunidad, que originan infección, ulceración y gangrena de las extremidades inferiores ameritando hospitalización prolongada y, en algunas ocasiones amputaciones que incapacitan parcial o definitivamente al paciente (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Los problemas en las extremidades inferiores representan la causa más común de complicaciones y hospitalizaciones en la población diabética. Se estima que aproximadamente el 15% de los pacientes con DM desarrollarán una úlcera en las extremidades inferiores y pie además la amputación de la parte afectada que representa el 85% de los casos precedida por una úlcera, representando entre el 40% y el 60% de las amputaciones no traumáticas.

Esto podría deberse a las diferencias en el criterio de diagnóstico además de los factores sociales y económicos de cada región. En la mayoría de los países desarrollados, la incidencia anual de ulceraciones del pie entre personas con diabetes está en torno al 2%. En estos países, el pie diabético es la causa más común de amputación no traumática; aproximadamente el 1% de las personas con diabetes sufren la amputación de una extremidad inferior. La prevalencia del pie diabético se sitúa en torno Al 8% - 13%,

afectando con mayor frecuencia a la población diabética entre 45 y 70 años. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

En un estudio descriptivo con 50 pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus, pertenecientes al Policlínico "Francisca Rivero Arocha" de Manzanillo en donde se evidencio que el mal cumplimiento de la dieta por parte de los enfermos con diabetes mellitus evidenció que 28 correspondientes al (56,9 %) solo cumplían con tres comidas al día, y los 22 pacientes restantes de la muestra estudiada no suplían sus necesidades dietéticas, además el cumplimiento del tratamiento medicamentoso, se constató que 38 pacientes cumplían con el mismo de forma regular (76,0 %) y solo 12 lo consumían irregularmente. (MEDISAN, 2012).

En un estudio realizado en Bogotá, en 307 pacientes diabéticos presentaban factores de riesgo de padecer pie diabético el mayor porcentaje no revisaban diariamente los pies representando el 63,1 %, y el interior de calzado un 57.7%, consumían más de dos fuentes de carbohidratos en comidas principales, el 38,1 %; adicionaban a las preparaciones azúcar, panela, miel de abejas 38,8 %, y el 78,8% no utilizan crema hidratante a diario, el 85,3% no recibían ningún tipo de colaboración de la familia para el cuidado de los pies. Por lo que se cree necesario fortalecer programas interdisciplinarios para la prevención de la diabetes mellitus y del pie (PUBLICA, 2013).

Las mejorías en la prevención, la educación de las personas que presentan esta afección es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento, aunque no reemplaza el tratamiento médico, pero proporciona el estímulo necesario para encarar un cambio radical en el estilo de vida, las nuevas concepciones de la educación y la promoción del derecho a la educación para la salud, si se quiere garantizar la participación activa en el control y tratamiento eficaz del pie diabético y sus complicaciones graves se

pueden lograr controlando y previniendo los factores de riesgo que se encuentran en progresivo aumento principalmente como son los factores de riesgo modificables y no modificables. El propósito de este estudio es determinar los diferentes factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes que acuden centro de salud el Aguador de la ciudad de Machala durante el año 2018-2019

4. Revisión de la literatura

4.1. Diabetes mellitus

4.1.1. Referentes de la diabetes mellitus tipo I

La diabetes es una enfermedad mundial de manera que desencadena cuando el páncreas no produce la insulina suficiente, o en su defecto el organismo no puede utilizar eficazmente. Es una enfermedad de salud pública y está entre las cuatro enfermedades no transmisibles, es de prioridad mundial y de los Ministerios de Salud Pública deben asegurar la salud y la calidad de vida.

Se estima que en el año de 1980 a nivel mundial padecían 108 millones de personas en un periodo de tres décadas se estima que se ha incrementado en cifras alarmantes que para el Último Informe A Nivel Mundial Sobre La Diabetes realizado por la Organización Mundial de la Salud indica que en el año 2014 es de 422 millones. Entre los principales factores de riesgos se evidencia que está la obesidad y el sobre peso entre la población más afectada es la población adulta, y en los países de ingresos económicos bajos e intermedios (INEC, 2016).

En el año 2012 esta enfermedad provocó 1,5 millones de muertes, los niveles altos de glucosa provocó 2,2 millones de muertes e incrementando el riesgo de enfermedades cardiovasculares y por ende enfermedades venosas periféricas (pie diabético), acabando en amputaciones, además la mayoría de muertes se dan en menores de 70 años que según las cifras nos indica que es 3,7 millones (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Según la Organización Mundial de Salud-Perfiles de los Países Para La Diabetes en su informe en el año 2016 en nuestro país. Indica que contamos con una población de 16,144.000 habitantes en el año 2016, se refiere a la mortalidad en base a los casos reportados diferenciados por sexo y ciclos de vida, en la que nos indican números de

muerres por diabetes en hombres que van desde los 30 – 69 años de edad con una tasa de 630, mujeres 650 y en mayores de 70 años en hombres de 810 mujeres 1210, como podemos diferencia según en este estudio se identifica que las mujeres se encuentran más expensas a padecer de diabetes mellitus y en especial las personas mayores de los 70 o tercera y cuarta edad (OMS, 2016).

También hace referencia al número de muerres atribuidas a la hiperglucemia en los hombres de 30 a 69 años de edad es de 1010 y en mujeres de 1000 y en mayores de 70 años de edad en hombres 1350 y en mujeres es de 2036, como podemos observar los datos que nos arroja esta investigación son muy alarmantes en nuestra población (INEC, 2016).

La prevalencia de la diabetes y de los factores de riesgos conexos se encuentran en los siguientes porcentajes diabetes en hombres es de 6,7 % y en mujeres de 7,9%, seguido del sobre peso en hombres es de 50,1%, y en mujeres es de 55,5%, seguido de la obesidad en hombres con un 13,9% y mujeres 22,2% y en cuarto lugar se encuentra la inactividad física representada en hombres de 18,9% y mujeres con un 29,9% (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Según el diario expreso del ecuador indica que en el año 2015 se presentaron 267 casos y el 2017 se incrementó a 1.186, estos datos son reflejados de la zona 8 (Guayaquil, Duran, Samborondón). Actualmente en nuestro país el Ministerio de Salud Pública ha implementado unidades de atención integral para pacientes que padecen de pie diabético en 10 hospitales, nuestro gobierno cuenta con acciones de alta prioridad para garantizar la prevención, diagnóstico oportuno, seguimiento clínico y tratamiento los hospitales favorecidos son los siguientes: Hospital Abel Gilbert Pontón de Guayaquil (Guayas), Hospital Rafael Rodríguez Zambrano y Hospital Miguel H. Alcívar (Manabí), Hospital Gustavo Domínguez de Santo Domingo de los Tsáchilas, Hospital Isidro Ayora (Loja), Hospital Vicente Corral Moscoso (Azuay), Hospital Docente de Riobamba (Chimborazo),

Hospital San Vicente de Paul de Ibarra (Imbabura), Hospital Enrique Garcés y Hospital Eugenio Espejo (Pichincha) (DIARIO EXPRESO, 2018).

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos que en el año 2011 la diabetes se posiciono como primera causa de muerte y como la primera causa de amputación no traumática, alcanzando más del 80% de estas (German Velarde, 2015)

El centro de salud el aguador ubicado en la parte norte de la ciudad de Machala cuenta con una población de total de 27267 habitantes en la proyección de la población para el periodo 2018 por grupos programáticos, la población seleccionada para nuestro proyecto es de 1228 habitantes distribuidos en sexo masculino y femenino, basado a las atenciones médicas en los meses de enero, febrero, marzo y abril con un total de 223 atenciones evidenciadas en el RDACAA, nuestro proyecto se base en la área de investigación definida literal 14 de endocrinas enfocada en la diabetes mellitus tipo II, en la línea de diabetes con las sublíneas, predisposición genética, factores nutricionales y calidad de vida, conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, paciente y sociedad, educación y comunicación y no adherencia al tratamiento.

Con un tipo de investigación prospectiva, descriptiva con un diseño de investigación de campo, a una muestra del 100% del universo seleccionado que lo conforman 50 pacientes de la cobertura el Centro de Salud el Aguador (Pesantes & Lcd., 2018). Los pacientes que atendemos en el centro de salud son en general por agendamiento y los que llegan por urgencias médicas con alteraciones metabólicas presenta niveles altos de glucosa por lo cual es el propósito de la intervención de este proyecto de vinculación es identificar factores de riesgos y trabajar en la prevención con el paciente, familia y comunidad

4.1.2. Definición

Es el prototipo de las enfermedades crónico-degenerativas, de tal forma que los pacientes tienden acumularse y a vivir mucho tiempo enfermos, fenómeno que se traduce en mayor prevalencia e incidencia. La diabetes, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo que los individuos presentan la tendencia hacia la cetosis en condiciones basales.

La hiperglucemia lesiona varios sistemas del organismo y lesiones a largo plazo en lo cual desencadenan una serie de enfermedades vasculares periféricas como nefropatía, retinopatía, cardiopatías, neuropatías, etc. la mayor parte de la población añosa, el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios conllevan al aumento proporcional de la masa corporal y la prevalencia de la enfermedad.

Complicaciones

Las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 1 pueden dividirse en microangiopáticas, que incluyen: nefropatía, retinopatía y neuropatía; y macroangiopáticas, las cuales son la afectación coronaria, cerebrovascular y vascular periférica. La diabetes es la causa más frecuente de polineuropatía y cerca de del 70% de las personas afectadas por la diabetes mellitus presentan trastornos dentro de los 10 años posteriores al diagnóstico, además de ser la causa del 80% de las amputaciones no traumáticas. La nefropatía diabética provoca insuficiencia renal terminal, ceguera en el adulto y pérdida de las extremidades por amputación.

La complicación microvascular o macrovascular es rara en el niño e incluso en el adolescente con larga evolución de la enfermedad; pero, es precisamente en estas edades cuando empieza a instaurarse, por lo que es de gran importancia reconocerla; las primeras fases pueden detectarse de dos a cinco años después del diagnóstico de diabetes (ANÁLIDA, BARRERA, SANCHEZ, & MEJIA, 2013).

4.1.3. Síntomas

Entre las principales sintomatologías de la diabetes mellitus tipo I encontramos poliuria, polidipsia y astenia. En la primera infancia resulta complicado realizar el diagnóstico de manera precoz ya que el pañal y el llanto, no se puede precisar el diagnóstico este se lo realiza con una debut de la enfermedad con una cetoacidosis diabética.

4.1.4. Diagnóstico

La diabetes es una enfermedad metabólica que se caracteriza por hiperglucemias, según los criterios de la Asociación Americana de Diabetes y la Organización mundial de la salud, el diagnóstico se lo puede realizar de las siguientes maneras:

Presencia de síntomas clínicos y glucemia plasmática ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L), independientemente de la hora de extracción en relación con las comidas.

Glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L).

Glucemia plasmática a los 120 minutos, en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (glucosa, 1.75 g/kg, máximo 75 g - P.T.O.G.) ≥ 200 mg/dL.

Cualquiera de estos tres procedimientos diagnósticos se los puede realizar si los resultados se presentan valores anormales se para confirmar se los realiza en dos días diferentes.

4.1.5. Tratamiento

El tratamiento de los pacientes con Diabetes Tipo I es similar al de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II, se basa en tres pilares básicos que son:

Alimentación

Insulinoterapia

Ejercicio físico

Los tratamientos son individualizados a cada paciente y teniendo en cuenta que a menor edad del niño depende más de los padres y familiares para la aplicación y cuidados de estos, el equipo de salud de manera integral debe estar conformado por un endocrinólogo, pediátrico, una enfermero/a, dietista, trabajador social y psicólogo (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

4.1.6. Alimentación.

El plan de alimentación debe ser individualizado y específico para cada paciente y debe ser realizado por un nutricionista, se debe tomar en cuenta las preferencias de los niños para que estos se han de agrado y gusto para ello, en los adolescente los alimentos deben de mantener un patrón regular de alimentos, fibras y en mayor consumo lo que son verduras y frutas, disminuir en lo máximo la ingesta de bebidas y alimentos azucarados.

4.1.7. Ejercicio físico.

la actividad física diaria o constante es la base de los tratamientos en la mayoría de las enfermedades y en base fundamental de la diabetes, mediante la actividad física los pacientes generan el bienestar, mejoran la calidad de vida, composición corporal y por ende se disminuye las complicaciones relacionada con la diabetes. Además, la actividad física regula el peso corporal y regula los niveles de los perfiles lipídicos.

Insulinoterapia. - La insulina es parte esencial en la base terapéutica de la Diabetes Mellitus Tipo I. La administración de los análogos de insulina de acción ultra rápida (insulina aspartato, insulina glulisina e insulina lispro), inmediatamente antes de la comida y de análogos prolongada (insulina glargina e insulina determina), para cubrir los requerimientos basales representa el requerimiento intensivo de insulinoterapia. Respecto a la dosis diaria de insulina que requiere un niño diabético, ésta es variable. Se ha descrito como el percentil 50 de la dosis a los tres años de edad, 0.67 U / kg de peso y a los 13 años,

0.93 U / kg; el requerimiento aumenta a mayor edad, desde la infancia hasta la adolescencia (JOSE & PAOLA, 2015).

4.2. Diabetes mellitus tipo II

4.2.1. Definición

La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad, es una enfermedad endocrino- -metabólica de etiología compleja, que se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina, su elevada incidencia se debe a cambios epidemiológicos como aumento del peso corporal, e incremento de la esperanza de vida, así como control inapropiado de la diabetes y de los factores de riesgo.

4.2.2. Síntomas

Los signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo II son de manifestación lenta, una persona puede padecer de diabetes por años sin que no sepan o demuestren sintomatologías, pero debemos prestar mucha atención a las siguientes sintomatologías:

Aumento de la sed y micción frecuente.- El exceso de azúcar que se acumula en el torrente sanguíneo hace que se extraiga el líquido de los tejidos. Esto puede provocarte sed. Como resultado, probablemente bebas y orines, más de lo habitual.

Aumento del apetito.- Sin la insulina suficiente para trasladar el azúcar a las células, los músculos y los órganos se quedan sin energía. Esto desencadena hambre intensa.

Adelgazamiento.- A pesar de comer más de lo habitual para aliviar el hambre, tal vez adelgaces. Sin la capacidad de metabolizar la glucosa, el cuerpo usa combustibles alternativos almacenados en los músculos y grasa. Pierdes calorías al liberar el exceso de glucosa en la orina.

Fatiga.- Si las células no reciben azúcar, puedes cansarte o sentirte irritable.

Visión borrosa.- Si el nivel de azúcar en sangre es demasiado alto, puede extraerse el líquido del cristalino de los ojos. Esto puede afectar tu capacidad para enfocar con los ojos.

Llagas que tardan en sanar o infecciones frecuentes.- La diabetes de tipo 2 afecta tu capacidad de sanar y de resistir a las infecciones.

Zonas de piel oscurecida.- Algunas personas con diabetes de tipo 2 tienen manchas oscuras y aterciopeladas en la piel de los pliegues y los surcos, que suelen estar en las axilas y el cuello (MAYO CLINIC, 2018).

4.2.3. Diagnóstico

Para el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 se realizan las siguientes pruebas:

Prueba de glucohemoglobina (A1C).- Este análisis de sangre indica el nivel promedio de azúcar en sangre de los últimos 2 o 3 meses.

Examen aleatorio de azúcar en la sangre.- Se tomará una muestra de sangre en un horario al azar. El nivel de azúcar en sangre se expresa en miligramos por decilitro (mg/dL) o en milimoles por litro (mmol/L).

Examen de glucemia en ayunas.- Se tomará una muestra de sangre tras una noche de ayuno. Un nivel de glucemia en ayunas menor que 100 mg/dL (5,6 mmol/L) es normal. Un nivel de glucemia en ayunas entre 100 y 125 mg/dL (5,6 a 6,9 mmol/L) se considera prediabetes. Si el resultado es de 126 mg/dL (7 mmol/L) o más en dos análisis distintos, tienes diabetes.

Examen de tolerancia oral a la glucosa.- Para esta prueba, debes ayunar durante la noche, y se mide el nivel de glucemia en ayunas. Después, debes tomar un líquido azucarado, y se mide el nivel de azúcar en sangre periódicamente durante las siguientes dos horas. Un nivel de azúcar en sangre inferior a 140 mg/dL (7,8 mmol/L) es normal. Un resultado de entre 140 y 199 mg/dL (7,8 y 11,0 mmol/L) indica prediabetes. Un resultado

de 200 mg/dL (11,1 mmol/L) o superior después de dos horas puede indicar diabetes (German Velarde, 2015).

4.2.4. Complicaciones

Entre las complicaciones de la Diabetes Mellitus existen dos grupos que se pueden clasificar como vasculares y no vasculares. Entre las complicaciones vasculares encontramos una subdivisión que está conformada por la retinopatía, nefropatía y neuropatía y en la microangiopáticas (cardiopatía) isquémicas, enfermedad del cerebro vascular, enfermedad arterial periférica (CASTILLO & PRIVITERA, 2015).

4.2.5. Tratamiento

El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II es casi similar al del tipo I, pero estos pacientes no son insulino dependientes. Este control incluye los siguientes puntos:

Alimentación saludable

Actividad física regular

Posiblemente, medicamentos para la diabetes o tratamiento con insulina.

Control constante de la glucosa en sangre

La finalidad es mantener los niveles de glucosa dentro de los límites normales (MAYO CLINIC, 2018).

4.3. Pie diabético

4.3.1. Definición

Pie diabético es la alteración clínica cuya base etiopatogénica es la neuropatía y esta inducida por la hiperglicemia mantenida, en la cual con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenamiento traumático, se produce la lesión o la ulceración del pie,

causando una morbilidad que puede conllevar a una amputación (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

4.3.2. Epidemiología

Dentro de las complicaciones de la diabetes mellitus encontramos la del pie (úlceras, claudicación intermitente, gangrena y amputación) son causas serias de morbilidad, discapacidad y pobre calidad de vida de los pacientes que padecen de esta enfermedad (ANÁLIDA, BARRERA, SANCHEZ, & MEJIA, 2013), aseguran que los datos estadísticos nos reflejan las siguientes cifras en la que indican que 8 de cada 10 amputaciones son no traumáticas, nos indica la organización mundial de la salud que si se adoptan estrategias preventivas se podrían evitar del 49% al 85% de las amputaciones, en la población las mujeres se encuentran más propensas que en los hombre con un 50%, además reflejan los datos que luego de una amputación un paciente puede ser sometido a una nueva amputación en un periodo de 2 a 5 años.

4.3.3. Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome del pie diabético incluyen aquellos relacionados con la aparición de úlceras y la amputación del pie, ya que las primeras constituyen una expresión del síndrome y la amputación es su complicación más frecuente

4.3.4. Modificables

Entre los factores modificables tenemos los siguientes a continuación:

Factores sociales: Los pacientes de clase social baja tienen un mayor riesgo en la formación de úlceras y posterior amputación, mala higiene y mal cuidado de los pies, la falta de accesos a servicios de salud falta de apoyo social y familiar pueden condicionar este mayor riesgo de padecer pie diabético.

Descontrol metabólico: La hiperglicemia que se traduce en descontrol metabólico de la diabetes tiene gran importancia en las siguientes afecciones: macroangiopatía, neuropatía diabética y la infección; por lo que es recomendable un beneficioso control metabólico adecuado con el objetivo de prevenir estas complicaciones en el descontrol metabólico que causan desórdenes alimenticios. Los trastornos lipídicos asociados a la diabetes (aumento de LDL, aumento de triglicéridos y disminución de HDL) se han asociado claramente con el desarrollo de enfermedad vascular periférica.

Deformidades anatómicas y Sobre peso corporal u obesidad: la Deformidad Podálica (59.2%) y el Exceso de Peso Corporal (62.5%) son responsables de la aparición de lesiones en los pies de los pacientes diabéticos, fundamentalmente por mala distribución del peso en los pies creándose zonas de hiperpresión o máxima fuerza.

Aumento de la presión plantar: una presión ligera pero sostenida por un período evolutivo largo provocará la necrosis isquémica. Esta situación se produce cuando se viste un zapato ajustado durante todo un día. la limitación de la movilidad articular, condicionan un aumento de la presión plantar máxima en la zona, provocando la formación de callosidades, que constituyen lesiones pre-ulcerosas, hecho confirmado por la práctica clínica, porque en estas zonas es donde la mayoría de los enfermos desarrollan las lesiones ulcerosas

Calzado inadecuado: considera el 40% de los casos del pie diabético deambular descalzo incrementa el riesgo de daño por cualquier objeto cortopunzantes, el calzado incómodo va a causar molestias a nivel del talón, el arco y el pulpejo del pie (región metatarsiana) favoreciendo la aparición de alguna ulcera implicando que se comience con el desarrollo de la enfermedad, por lo que hay que evitar el calzado ajustado y los tacos altos o los zapatos estrechos que aprietan los dedos del pie. Este traumatismo mecánico se produce habitualmente a causa de calzados incómodos constituyendo el factor precipitante

más frecuente para la aparición de úlceras, sean neuroisquémicas o neuropáticas, correspondiendo el 50% de las mismas a zonas afectadas por callosidades en los dedos.

Alcoholismo: por el descuido favorece la neuropatía y hepatotoxicidad agravan la situación isquémica del paciente.

Tabaquismo: Es un factor de riesgo para la aparición de vasculopatía periférica en pacientes diabéticos. El abandono del hábito tabáquico es la modificación más importante en la conducta de un diabético que va a contribuir a disminuir el riesgo de aparición de enfermedad cardiovascular.

4.3.5. No modificables

Entre los factores no modificables se encuentran los siguientes:

Edad: Alrededor del 85% pertenecían a las edades superiores a los 45-50 años de presentar pie diabético,

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus: El control glucémico ha demostrado disminuir la aparición y progresión de las complicaciones microvasculares y neuropáticas, la neuropatía distal es el factor que más contribuye al desarrollo del pie diabético y posterior amputación. La hiperglucemia produce un aumento de la glicosilación del colágeno, lo que favorece la formación de callos y la disminución de la movilidad de las articulaciones, ambos predictivos de la formación de úlceras.

Sexo: el sexo femenino con el 73.6% representan un grupo de riesgo representativo. La incidencia en el diagnóstico de esta enfermedad es 10 veces superior en personas con edades superiores a los 45 años y las mujeres en un 25% mayor que en hombres.

Antecedentes de úlceras y/o amputaciones: el 80 % de las amputaciones mayores se realizan en las personas que padecen diabetes. El 50 % de los diabéticos que ya tuvo una úlcera de pie, puede afectarse nuevamente ese pie ó el contralateral, produciendo un nuevo

riesgo de una amputación. Las úlceras de origen vascular (y mixtas) también ocurren en los diabéticos tipo 1, pero más en los pacientes con síndrome metabólico y se incrementan en presencia de la nefropatía diabética.

Antecedentes de neuropatía: La neuropatía está presente en más del 90% de las úlceras y juega el rol primordial en el desarrollo y progresión del pie diabético. la neuropatía autonómica condiciona una piel fina, seca, atrófica, con fisuras, que facilita el ingreso de gérmenes y con ello el desarrollo de la infección.

La neuropatía conduce a un proceso irreversible de síntomas y signos en cascada que como resultado final pueden desembocar a una amputación.

Limitaciones de los movimientos articulares: la afectación del tejido conectivo, provoca una reducción de la movilidad con afectación de las articulaciones provocando un aumento de la presión hidrostática a nivel del pie dando como un resultado una rigidez y a la vez un mal funcionamiento del pie durante la ambulación induciendo a la aparición de úlceras.

4.3.6. Etiología

El progreso y las complicaciones de los pies diabéticos comprende una triada etiológica multifactorial neuropática, vascular e infecciosa (inmunopatía), que debido a un traumatismo externo o interno, desarrollan una lesión en el pie. La principal causa de las úlceras es la polineuropatía diabética, es debido a la pérdida de sensibilidad, ya que se pierde y se desconocen las mínimas lesiones o leves traumatismo que dan paso a esta patología, existen otros factores que aumentan el riesgo de adquirir las úlceras en el pie, como pueden ser las deformidades estructurales, limitación de la movilidad articular y enfermedad vascular periférica, y las infecciones causadas por los gérmenes (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

4.3.7. Fisiología del pie diabético

Las lesiones del pie diabético pueden ser diferentes, la vía fisiopatológica para la aparición de la úlcera y sus complicaciones es muy similar y está determinada por diversas condiciones. Esquemáticamente existen factores predisponentes que incluyen la neuropatía, macro y microangiopatía y artropatía; factores precipitantes que incluyen los traumas mecánicos y la higiene local y por último, factores agravantes como la infección que ocasiona mayor extensión del daño tisular y determina el pronóstico de la extremidad (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

4.3.8. Fisiopatología del pie diabético

Existen tres factores fundamentales en la aparición y desarrollo del pie diabético. La combinación de estos tres factores puede llegar a provocar una amputación.

4.3.9. Mecanismos de producción

Existen tres factores fundamentales en la aparición y desarrollo del pie diabético. La combinación de estos tres factores puede llegar a provocar una amputación son:

Neuropatía

Infección

Artropatía

4.3.10. Neuropatía

La neuropatía diabética es la complicación más frecuente de la DM, afectando al 50% de los pacientes con más de 15 años de evolución de la enfermedad. No obstante, estos porcentajes pueden ser aún mayores dependiendo de los métodos diagnósticos que se utilicen en su detección, elevándose a valores de entre el 80% y el 90% en pacientes diagnosticados con instrumentos de evaluación de la velocidad de conducción nerviosa. La hiperglucemia está asociada a defectos en la conducción nerviosa lo que con lleva una

disminución en su velocidad debido a una desmielinización conjuntamente con hiperplasia e hipertrofia de las células de Schwann. La neuropatía está presente en más del 90% de las úlceras y juega el rol primordial en el desarrollo y progresión del pie diabético. La forma más común de neuropatía es la polineuropatía metabólica, una condición caracterizada por disfunción sensitivo-motora y autonómica de localización distal, simétrica, crónica y de inicio insidioso.

La neuropatía sensitiva se comporta como el desencadenante de las lesiones debido a la pérdida de sensibilidad a estímulos químicos, térmicos o mecánicos; la neuropatía motora produce debilidad muscular con atrofia de los músculos interóseos y del tibial anterior, ocasionando deformidad de los dedos (dedos en garra o en martillo), hiperqueratosis y callosidades en la región plantar con mayor frecuencia en los puntos de apoyo (cabeza de metatarsianos). Por último, la neuropatía autonómica condiciona una piel fina, seca, atrófica, con fisuras, que facilita el ingreso de gérmenes y con ello el desarrollo de la infección. La neuropatía conduce a un proceso irreversible de síntomas y signos en cascada que como resultado final pueden desembocar a una amputación (Daza, 2015)

4.4. Enfermedad arterial periférica (EAP)

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una manifestación de la aterosclerosis caracterizada por oclusión arterial de los miembros inferiores. La EAP es un marcador de enfermedad aterotrombótica en otros lechos vasculares. Contribuye con la morbilidad asociada con la diabetes; sus manifestaciones más comunes son las úlceras, la gangrena, o ambas, en los miembros inferiores que pueden llevar a la amputación. La EAP caracterizada por una afectación distal al territorio infrapoplíteo, en ocasiones bilateral y multisegmentaria. Si aparece calcificación de la media se asocia a la presencia de neuropatía. La EVP constituye un factor de riesgo determinante en la evolución de las

lesiones del pie hacia la amputación es en la mayoría de los casos la causante de las alteraciones isquémicas de los pacientes con diabetes.

Se estima que el 8% de los diabéticos tienen EAP al momento del diagnóstico, el 15% después de 10 años y el 45% después de 20 años de evolución de la enfermedad. En estudios de prevalencia con pacientes con EAP, más de la mitad son asintomáticos o presentan síntomas atípicos, cerca de un tercio experimentan claudicación y el resto padece formas más graves de la enfermedad. Está producida por una arterioesclerosis de las arterias de mediano y gran calibre de la extremidad (microangiopatía).

La lesión ateromatosa que aparece en los pacientes con diabetes se desarrolla de forma más rápida y precoz. La microangiopatía afecta a los pequeños vasos produciendo una lesión funcional. La formación de los Schunts arteriovenosos desvían el flujo sanguíneo impidiendo la nutrición y oxigenación de los tejidos de las zonas distales y una lesión orgánica (Bernardino, 2014).

4.4.1. Artropatía

La afectación del tejido conectivo periarticular, como consecuencia directa de la glucosilación no enzimática, provoca una reducción de la movilidad articular, con afectación de las articulaciones del tobillo, subtalar y articulaciones metatarsofalángicas, lo que provoca un aumento de la presión hidrostática a nivel del pie, y como resultado una rigidez. Todo ello promueve un aumento en las deformidades y un mal funcionamiento del pie durante la marcha induciendo a la aparición de úlceras por presión. Existe también un aumento en la actividad osteoclástica, que ocasiona un incremento en la reabsorción ósea y la atrofia (Bernardino, 2014).

4.4.2. Destrucción tisular

La enfermedad microvascular provoca una alteración funcional como consecuencia del engrosamiento de la capa endotelial y la formación de shunts arteriovenosos, esta alteración comporta una hipoxia y una mala nutrición de los tejidos por la incapacidad del intercambio de nutrientes y oxígeno. Al mismo tiempo conlleva una mayor predisposición a la infección (Bernardino, 2014).

4.4.3. Infección

La infección es una complicación del llamado pie diabético. La presencia de infección constituye un factor agravante de estas lesiones, pero no suele ser la causa de la lesión, salvo en las lesiones producidas por un traumatismo Punzante. La alteración de la diapédesis, la quimiotaxis, una disminución de la función granulocítica y una disminución de la adherencia leucocitaria hacen que aumente la susceptibilidad a la infección. Su prevalencia depende en parte del control de la glucemia. Por lo general, la infección asienta en la úlcera, aunque la mayoría son infecciones superficiales, hasta un 25% se extienden a los tejidos circundantes y llegan a afectar al hueso. Conviene recordar que una úlcera infectada en el pie precede a provocando infecciones necrosantes y osteomielitis. La osteomielitis es la complicación séptica más frecuente en el síndrome del pie diabético. Se estima que entre el 50% y el 60% de las infecciones de las úlceras de pie diabético cursan con infección ósea, y de éstas del 10% al 30% requieren amputación (CASTILLO & PRIVITERA, 2015).

4.4.4. Clasificación de pie diabético

Pie neuropático: Con osteoartropatía con infección - Sin osteoartropatía o sin ella

pie isquémico

Pie neuroisquémico

otras lesiones: callos, fisuras, hiperqueratosis.

4.4.5. Clasificación para las úlceras y lesiones pre ulcerativas del síndrome del pie diabético, según wagner4 (modificada)

Grado 0: No úlcera, pie en riesgo (deformidades óseas y lesiones pre ulcerativas).

Grado I: Úlcera superficial, no infección clínica.

Grado IIA: Úlcera profunda que afecta ligamentos, tendones, articulación y/o huesos.

Grado IIB: Similar a lo anterior más infección, celulitis.

Grado IIIA: Absceso profundo más celulitis.

Grado IIIB: Osteomielitis más celulitis.

Grado IV: Gangrena localizada.

Grado V: Gangrena extensa, del pie completo

4.4.6. Diagnóstico

El diagnóstico es básicamente clínico, un detallado interrogatorio y exhaustivo examen físico ofrecen hasta el 90 % del diagnóstico etiológico. El interrogatorio se debe dirigir principalmente a identificar los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome del pie diabético y sus complicaciones. Se debe tener en cuenta los siguientes criterios: Historia clínica integral, duración de la DM, complicaciones comorbilidad y las clasificaciones del PD antes mencionadas con ayuda de las manifestaciones descritas anteriormente y las que se describen a continuación (German Velarde, 2015).

En el examen físico se debe considerar y valorar lo siguiente:

4.4.7. Pie neuropático

El pie tiene temperatura conservada, puede haber parestesia, hiperestesia, hipoestesia o anestesia, hiporreflexia o arreflexia, anhidrosis, piel fisurada y seca, deformidades podálicas, hiperqueratosis plantar, atrofia muscular, dilataciones venosas y úlceras

generalmente en el talón, maléolo, cara superior de articulación de los dedos, cabeza del quinto y primer metatarsianos, ápice de los dedos, tiene borde circular con callo alrededor. La lesión inicial puede ser un mal perforante plantar, asociado o no a sepsis. Puede haber osteoartropatía.

Osteoartropatía: Se denomina así a los cambios destructivos óseos asépticos presentes en el pie de un paciente con DM, que puede interesar también a las articulaciones y se asocia a deformación podálica. Desde el punto de vista clínico puede comenzar de forma repentina con signos inflamatorios en las porciones distales de un pie o tobillo, a menudo con una historia de trauma menor, o como una artropatía lenta y progresiva con inflamación insidiosa en el transcurso de meses y años. En el pie hay caída del arco medio y prominencias óseas en zonas peculiares. Es relativamente dolorosa y puede ser bilateral. En ocasiones se acompaña de fracturas patológicas (German Velarde, 2015).

4.4.8. Pie isquémico

El pie permanece frío, pálido, rubicundo o cianótico, doloroso durante el reposo, pueden existir cambios tróficos en uñas y piel, claudicación intermitente, soplo femoral, disminución o ausencia de vellos y pulsos, prolongación del tiempo de repleción venosa al bajar el pie (> 20 seg) y úlcera localizada principalmente en la cara anterior de la tibia, en el talón, maléolo, cara superior de las articulaciones de los dedos y la cabeza del quinto y primer metatarsianos; tiene borde irregular y es dolorosa.⁶ La lesión inicial suele ser una úlcera o gangrena isquémica acompañada o no de sepsis (German Velarde, 2015).

4.4.9. Pie neuroisquémico

Existe una combinación de los síntomas y signos antes expuestos.

4.4.10. Pie infeccioso

Hay manifestaciones clínicas de sepsis asociada a los cambios isquémicos y neuropáticos ya descritos; toma del estado general, fiebre, dolor, rubor, calor, exudado, secreción purulenta y fetidez en la zona afectada; siempre hay puerta de entrada del germen. La sepsis puede variar desde una celulitis o absceso hasta una gangrena séptica, septicemia y shock.

4.4.11. Otras lesiones

Los callos, fisuras e hiperqueratosis pueden o no ser expresión de complicación crónica de la DM.

En los exámenes de Laboratorio: glicemia, hemograma, hemoglobina glicosilada, perfil de lípidos, cultivo. Creatinina, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), albúmina.

Se debe realizar Imágenes: radiografía del pie, gammagrafía segmentaria del pie, tomografía y/o resonancia magnética. La radiografía tiene baja sensibilidad diagnóstica y tiene alta especificidad cuando hay destrucción del hueso en la zona de la herida. Estas lesiones generalmente no se pueden ver en la las primeras semanas por lo que se solicita gammagrafía que tiene alta sensibilidad y es útil cuando el resultado es negativo con lo que se descarta osteomielitis. Cuando el resultado es positivo no se puede confirmar el diagnóstico por su baja especificidad y se sugiere solicitar Resonancia Magnética que es más específica y puede orientar para el curetaje y cultivo de hueso en casos difíciles.

Estudio vascular no invasivo: Doppler arterial (índice tobillo-brazo y ondas).

4.4.12. Tratamiento

El tratamiento es individualizado, incluye: tratamiento profiláctico y específico. La profilaxis es el pilar fundamental del tratamiento, único capaz de reducir al máximo las consecuencias del síndrome, ella implica la adopción de varias medidas como:

Educación diabetológica adecuada.

Adecuado control metabólico: garantizar cumplir con la dieta, los ejercicios y el tratamiento farmacológico de la DM correctamente.

Identificación y corrección precoz de los factores de riesgo modificables para el desarrollo del síndrome del pie diabético y sus complicaciones.

Cuidado de los pies.

4.4.13. Tratamiento específico

Desde el punto de vista práctico es útil tratar a estos pacientes teniendo en cuenta la clasificación de Wagner modificada y debemos partir de 3 requisitos básicos:

El tratamiento es multidisciplinario.

El control metabólico es crucial: se debe instaurar tratamiento insulínico prehipoglucemiante a partir de las lesiones Grado I.

El reposo es importante.

4.4.14. Tratamiento según grados

Grado 0 (no úlcera, pie de riesgo).

Tratar los factores de riesgo modificables.

Tratar las lesiones pre ulcerativas: ampollas, piel macerada, callosidad hemorrágica, entre otras.

Grado I (úlceras superficiales, no infección clínica)

Analgésicos, si dolor.

Si el fondo es necrótico: de brindar y limpiar con solución salina fisiológica; estimular al tejido de los bordes y del fondo de la úlcera.

Aplicar factores de crecimiento¹⁰ (se requiere de vascularización aceptable):

Becaplermin (regralex): Factor de crecimiento BB derivado de plaquetas.

Ácido hialurónico (hyalofill).

Equivalentes a piel vital (se requiere de buena circulación):

Cultivo de fibroblastos dérmicos neonatales (dermagraft): forma la epidermis.

Cultivo de colágeno tipo I bovino asociado a fibroblastos neonatales y queratositos vivos: forma la epidermis y la dermis.

Grado IIA (úlceras profundas que afectan ligamentos, tendones, articulaciones y/o huesos).

Similar al Grado I, pero con desbridamiento más amplio, a veces en el salón de operaciones.

Requiere hospitalización.

Profilaxis de la sepsis, incluye el uso de agentes bacteriostáticos y la limpieza del área con soluciones antisépticas (hibitane acuoso, cetablón o solución Dakin).

Grado IIB (similar a Grado IIA más infección, celulitis)

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Desbridamiento amplio, a veces en el salón.

Limpieza y fomentos con soluciones antisépticas (hibitane acuoso, solución Dakin, betadina, cetablón, permanganato de potasio 1 x 20 000, sulfato de cobre, acriflavina 1 x 5 000, o ácido acético si sospecha pseudomona; se puede realizar pediluvios 3 veces al día si lesión plantar).

Antimicrobianos de amplio espectro por vía oral (VO) y/o intravenosa (IV) hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y se administre el fármaco específico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas según la causa (ver Grado I). 7. Si se resuelve la sepsis y hay buena circulación se pueden aplicar factores de crecimiento.

En ocasiones es necesario amputar si se produce osteomielitis resistente

Grado IIIA (absceso profundo más celulitis):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Incisión y drenaje.

Cura 2 veces al día con soluciones antisépticas.

Antimicrobianos de amplio espectro VO y/o IV hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y se administre el fármaco específico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas según la causa.

Si se resuelve la sepsis y hay buena circulación se pueden aplicar factores de crecimiento en la cavidad.

Grado IIIB (osteomielitis más celulitis):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Antimicrobianos de amplio espectro VO e IV hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y entonces administrar los fármacos específicos sinérgicos, debe darse margen terapéutico de 10-12 sem si la osteomielitis es pequeña

Amputación, dar margen quirúrgico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas, según la causa.

Grado IV (gangrena localizada):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Antimicrobianos de amplio espectro.

Amputación de elección.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas, según la causa.

Si la gangrena es seca, se realizarán curas secas con alcohol yodado o hibitane alcohólico durante 10 min y después, aplicación de furodone o sulfamida en polvo para limitar la lesión y facilitar posteriormente la necrectomía. Si son más de 2 artejos los afectados o existieran lesiones osteoartrolíticas, se practicarán amputaciones transmetatarsianas.

Grado V (gangrena extensa del pie completo).

Igual al anterior, pero la amputación debe tener el margen quirúrgico por encima del límite de la lesión y se realizará en un segundo tiempo el cierre de colgajos. Si es una gangrena gaseosa, la amputación es una articulación por encima de la comprometida.

4.4.15. Otras alternativas terapéuticas

El mundo desarrollado de hoy nos impone nuevos y más complejos retos para el tratamiento eficaz del síndrome del pie diabético. La resistencia de los gérmenes a los agentes antimicrobianos nos obliga a investigar nuevas alternativas terapéuticas; hemos logrado fabricar fármacos más eficaces, activos e inocuos, tanto de amplio espectro como específicos, y se han descubierto novedosas familias de antimicrobianos más potentes con disímiles mecanismos de acción. De igual forma, día a día aparecen nuevos factores de crecimiento para favorecer la rápida granulación y epitelización de las úlceras que, unidos a los cultivos de tejidos in vitro, los bancos de piel artificial y la posibilidad de clonar nuestro propio tejido para su uso en situaciones críticas, garantizarán un mejor tratamiento de esta lamentable afección. Por último, no podemos concluir esta guía sin antes

mencionar el tratamiento más prometedor del nuevo milenio: la terapia génica, único tratamiento eficaz para la prevención primaria de DM y sus complicaciones y cuyo uso no se limita a las enfermedades crónicas con base genética, sino que puede modular la actividad inmune del organismo humano y la acción virulenta de un germen agresor en el proceso salud-enfermedad.

Indiscutiblemente, solo con una atención multidisciplinaria, individualizada, específica y tomando en cuenta los avances de la ciencia y la técnica, podremos lograr mejorar la calidad de vida de los pacientes con DM y sus familiares. De esta forma contribuimos a que los sueños de nuestra sociedad se conviertan en realidad logrando salud para todos.

4.4.16. Educación al Paciente y Familia:

Revisión diaria de los pies para detectar lesiones, zonas reseca, helomas (callosidades) ayudarse con un espejo para visualizar la planta y talón.

Uso obligado de medias de algodón tanto en invierno como en verano; utilizar medias libres de costuras y de elásticos.

Higiene de los pies no es remojarlos

Usar crema hidratante en la zona dorsal, plantar talón no entre los dedos.

En época de verano no exponer los pies usando sandalias.

El corte de uñas debe ser en forma cuadrada es preferible que lo realice un podólogo.

No utilizar navajas para cortarse los callos o jalarse las ampollas. (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

4.5. Adulto mayor

4.5.1. Definición

Es un término reciente que se está utilizando para referirse a las personas mayores de 65 años de edad anteriormente se los conocía como las personas de la tercera edad, a esta edad se dan ciertos cambios biológicos, sociales y psicológico.

Las personas a esta edad son un símbolo de estatus, prestigio y fuente de sabiduría por lo general son tratados con mucho respeto y se les identifica como maestros y consejeros (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

Ciclos de vida

Periodo prenatal	Desde el momento de la concepción hasta el nacimiento.
Periodo primera infancia	Desde el nacimiento a los 3 años
Periodo de la niñez temprana o preescolar	De los 3 años a los 6 años
Periodo de la niñez intermedia o escolar	De los 6 a los 12 años
Periodo de la adolescencia	De los 12 a los 18 años
Periodo de la juventud	Delos 20 a los 35 años
Periodo de la madurez	De los 35 a los 50 años
Periodo de la adultez	De los 50 a los 60 años
Periodo de la vejez o tercera edad	De los 65 en adelante.

4.5.2. Jubilación

La población considerada como adulto mayor también es una población es proceso biológico envejecida considerada de los 65 años de edad, este cuenta con algún tipo de seguridad social nacidos desde 1950, se comienza con una percepción de jubilación y/o pensión por lo que han desempeñado un trabajo en el trayecto de su vida. (Bernardino, 2014).

La jubilación requiere de una atención integral y una intervención gerontológica. El impacto que puede tener para las personas es una vida activa que pueden desencadenar afecciones en su salud física y emocional de la persona, esto sucede porque no se ha podido dar el debido proceso de aprestamiento a la jubilación ni la debida adaptación. La adaptación a la jubilación resulta por lo tanto fundamental para poder hacer esta etapa placentera y con calidad. (SCIELO , 2015).

4.5.3. Calidad de vida

Según Gonzales define a la calidad de vida como un proceso complejo en donde hace referencia al bienestar o satisfacción con la vida, a lo que se refleja como felicidad, sentimiento de satisfacción, estado de ánimo positivo, y al funcionamiento social psíquico y físico siendo la interacción entre la calidad de vida y el estado de bienestar. (Daza, 2015)

4.6. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

4.6.1. Ubicación geográfica.

El Centro Salud El Aguador, se encuentra en la ciudad de Machala. La unidad de salud está ubicada en el sector El Aguador al noreste de la ciudad, en su mayoría de cobertura los sectores pertenecen a la Parroquia Jubones, el canal el Macho cruza a lo largo de los

barrios Aguador, Israel y Sauces 1, en época de lluvia el riesgo es alto, en otras épocas la contaminación es el problema.

Machala es la capital de la provincia de El Oro, está situada en las tierras bajas próximas al golfo de Guayaquil, en el océano Pacífico. Se encuentra ubicada al sur oeste del país y al noroeste con respecto a la provincia de El Oro.

4.6.2. Superficie

Machala cuenta con una extensión territorial de 349.9 km² y está ubicada a una altura de 6 m.s.n.m.

Según el Índice Verde Urbano, indica que El Oro presenta 0,62 m² de áreas verdes por habitante, es decir no cumple con lo establecido por la OMS que indica que el índice debería ser 9 m²/hab., De esto el cantón Machala presenta el índice de 0,44 m².



4.6.3. Historia del centro de salud

Según datos obtenidos del Sr. Carlos Villa, uno de los dirigentes más antiguos. El lugar donde actualmente se asienta el Centro de Salud El Aguador, era un terreno baldío que no correspondía según la nómina a ningún propietario, por lo que se llegó a un acuerdo con los moradores del sector, la construcción de un centro de salud que brinde atención permanente que ayude a tratar y solucionar los problemas que se presentaban con las diferentes patologías existentes en el sector.

En este puesto de salud en un inicio estuvo ocupado por las doctoras, Angelita Ayala y Jenny Sánchez, quienes eran las encargadas de brindar atención a los pobladores del

sector, la misma que duró 7 años, luego lo que cual pasa a manos del Ministerio de Salud Pública, formándose un equipo de trabajo con médico de planta, médico rural, interno de medicina, obstetra, auxiliar de enfermería, odontólogos, y más servicios para una mejor atención, de ahí su evolución hasta la actualidad.

La unidad de salud dispone de una infraestructura y servicios básicos desinados a brindar una atención prioritaria a los pacientes

7. Prevalencia de pie diabético en la zona de influencia e intervención de la investigación.

El Ministerio de Salud Pública en nuestro país ha elaborado una estrategia nacional para las enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes mellitus teniendo en cuenta que es la primera causa de muerte y de amputaciones según los datos del instituto Nacional de Estadísticas y Censos indican que las cifras de estos pacientes son de 80,6% de las personas afectadas por diabetes mellitus (Publica, 2013)

Las lesiones en el pie constituyen una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en las personas con diabetes, lo que 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. Este hecho origina un coste social y económico elevado y una disminución de la calidad de vida de los pacientes.

El Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala, cuenta con una población de 1954 de adultos mayores de los cuales 293 acuden a controles médicos que represente el 18% de estos el 18% son pacientes diabéticos que acuden a controles curaciones, emergencia o urgencia metabólicas y reciben tratamiento.

5. Materiales y Métodos

El estudio es de tipo descriptivo, porque se describió las variables propuestas referente a los “factores de riesgo de pie diabético en adultos mayores del Centro de Salud El Aguador; así mismo transversal porque se realizó en una población definida y en un espacio específico de tiempo.

El estudio tuvo una fase en donde se logró acumular una serie de informaciones y datos provenientes de diversas fuentes de información las cuales fueron organizados de manera teórica en base a la investigación, mediante la revisión de libros, revistas, periódicos, datos estadísticos de la población en estudio entre otros; información que nos permitió determinar los factores de riesgo del pie diabético; además la implementación de herramientas e instrumentos en el proceso de recopilación de datos permitiendo tener información de la realidad de la problemática que se pretende investigar en el siguiente estudio investigativo.

5.1. Área de estudio

El siguiente estudio se realizó en el Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala el mismo que se encuentra ubicado en el sector El Aguador al noroeste de la ciudad en su mayoría de cobertura los sectores pertenecen a la Parroquia Jubones, está considerada la cuarta ciudad más poblada de nuestro país con un total de 245,972 habitantes, pertenece a la Provincia de El Oro reconocida como la Capital Bananera del Mundo-

El centro de salud ofrece atención de primer nivel con lo que cuenta con medicina general brindando atención a los siguientes barrios que pertenecen a la zona de influencia como Washington García, Esteros, Federico Páez, Sauces 1, Sauces 2, 10 de septiembre, Nueva Esperanza, Puerto grande, Primavera 1, Primavera 2, Primavera 3, Victorio Rizzo,

Israel, El Aguador, Machala libre, Viviendas Populares, Los vergeles, Urseza 2 sector 3, Urseza 2 sector 2, 20 de junio, Urseza 2 sector 1, Los algarrobos brindando atención como (medicina familiar y comunitaria, obstetricia, odontología, área de vacunación, área de procedimientos, farmacia, sala de preparación, estadística.

5.2. Universo

El grupo de estudio que constituyeron 52 pacientes adultos mayores que asisten al CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA que padecen de diabetes, se trabajó con toda la población en estudio siendo un número considerable y manejable.

5.3. Criterios de inclusion

: pacientes diabéticos que pertenecen a la cobertura y que acuden al centro de salud para la atención.

5.4. Técnicas

La técnica que se utilizó para el desarrollo de la investigación es una encuesta estructurada, la misma que fue validada y aplicada a los/las pacientes adultos mayores que padecen diabetes indicándoles que den contestación a las preguntas en forma objetiva, concreta y espontánea.

La encuesta consta de dos partes, la primera se refiere a los datos sociodemográficos como sexo y edad, estado civil, nivel de estudios, la segunda sobre el autoconocimiento que tienen los adultos mayores acerca de la diabetes y los factores de riesgo para desarrollar pie diabético. Cada pregunta consta de alternativas de acuerdo al conocimiento de la enfermedad, en el cual se evidencia si conoce o no conoce acerca de su afección, así mismo algunas preguntas constan de selección múltiple referentes a los factores de riesgo de padecer diabético.

Con la coordinación y colaboración del Médico Especialista en Medicina Familiar, del Centro de Salud antes mencionado se realizó la recolección de información en la sala de espera, en la consulta médicas y actividades extramurales con pacientes diabéticos así mismo la revisión de los pies para ir verificando en que escala se encontraron las úlceras.

Para la obtención de la prevalencia de adultos mayores con diagnóstico de diabetes se utilizó una fórmula en la que indica el número de casos existentes de diabetes para la población total de adultos mayores dando como resultado el porcentaje de personas que pueden desarrollar la enfermedad en el tiempo de estudio.

$$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE CASOS}}{\text{TOTAL DE LA POBLACION}} \times 100$$

$$P = \frac{52}{1176} \times 100 = 4.4\%$$

La utilización de esta técnica nos permitió alcanzar los objetivos planteados en este estudio.

5.5. Sistematización, tabulación y análisis de la información.

Se utilizó matrices en base al programa informático SPSS versión 22 las mismas que darán validez y confiabilidad al instrumento, y los resultados obtenidos fueron presentados en tablas para una mejor estructuración y entendimiento según los objetivos propuestos.

5.6. Usos de los resultados

Los resultados serán entregados al centro de salud quienes podrán hacer uso de ellos para informar a los pacientes acerca de los principales factores de riesgo que desencadenan pie diabético para que incorporen programas de educación y prevención de la enfermedad.

5.7. Consideraciones éticas

Con la finalidad de cumplir con los criterios éticos de la investigación, se solicitó la autorización al director del Centro de Salud El Aguador para poder realizar el trabajo de campo mediante un oficio en donde se le comunico acerca de la confidencialidad y uso de los datos, o resultados del trabajo investigativo. Además, fue realizado en estricto respeto a los derechos y principios bioéticos del usuario como la autonomía fundamentándose en el Código Deontológico Internacional De Enfermería (2006).

6. Resultados

6.1. Caracterización sociodemográfica

Tabla 1

Características sociodemográficas de los adultos mayores del Centro de Salud Aguador

VARIABLE	F	%
EDAD EN AÑOS		
60-64	1	2
65-69	22	1
70-74	19	37
75-79	7	14
SEXO		
masculino	31	60
femenino	21	40
ESTADO CIVIL		
soltero	3	6
casado	23	44
viudo	23	44
divorciado	2	4
separado	1	2
NIVEL DE ESTUDIOS		
primario	30	58
secundario	15	29
universitario	7	14
PROCEDENCIA		
Machala	46	92
Guayaquil	4	8
Esmeraldas	2	4

Fuente: Encuesta

Autora: Claudia Gualan.

Se evidencia que la cuarta parte de los adultos mayores de sexo masculino son viudos; otro porcentaje ligeramente mayor a la cuarta parte son casados y un mínimo son de estado civil solteros y divorciados. En relación a la población femenina igualmente los mayores porcentajes se distribuyen en estado civil casadas y viudas y mínimos porcentajes corresponden a divorciadas y separadas, y en relación a la edad la que sobresale son los adultos mayores de 65-69 años, seguidos lo de 70-7 años y en menor cantidad se encuentran los de 70-74 años y de 75-79 años. En cuanto al nivel de estudio la mayor parte de ellos tienen estudios primarios, mientras que una mínima parte son universitarios. La mayor parte de ellos son procedentes de Machala, en mínimos porcentaje son de Guayaquil y Esmeraldas.

6.2. Prevalencia de pacientes con diabetes

Tabla 2

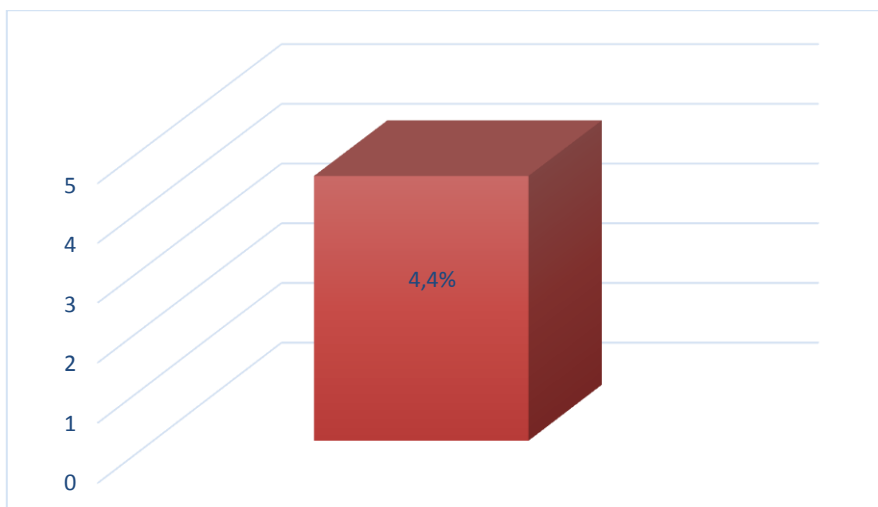
Prevalencia de diabetes mellitus en los adultos mayores del centro de salud Aguador.

PREVALENCIA DE ADULTOS MAYORES CON DIAGNOSTICO DE DIABETES		
NUMERO DE CASOS	POBLACION TOTAL	%
52	1176	4,4

Fuente: Encuesta
Autora: Claudia Gualan.

Grafico 1

Prevalencia



Fuente: Encuesta
Autora: Claudia Gualan.

En el siguiente grafico se puede evidenciar que el 4,4%, corresponde a la prevalencia de adultos mayores con diagnóstico de diabetes.

6.3. Factores de riesgo de pie diabético

Tabla 3

Factores de riesgo modificables de los adultos mayores del Centro De Salud Aguador

MODIFICABLES		
VARIABLES	F	%
CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD		
si	13	25
no	39	75
MEDICAMENTOS		
si	25	48
no	27	52
TIPO DE CALZADO		
estándar sin tacón	1	2
deportivo	28	54
sandalías	23	44
LAVADO DE PIES		
ninguno	1	2
1 vez al día	42	81
2 veces al día	9	17
CORTE DE UÑAS		
familiares	20	38
la misma persona	32	62
HIDRATACION DE LOS PIES		
si	22	42
no	30	58

TIPOS DE ALIMENTACION		
carbohidratos	25	48
carnes rojas	15	29
carnes blancas	8	15
frutas y verduras	4	8
INDICE DE MASA CORPORAL		
PESO NORMAL	25	48
SOBRE PESO	21	40
OBESIDAD GRADO 1	4	8
OBESIDAD GRADO 2	1	2

Fuente: encuesta

Autora: Claudia Gualan

. En la siguiente tabla se evidencian que la mayor parte de adultos mayores no tienen conocimiento acerca de la enfermedad, seguida de un mínimo porcentaje que si conocen, en relación con los medicamentos más de la mitad no llevan un régimen terapéutico adecuado, otro porcentaje ligeramente menor si llevan y controlan adecuadamente su enfermedad, en cuanto al tipo de calzado la mayoría utilizan zapatos deportivos seguidos de la utilización de sandalias seguido de un mínimo porcentaje utilizan zapatos si tacón , en lo referente al lavado y cuidado de los pies en mayor porcentaje lo realizan una vez al día y el corte de las unas lo realizan ellos mismos. Referente al tipo de alimentación el porcentaje mayoritario consumen carbohidratos seguido de un mínimo porcentaje en relación a frutas y verduras.El índice de masa corporal la mayor parte tienen un peso adecuado seguido de un porcentaje menor con sobrepeso y en mínimo índice obesidad grado 3.

6.4. Factores de riesgo de pie diabético

Tabla 4

Factores de riesgo no modificables de los adultos mayores del Centro de Salud Aguador.

NO MODIFICABLES		
VARIABLES	F	%
EDAD		
60 – 64	1	2
65 – 69	22	42
70 – 74	19	37
75 – 79	7	13
80 a mas	3	6
SEXO		
masculino	31	60
femenino	21	40
TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD		
0 a 4 años	2	4
5 a 9 años	2	4
10 a 14 años	6	12
15 a 19 años	29	56
20 años a mas	13	25

Fuente: encuesta

Autora: Claudia Gualan

En la tabla referente a los factores de riesgo no modificables podemos evidenciar que el rango de edades que se encuentra en mayor frecuencia es el de 65 a 69 años, con relación al sexo el que predomina es el masculino con un 60% y el tiempo de evolución de la enfermedad se presenta en mayor rango el de 15 a 19 años.

7. Discusión

Los factores de riesgo del pie diabético son condiciones favorecedoras para la aparición de la enfermedad, estos se clasifican en factores de riesgo modificables y no modificables; en el primer grupo estarían aquellos que son potencialmente modificables como el descontrol metabólico de la diabetes el cuidado de los pies, la obesidad y otros; y en el segundo grupo, los no modificables, que son aquellas características biológicas que no pueden ser modificadas como la edad, el sexo y el tiempo de evolución de la enfermedad.

Se han establecido como factores determinantes la macroangiopatía, la microangiopatía, la neuropatía y la infección factores de riesgo asociados a la aparición del pie diabético, como son: la edad del paciente superior a los 50 años, padecer diabetes mellitus por más de 10 años, antecedentes de úlcera o amputaciones previas en miembros inferiores, presencia de artropatía, existencia de otras complicaciones diabéticas, bajo nivel socioeconómico y aislamiento social. También son considerados como factores importantes, así como las dietas inadecuadas, la educación deficiente en cuidados higiénicos de los pies. También son considerados como factores importantes, así como las dietas inadecuadas, la educación deficiente en cuidados higiénicos de los pies.

los resultados encontrados con respecto a las características sociodemográficas de los adultos mayores en la investigación realizada en la ciudad de Machala en la zona de influencia del Centro de Salud Aguador con respecto a la edad que sobresale son los de 65-69 años de edad con un 41% seguidos de los que tiene 70-74 años de edad con un 37% ,el sexo que predominan son los de sexo masculino con un 60%, el estado civil con mayor porcentaje es de las personas casadas y viudas con un porcentaje de 44%, mientras que en porcentaje mínimo son los de estado solteros con un 6%, divorciados con un 4% y separados con un 2%. Los datos expuestos son diferentes a un estudio realizado en Galicia España en donde se evidencia que un 57,5% son de sexo masculino, la edad promedio de

adultos mayores son los de 65 a 69 años con un 55% y en relación al estado civil son la mayor parte casados y viudos con 91%.

Con respecto a la prevalencia de adultos mayores diagnosticados con diabetes en la población de 52 adultos mayores se evidenció que 4,4% es la prevalencia de la enfermedad y una incidencia de un 0,05%. Este estudio comparado con un estudio realizado en Perú (2019) en una población de adultos mayores con diabetes se reportó un (0,8%) en zonas rurales y en zonas urbanas (6,3%) en zonas urbanas en cada 1000 habitantes, y una incidencia de 19,5%.

En cuanto a los resultados obtenidos referente a los factores de riesgo no modificables que el rango de edades que se encuentra en mayor frecuencia es el de 65 a 69 años con un 41%, con relación al sexo el que predomina es el masculino con un 60% y el tiempo de evolución de la enfermedad se presenta en mayor rango el de 15 a 19 años. Comparado con un estudio realizado en Lima-Perú de tipo descriptivo los resultados nos evidencian que el rango de edades que más padecen esta enfermedad es en mayores de 65-69 años con un porcentaje de 22%, el sexo masculino es prevalente evidenciado con un 60%, y el tiempo de evolución de la enfermedad es de 15 a 19 años.

8. Conclusiones

La cuarta parte de los adultos mayores de sexo masculino son viudos; otro porcentaje ligeramente mayor a la cuarta parte son casados y un mínimo son de estado civil solteros y divorciados. En relación a la población femenina igualmente los mayores porcentajes se distribuyen en estado civil casadas y viudas y mínimos porcentajes corresponden a divorciadas y separadas, y en relación a la edad la que sobresale son los adultos mayores de 65-69 años, seguidos lo de 70-7 años y en menor cantidad se encuentran los de 70-74 años y de 75-79 años. En cuanto al nivel de estudio la mayor parte de ellos tienen estudios primarios, mientras que una mínima parte son universitarios. La mayor parte de ellos son procedentes de Machala, en mínimos porcentaje son de Guayaquil y Esmeraldas.

La prevalencia de adultos mayores con diagnóstico de diabetes en de una cuarta parte de la población total.

Se determinó que la mayor parte de adultos mayores no tienen conocimiento acerca de la enfermedad, seguida de un mínimo porcentaje que si conocen, en relación con los medicamentos más de la mitad no llevan un régimen terapéutico adecuado, otro porcentaje ligeramente menor si llevan y controlan adecuadamente su enfermedad, en cuanto al tipo de calzado la mayoría utilizan zapatos deportivos seguidos de la utilización de sandalias seguido de un mínimo porcentaje utilizan zapato si tacón, en lo referente al lavado y cuidado de los pies en mayor porcentaje lo realizan una vez al día y el corte de las unas lo realizan ellos mismos. Referente al tipo de alimentación el porcentaje mayoritario consumen carbohidratos seguido de un mínimo porcentaje en relación a frutas y verduras.

El índice de masa corporal la mayor parte tienen un peso adecuado seguido de un porcentaje menor con sobrepeso y en mínimo índice obesidad grado 3.

En lo referente a los factores de riesgo no modificables podemos evidenciar que el rango de edades que se encuentra en mayor frecuencia es el de 65 a 69 años, con relación al sexo el que predomina es el masculino con un 60% y el tiempo de evolución de la enfermedad se presenta en mayor rango el de 15 a 19 años.

9. Recomendaciones

A la Universidad Nacional de Loja para que fomente investigaciones de tipo cualitativas, realizándose entrevistas a profundidad que permitan identificar la situación de la población y plantear la formulación de propuestas de acción social orientadas a los adultos mayores en su autocuidado con diagnóstico de diabetes

A la comunidad del Centro de Salud Aguado que realice campañas de concientización sobre la importancia de los controles médicos preventivos y rutinarios a los adultos mayores de 65 años con estos diagnósticos de diabetes mellitus y su complicación a desencadenar que es el pie diabético

A los profesionales de enfermería como miembros del equipo de salud, así como también al personal que labora en el centro de salud, en donde realice mi investigación a realizar la investigación y en cumplimiento de sus acciones preventivo-promocionales en el primer nivel de atención de enfermedades degenerativas; se desarrollen actividades educativas continuas y permanentes dirigidas fundamentalmente a los adultos mayores con el fin de ampliar el conocimiento sobre la enfermedad y los factores de riesgo que conllevan a desencadenar pie diabético.

10. Bibliografía

ANÁLIDA, P. M., BARRERA, M. M., SANCHEZ, A. M., & MEJIA, A. M. (16 de OCTUBRE de 2013). *SCIELO*. Obtenido de REVISTA COLOMBIANA DE CARDIOLOGIA: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-56332013000400008

Bernardino, K. G.-V. (23 de MARZO de 2014). *SCIELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252014000100006

CASTILLO, G., & PRIVITERA, M. (19 de SEPTIEMBRE de 2015). *REPOSITORIO DE LA PONTIFICA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR* . Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8357/Tesis%20definitiva%20150105.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CORTEX SALVATIERRA, K. X. (2015). *FACTORES DE RIESGOS DEL PIE DIABETICO EN PACIENTES DE 45 A 70 AÑOS EN EL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON DURANTE EL PERIODO DE ENERO DEL 2014 A DICIEMBRE DEL 2014*. GUAYAQUIL: REOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Daza, V. C. (13 de AGOSTO de 2015). *SCIELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612015000200003

DIARIO EXPRESO. (28 de ABRIL de 2018). *PressReader.com*. Obtenido de <https://www.pressreader.com/ecuador/diario-expreso/20180428/281990378137452>

German Velarde, M. J. (22 de MAYO de 2015). *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDA CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3842/1/T-UCSG-PRE-MED-344.pdf>

INEC. (2016). SALUD.

JESUS, F. R. (2010). *PIE DIABETICO* . MEXICO: JAVIER DE LEON FRAGA.

JOSE, G. V., & PAOLA, N. S. (28 de ABRIL de 2015). *REPOSITORIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3842/1/T-UCSG-PRE-MED-344.pdf>

MAYO CLINIC. (15 de MARZO de 2018). *Mayo Foundation for Medical Education and Research*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>

OMS. (2016). FACTORES DE RIESGO EN PIE DIABETICO.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *PERFILES DE LOS PAICES PARA LA DIABETES*. QUITO: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD.

Organizacion Mundial de la Salud. (2016). RESUMEN DE ORIENTACION. *INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES*, 1-4.

Pesantes, D. M., & Lcd., A. J. (2018). *ANALISIS SITUACIONAL DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR*. MACHALA.

PSC., E. M. (06 de febrero de 2013). *ARCHIVOS DE BLOG*. Obtenido de BLOG: <http://elsita2013.blogspot.com/>

Publica, M. d. (2013). *MSP dia mundial de la diabetes con exitosos resultados en la prevencion y amputaciones de pie diabetico*. Quito : Misnisterio de Salud Publica.

SALUD, O. M. (2016). *Informe Mundial Sobre la Diabetes*. Organizacion Mundial de la Salud.

SCIELO . (06 de ENERO de 2015). *REVISTAS DE CIENCIAS MEDICAS LA HABANA*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2015/cmh151h.pdf>

Yadicelis Llorente Columbié, P. E.-S. (2016). Factores de riesgos asociados con la aparicion de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *REVISTA CUBANA DE ENDOCRINOLOGIA*, 11.

11. Anexos

Anexo i

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIAS O DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALAS	
FACTORES DE RIESGOS Factores de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	INDEPENDIENTE	FACTORES BIOLÓGICOS	SEXO	HOMBRE MUJER	
			EDAD	TERCERA EDAD CUARTA EDAD	
		FACTORES SOCIOECONÓMICOS	INGRESOS ECONÓMICOS	MALA REGULAR BUENA	
				MANEJO ADECUADO	SI NO
		FACTOR NUTRICIONAL	BAJO PESO	<18.5	
			NORMAL	18,5 - 24,9	
			SOBREPESO	25,0 - 29,9	
			OBESIDAD I	30,0 - 34,5	
			OBESIDAD II	35,0 - 39,9	
		OBESIDAD III	>40,0		
PIE DIABÉTICO El pie diabético se define como la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica.	DEPENDIENTE	AUTO CONOCIMIENTO	SABE USTED QUE ES LA DIABETES	SI NO	
			TIPO DE DIABETES	TIPO I TIPO II	
		GLUCOSA CAPILAR EN AYUNAS	MENOR 70MG	HIPOGLICEMIA	
			70MG - 100MG	NORMOGLUCEMIA	
			MAYOR 100MG	HIPERGLICEMIA	
		REGIMEN FARMACOLÓGICO	INSULINO DEPENDIENTE	SI NO	
			TRATAMIENTO	ANTIDIABÉTICOS ORALES	SI NO
		DIETA Y EJERCICIO		SI NO	
		TIPO DE CALSADO	QUE TIPO DE CALSADO USTED UTILIZA	ZAPATO CON TACON DEPORTIVOS	
				SANDALIAS	
				CERRADOS	
				FRECUENCIA DE LAVADO DE LOS PIES	UNA VEZ AL DIA DOS VECES AL DIA UNA VEZ A LA SEMANA DOS VECES A LA SEMANA TRES VECES A LA SEMANA
		CUIDADOS DE LOS PIE	CORTE DE UÑAS	USTED MISMO FAMILIAR GABINETE PODOLOGO	
				SECADO DE PIE	SI NO
				CREMAS HIDRATANTES	SI NO
				TIPO DE CALCETIN	ALGODÓN LANA HILO

Anexo ii



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ENFERMERÍA

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES
DIABETICOS DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR**

Como estudiante de la universidad nacional de Loja de la carrera de enfermería me dirijo a usted de la manera más comedida con la finalidad de que me apoyen llenando esta encuesta para recabar información como parte de mi trabajo de tesis titulado ***FACTORES DE RIESGO DEL PIE DIABÉTICO EN ADULTOS MAYORES DEL CETRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA.***

A continuación, se describen una serie de preguntas destinadas a conocer la problemática de salud relacionada a los factores de riesgos del pie diabético en adultos mayores, teniendo en consideración que la presente encuesta y los datos obtenidos que provee usted serán confidencial y de uso exclusivo de la investigadora.

Sírvase a contestar cada sección de forma sincera y acorde a la realidad. Gracias.

Sección 1**Datos personales.**

Sexo: **Hombre:** **Mujer:**

Edad: Años

Peso:Kg **Talla:**cm **IMC:**.....

.....

Estado Civil: soltero casado viudo divorciado

Separado

Nivel de Estudios: ninguno primario secundario
 universitario

Precisa ayuda para su higiene personal pies: SI NO

Cuantas personas viven en su casa incluyendola a usted

Usted vive con: Hijos(as)

Hermanos(as)

Nietos(as)

Pareja

Otros familiares(sobrinos,primos,cuñados)

SECCION II

AUTOCONOCIMIENTO DEL PIE DIABETICO

¿Sabe que es la diabetes?

SI NO

¿Qué tipo de diabetes padece usted?

D.T.1 D.T.2

¿Padece usted de pie diabético?

SI NO

¿Hace que tiempo le diagnosticaron la diabetes?

0-4 años

5-9 años

10-14 años

15-19 años

20 a más

¿Valor de glucosa capilar en ayunas?

.....
¿Qué le parece el valor? NORMAL ALTO BAJO

¿Cómo controla su diabetes?

Antidiabéticos orales

Insulina

Dieta y ejercicios

Conoce usted los horarios de sus medicamentos

SI NO

Usted realiza alguna actividad física

SI NO

Qué tipo de actividad realiza.....

Que tiempo: 15 minutos 30 minutos 1 hora o más

¿Cuántas comidas consume al día usted?.....

Qué tipo de alimentos consume usted

Carbohidratos

Carnes rojas

Carnes blancas

Frutas y verduras

Lácteos

¿Qué tipo de calzado utiliza?

Calzado estándar con tacón

Calzado estándar sin tacón

Calzado deportivo

Zapatillas

Otro calzado indique.....

¿Con que frecuencia revisa el interior de sus zapatos que no haya piedras u otros objetos?

Nunca ocasionalmente semanalmente diariamente

¿Con que frecuencia se lava los pies (veces al día)?

Ninguna 1 vez al día 2 veces al día

¿Que usa para lavarlos?

Agua

Jabón Otros

¿Se seca el pie después de lavarlos?

Sí No

¿Que usa para secarse?

Toalla

Secador

Otros.....

¿Se aplica usted crema hidratante en los pies?

SÍ NO

¿Qué tipo de calcetín/medias usa?

Fibras naturales (algodón, lana)

De hilos

Otros.....

¿Quién le realiza el corte de las uñas?

Podólogo

Familiares

Usted mismo

Otros.....

¿Con que frecuencia se los arregla?

1 vez a la semana

1 vez cada 15 días

1 vez al mes

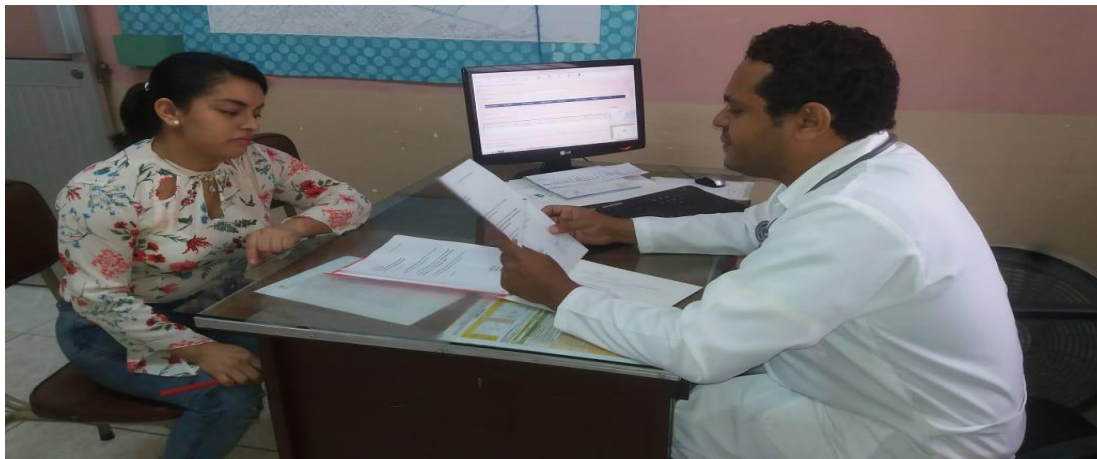
¿Padece alguna ulcera?

SI NO

GRADO DE ULCERA

Matriz de valoración de la ulcera.

GRADO DE ULCERA	SI	NO
Grado I:		
Grado IIA		
Grado IIB:		
Grado IIIA:		
Grado IIIB:		
Grado IV:		

Anexo iii**EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS**

ENTREGA DE OFICIO AL DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA.



APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LOS ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR



**REALIZACION DE CURACION DEL PIE DE ADULTO MAYOR CON
DIABETES.**

Anexo iv

PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ENFERMERÍA

- a) FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABÉTICO EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA**

b) Problemática

La diabetes mellitus es uno de los principales problemas sanitarios y de demanda global de los sistemas de salud pública, incrementando dramáticamente en las últimas dos décadas. Según los estudios epidemiológicos, el número de pacientes con diabetes mellitus, ha aumentado de 30 millones de casos en 1985, a 177 millones en el año 2000, y 285 millones en el 2010 y se estima que, si esta tendencia se mantiene, serán 360 millones las personas que padecerán esta enfermedad en los próximos 10 años.

Se estima que a nivel mundial la prevalencia de pie diabético oscila según edad, género y lugar de origen desde el 2,4% al 5,6% de la población en general y estos representan la causa más común de complicaciones y hospitalizaciones en la población diabética. Aproximadamente el 15% de los pacientes con DM desarrollarán una úlcera en las extremidades inferiores. La complicación última es la amputación que en el 85% de los casos está precedida por una úlcera, representando entre el 40% y el 60% de las amputaciones no traumáticas a nivel hospitalario. Según la American Diabetes Association, alrededor del 15% de las personas con diabetes desarrollará una lesión en sus pies a lo largo de su vida y cada año cuatro millones de personas desarrollarán una úlcera en el pie (SALUD, 2016).

En Latinoamérica entre el 40 y el 70% de las amputaciones de miembros inferiores (AMI) ocurren en la población diabética, y hasta en el 85% de los casos el factor desencadenante es la úlcera, asociada a infección y gangrena. La incidencia de un nuevo episodio tras una amputación ronda en torno al 50% a los 5 años. La prevalencia del pie diabético se ve afectado con mayor frecuencia a la población diabética entre 45 y 70 años. En Chile se desconoce su prevalencia, conllevando un profundo deterioro en la autovalencia, productividad y funciones psicosociales de los individuos. Para los sistemas

de salud, el pie diabético y en particular la amputación, significa una importante carga económica llevándose parte significativa de los recursos totales asignados para el manejo de la diabetes mellitus.

En Colombia, según la Asociación Colombiana de Diabetes (ACD), entre un 7.4 y un 9.4% de la población adulta es diabética, por lo tanto, contamos con un estimado de 1.7 millones de personas con diabetes; de ellos, al menos un 50% tienen los pies en riesgo por causa de la neuropatía.

El 80% de las amputaciones mayores se lleva a cabo en pacientes diabéticos, la mayor parte en forma innecesaria. De 15 a 20% de los diabéticos presentan un cuadro de pie diabético en el transcurso de su vida y aproximadamente el 20% de ellos sufrirá una amputación. La mayor sobrepeso de la población añosa, el sedentarismo y los hábitos alimentarios aumentan proporcionalmente la masa corporal y la prevalencia del sedentarismo. (JESUS, 2010).

El Ministerio de Salud Pública en nuestro país ha elaborado una estrategia nacional para las enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes mellitus teniendo en cuenta que es la primera causa de muerte y de amputaciones según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos indican que las cifras de estos pacientes son de 80,6% de las personas afectadas por diabetes mellitus. Las lesiones en el pie constituyen una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en las personas con diabetes, lo que 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 inferior. Este hecho origina un coste social y económico elevado y una disminución de la calidad de vida de los pacientes. (Publica, 2013).

El Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala ubicado en la parte norte, en la calle Circunvalación Norte y Juan Montalvo esquina, cuenta con una población de 1954 de adultos mayores de los cuales 293 acuden a controles médicos que represente el 15% de estos el 18% son pacientes diabéticos que acuden a controles curaciones, emergencia o urgencia metabólicas y reciben tratamiento.

El factor económico, malos hábitos alimenticios y la no adherencia al tratamiento farmacológico son unos de los factores que presentan esta población. Además, la falta de familiares en el cuidado y el desconocimiento de las dietas adecuadas son las causas de las alteraciones metabólicas en estos pacientes y por ende el descuido favorece a la complicación de esta patología.

En este contexto la investigación se pretende dar respuestas a las interrogantes siguientes:

¿Qué tipo de factores de riesgo son los de mayor importancia para padecer pie diabético?

Hipótesis

Los adultos mayores que acuden al Centro de Salud el Aguador de la ciudad de Machala presentan factores de riesgo modificables a desencadenar pie diabético.

C) Justificación

La enfermedad diabética constituye uno de los problemas sanitarios de mayor trascendencia, tanto por su extraordinaria frecuencia, como su enorme repercusión social y económica, justificada por la presencia de complicaciones vasculares. En el Consenso Internacional de Pie Diabético, del 2007, se define como "la ulceración, infección o destrucción de los tejidos profundos asociadas a la neuropatía y/o la enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de las personas con diabetes, aunque el pie de riesgo es considerado cuando se presenta en el pie del diabético algunos factores que lo transforman en vulnerable a la ulceración, entendiéndose como tal a la neuropatía, la isquemia, la deformidad, la callosidad y el edema.

El pie diabético en los últimos años se ubica en una las causas más comunes en amputaciones de miembros inferiores en el Ecuador. Constituye un grave problema de salud, que se incrementa cada año, provocando grandes repercusiones socioeconómicas y sanitarias, alterando la calidad de vida de los pacientes. Las personas diabéticas se encuentran afectadas por la aparición de úlceras en los pies, consecuencia de dos de las complicaciones crónicas más habituales de esta enfermedad, la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular periférica. (Daza, 2015)

Este trabajo se realiza con la finalidad de identificar los factores de riesgo para desarrollar Pie Diabético y las características múltiples que abarcan desde estilos de vida nocivos, falta de educación del paciente, nivel socioeconómico bajo, la presencia de enfermedad vascular y neuropática, la mala higiene y las alteraciones estructurales del pie, que han sido descritos anteriormente, esta es una de las cuales se realiza el estudio con el

fin de tener una base cierta sobre la problemática de los factores de riesgo de pie diabético en pacientes adultos mayores del Centro de Salud El Aguador en el periodo septiembre 2018 a Abril 2019.

De esta forma y conociendo los factores de riesgo de esta enfermedad se pretende ofrecer una panorámica real con los datos estadísticos actuales sobre esta patología, a su vez con la información generada en el presente estudio diseñar una propuesta de medidas de prevención que permitan reducir la prevalencia, actuando sobre los factores de riesgo que más inciden en la misma.

Este proyecto de investigación se marca dentro de la línea de investigación Diabetes que se encuentran en vigente entre las prioridades de investigación en salud 2013 – 2017.

d) Objetivos

4.1 Objetivo general

Identificar los factores de riesgo en los adultos mayores para desarrollar pie diabético del Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala durante el periodo Septiembre 2018-Abril 2019.

4.2. Objetivos específicos

Determinar las características sociodemográficas de la población de adultos mayores.

Conocer la prevalencia de adultos mayores con diagnóstico de Diabetes

Determinar los factores de riesgo en los adultos mayores para desarrollar pie diabético.

e) Marco teórico

Diabetes mellitus

Referentes de la diabetes mellitus tipo I

La diabetes es una enfermedad mundial de manera que desencadena cuando el páncreas no produce la insulina suficiente, o en su defecto el organismo no puede utilizar eficazmente. Es una enfermedad de salud pública y está entre las cuatro enfermedades no transmisibles, es de prioridad mundial y de los Ministerios de Salud Pública deben asegurar la salud y la calidad de vida.

Se estima que en el año de 1980 a nivel mundial padecían 108 millones de personas en un periodo de tres décadas se estima que se ha incrementado en cifras alarmantes que para el Último Informe A Nivel Mundial Sobre La Diabetes realizado por la Organización Mundial de la Salud indica que en el año 2014 es de 422 millones. Entre los principales factores de riesgos se evidencia que está la obesidad y el sobre peso entre la población más afectada es la población adulta, y en los países de ingresos económicos bajos e intermedios (INEC, 2016).

En el año 2012 esta enfermedad provoco 1,5 millones de muertes, los niveles altos de glucosa provoco 2,2 millones de muertes e incrementando el riesgo de enfermedades cardiovasculares y por ende enfermedades venosas periféricas (pie diabético), acabando en amputaciones, además la mayoría de muertes se dan en menores de 70 años que según las cifras nos indica que es 3,7 millones (Organizacion Mundial de la Salud, 2016).

Según la Organización Mundial de Salud-Perfiles de los Países Para La Diabetes en su informe en el año 2016 en nuestro país. Indica que contamos con una población de 16,144.000 habitantes en el año 2016, se refiere a la mortalidad en base a los casos reportados diferenciados por sexo y ciclos de vida, en la que nos indican números de muertes por diabetes en hombres que van desde los 30 – 69 años de edad con una tasa de

630, mujeres 650 y en mayores de 70 años en hombres de 810 mujeres 1210, como podemos diferenciar según en este estudio se identifica que las mujeres se encuentran más expuestas a padecer de diabetes mellitus y en especial las personas mayores de los 70 o tercera y cuarta edad (OMS, 2016).

También hace referencia al número de muertes atribuidas a la hiperglucemia en los hombres de 30 a 69 años de edad es de 1010 y en mujeres de 1000 y en mayores de 70 años de edad en hombres 1350 y en mujeres es de 2036, como podemos observar los datos que nos arroja esta investigación son muy alarmantes en nuestra población (INEC, 2016).

La prevalencia de la diabetes y de los factores de riesgos conexos se encuentran en los siguientes porcentajes diabetes en hombres es de 6,7 % y en mujeres de 7,9%, seguido del sobre peso en hombres es de 50,1%, y en mujeres es de 55,5%, seguido de la obesidad en hombres con un 13,9% y mujeres 22,2% y en cuarto lugar se encuentra la inactividad física representada en hombres de 18,9% y mujeres con un 29,9% (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Según el diario expreso del Ecuador indica que en el año 2015 se presentaron 267 casos y el 2017 se incrementó a 1.186, estos datos son reflejados de la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborombón). Actualmente en nuestro país el Ministerio de Salud Pública ha implementado unidades de atención integral para pacientes que padecen de pie diabético en 10 hospitales, nuestro gobierno cuenta con acciones de alta prioridad para garantizar la prevención, diagnóstico oportuno, seguimiento clínico y tratamiento los hospitales favorecidos son los siguientes: Hospital Abel Gilbert Pontón de Guayaquil (Guayas), Hospital Rafael Rodríguez Zambrano y Hospital Miguel H. Alcívar (Manabí), Hospital Gustavo Domínguez de Santo Domingo de los Tsáchilas, Hospital Isidro Ayora (Loja), Hospital Vicente Corral Moscoso (Azuay), Hospital Docente de Riobamba (Chimborazo),

Hospital San Vicente de Paul de Ibarra (Imbabura), Hospital Enrique Garcés y Hospital Eugenio Espejo (Pichincha) (DIARIO EXPRESO, 2018).

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos que en el año 2011 la diabetes se posiciono como primera causa de muerte y como la primera causa de amputación no traumática, alcanzando más del 80% de estas (German Velarde, 2015)

El centro de salud el aguador ubicado en la parte norte de la ciudad de Machala cuenta con una población de total de 27267 habitantes en la proyección de la población para el periodo 2018 por grupos programáticos, la población seleccionada para nuestro proyecto es de 1228 habitantes distribuidos en sexo masculino y femenino, basado a las atenciones médicas en los meses de enero, febrero, marzo y abril con un total de 223 atenciones evidenciadas en el RDACAA, nuestro proyecto se base en la área de investigación definida literal 14 de endocrinas enfocada en la diabetes mellitus tipo II, en la línea de diabetes con las sublíneas, predisposición genética, factores nutricionales y calidad de vida, conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, paciente y sociedad, educación y comunicación y no adherencia al tratamiento.

Con un tipo de investigación prospectiva, descriptiva con un diseño de investigación de campo, a una muestra del 100% del universo seleccionado que lo conforman 50 pacientes de la cobertura el Centro de Salud el Aguador (Pesantes & Lcd., 2018). Los pacientes que atendemos en el centro de salud son en general por agendamiento y los que llegan por urgencias médicas con alteraciones metabólicas presenta niveles altos de glucosa por lo cual es el propósito de la intervención de este proyecto de vinculación es identificar factores de riesgos y trabajar en la prevención con el paciente, familia y comunidad

5.2 Diabetes mellitus

5.2.1 Definición

Es el prototipo de las enfermedades crónico-degenerativas, de tal forma que los pacientes tienden acumularse y a vivir mucho tiempo enfermos, fenómeno que se traduce en mayor prevalencia e incidencia. La diabetes, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo que los individuos presentan la tendencia hacia la cetosis en condiciones basales.

La hiperglucemia lesiona varios sistemas del organismo y lesiones a largo plazo en lo cual desencadenan una serie de enfermedades vasculares periféricas como nefropatía, retinopatía, cardiopatías, neuropatías, etc. la mayor parte de la población añosa, el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios conllevan al aumento proporcional de la masa corporal y la prevalencia de la enfermedad.

5.2.2 Complicaciones

Las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 1 pueden dividirse en microangiopáticas, que incluyen: nefropatía, retinopatía y neuropatía; y macroangiopáticas, las cuales son la afectación coronaria, cerebrovascular y vascular periférica. La diabetes es la causa más frecuente de polineuropatía y cerca de del 70% de las personas afectadas por la diabetes mellitus presentan trastornos dentro de los 10 años posteriores al diagnóstico, además de ser la causa del 80% de las amputaciones no traumáticas. La nefropatía diabética provoca insuficiencia renal terminal, ceguera en el adulto y pérdida de las extremidades por amputación.

La complicación microvascular o macrovascular es rara en el niño e incluso en el adolescente con larga evolución de la enfermedad; pero, es precisamente en estas edades cuando empieza a instaurarse, por lo que es de gran importancia reconocerla; las primeras fases pueden detectarse de dos a cinco años después del diagnóstico de diabetes (ANÁLIDA, BARRERA, SANCHEZ, & MEJIA, 2013).

5.2.3 Síntomas

Entre las principales sintomatologías de la diabetes mellitus tipo I encontramos poliuria, polidipsia y astenia. En la primera infancia resulta complicado realizar el diagnóstico de manera precoz ya que el pañal y el llanto, no se puede precisar el diagnóstico este se lo realiza con un debut de la enfermedad con una cetoacidosis diabética.

5.2.4 Diagnóstico

La diabetes es una enfermedad metabólica que se caracteriza por hiperglucemias, según los criterios de la Asociación Americana de Diabetes y la Organización mundial de la salud, el diagnóstico se lo puede realizar de las siguientes maneras:

Presencia de síntomas clínicos y glucemia plasmática ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L), independientemente de la hora de extracción en relación con las comidas.

Glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L).

Glucemia plasmática a los 120 minutos, en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (glucosa, 1.75 g/kg, máximo 75 g - P.T.O.G.) ≥ 200 mg/dL.

Cualquiera de estos tres procedimientos diagnósticos se los puede realizar si los resultados se presentan valores anormales se para confirmar se los realiza en dos días diferentes.

5.2.5 Tratamiento

El tratamiento de los pacientes con Diabetes Tipo I es similar al de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II, se basa en tres pilares básicos que son:

Alimentación

Insulinoterapia

Ejercicio físico

Los tratamientos son individualizados a cada paciente y teniendo en cuenta que a menor edad del niño depende más de los padres y familiares para la aplicación y cuidados de estos, el equipo de salud de manera integral debe estar conformado por un endocrinólogo,

pediátrico, una enfermero/a, dietista, trabajador social y psicólogo (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

Alimentación. - El plan de alimentación debe ser individualizado y específico para cada paciente y debe ser realizado por un nutricionista, se debe tomar en cuenta las preferencias de los niños para que estos se han de agrado y gusto para ello, en los adolescentes los alimentos deben de mantener un patrón regular de alimentos, fibras y en mayor consumo lo que son verduras y frutas, disminuir en lo máximo la ingesta de bebidas y alimentos azucarados.

Ejercicio físico. - la actividad física diaria o constante es la base de los tratamientos en la mayoría de las enfermedades y en base fundamental de la diabetes, mediante la actividad física los pacientes generan el bienestar, mejoran la calidad de vida, composición corporal y por ende se disminuye las complicaciones relacionada con la diabetes. Además, la actividad física regula el peso corporal y regula los niveles de los perfiles lipídicos.

Insulinoterapia. - La insulina es parte esencial en la base terapéutica de la Diabetes Mellitus Tipo I. La administración de los análogos de insulina de acción ultra rápida (insulina aspartato, insulina glulisina e insulina lispro), inmediatamente antes de la comida y de análogos prolongada (insulina glargina e insulina determin), para cubrir los requerimientos basales representa el requerimiento intensivo de insulinoterapia. Respecto a la dosis diaria de insulina que requiere un niño diabético, ésta es variable. Se ha descrito como el percentil 50 de la dosis a los tres años de edad, 0.67 U / kg de peso y a los 13 años, 0.93 U / kg; el requerimiento aumenta a mayor edad, desde la infancia hasta la adolescencia (JOSE & PAOLA, 2015).

5.3 Diabetes mellitus tipo II

5.3.1 Definición

La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad, es una enfermedad endocrino- -metabólica de etiología compleja, que se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina, su elevada incidencia se debe a cambios epidemiológicos como aumento del peso corporal, e incremento de la esperanza de vida, así como control inapropiado de la diabetes y de los factores de riesgo.

5.3.2 Síntomas

Los signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo II son de manifestación lenta, una persona puede padecer de diabetes por años sin que no sepan o demuestren sintomatologías, pero debemos prestar mucha atención a las siguientes sintomatologías:

Aumento de la sed y micción frecuente. - El exceso de azúcar que se acumula en el torrente sanguíneo hace que se extraiga el líquido de los tejidos. Esto puede provocarte sed. Como resultado, probablemente bebas y orines, más de lo habitual.

Aumento del apetito. - Sin la insulina suficiente para trasladar el azúcar a las células, los músculos y los órganos se quedan sin energía. Esto desencadena hambre intensa.

Adelgazamiento. - A pesar de comer más de lo habitual para aliviar el hambre, tal vez adelgaces. Sin la capacidad de metabolizar la glucosa, el cuerpo usa combustibles alternativos almacenados en los músculos y grasa. Pierdes calorías al liberar el exceso de glucosa en la orina.

Fatiga. - Si las células no reciben azúcar, puedes cansarte o sentirte irritable.

Visión borrosa. - Si el nivel de azúcar en sangre es demasiado alto, puede extraerse el líquido del cristalino de los ojos. Esto puede afectar tu capacidad para enfocar con los ojos.

Llagas que tardan en sanar o infecciones frecuentes. - La diabetes de tipo 2 afecta tu capacidad de sanar y de resistir a las infecciones.

Zonas de piel oscurecida. - Algunas personas con diabetes de tipo 2 tienen manchas oscuras y aterciopeladas en la piel de los pliegues y los surcos, que suelen estar en las axilas y el cuello (MAYO CLINIC, 2018).

5.3.3 Diagnóstico

Para el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 se realizan las siguientes pruebas:

Prueba de glucohemoglobina (A1C).- Este análisis de sangre indica el nivel promedio de azúcar en sangre de los últimos 2 o 3 meses.

Examen aleatorio de azúcar en la sangre. - Se tomará una muestra de sangre en un horario al azar. El nivel de azúcar en sangre se expresa en miligramos por decilitro (mg/dL) o en milimoles por litro (mmol/L).

Examen de glucemia en ayunas.- Se tomará una muestra de sangre tras una noche de ayuno. Un nivel de glucemia en ayunas menor que 100 mg/dL (5,6 mmol/L) es normal. Un nivel de glucemia en ayunas entre 100 y 125 mg/dL (5,6 a 6,9 mmol/L) se considera prediabetes. Si el resultado es de 126 mg/dL (7 mmol/L) o más en dos análisis distintos, tienes diabetes.

Examen de tolerancia oral a la glucosa.- Para esta prueba, debes ayunar durante la noche, y se mide el nivel de glucemia en ayunas. Después, debes tomar un líquido azucarado, y se mide el nivel de azúcar en sangre periódicamente durante las siguientes dos horas. Un nivel de azúcar en sangre inferior a 140 mg/dL (7,8 mmol/L) es normal. Un resultado de entre 140 y 199 mg/dL (7,8 y 11,0 mmol/L) indica prediabetes. Un resultado de 200 mg/dL (11,1 mmol/L) o superior después de dos horas puede indicar diabetes (German Velarde, 2015).

5.3.5 Complicaciones

Entre las complicaciones de la Diabetes Mellitus existen dos grupos que se pueden clasificar como vasculares y no vasculares. Entre las complicaciones vasculares encontramos una subdivisión que está conformada por la retinopatía, nefropatía y neuropatía y en la microangiopáticas (cardiopatía) isquémicas, enfermedad del cerebro vascular, enfermedad arterial periférica (CASTILLO & PRIVITERA, 2015).

5.3.5 Tratamiento

El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II es casi similar al del tipo I, pero estos pacientes no son insulino dependiente. Este control incluye los siguientes puntos:

Alimentación saludable

Actividad física regular

Posiblemente, medicamentos para la diabetes o tratamiento con insulina.

Control constante de la glucosa en sangre

La finalidad es mantener los niveles de glucosa dentro de los límites normales (MAYO CLINIC, 2018).

5.4 Pie diabético

5.4.1 Definición

Pie diabético es la alteración clínica cuya base etiopatogenica es la neuropatía y esta inducida por la hiperglicemia mantenida, en la cual con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenamiento traumático, se produce la lesión o la ulceración del pie, causando una morbilidad que puede conllevar a una amputación (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

5.4.2 Epidemiología

Dentro de las complicaciones de la diabetes mellitus encontramos la del pie (úlceras, claudicación intermitente, gangrena y amputación) son causas serias de morbilidad,

discapacidad y pobre calidad de vida de los pacientes que padecen de esta enfermedad (ANÁLIDA, BARRERA, SANCHEZ, & MEJIA, 2013), aseguran que los datos estadísticos nos reflejan las siguientes cifras en la que indican que 8 de cada 10 amputaciones son no traumáticas, nos indica la organización mundial de la salud que si se adoptan estrategias preventivas se podrían evitar del 49% al 85% de las amputaciones, en la población las mujeres se encuentran más propensas que en los hombre con un 50%, además reflejan los datos que luego de una amputación un paciente puede ser sometido a una nueva amputación en un periodo de 2 a 5 años.

5.4.3 Factores de riesgos

Los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome del pie diabético incluyen aquellos relacionados con la aparición de úlceras y la amputación del pie, ya que las primeras constituyen una expresión del síndrome y la amputación es su complicación más frecuente

5.4.3.1 Modificables

Entre los factores modificables tenemos los siguientes a continuación:

Factores sociales: Los pacientes de clase social baja tienen un mayor riesgo en la formación de úlceras y posterior amputación, mala higiene y mal cuidado de los pies, la falta de accesos a servicios de salud falta de apoyo social y familiar pueden condicionar este mayor riesgo de padecer pie diabético.

Descontrol metabólico: La hiperglicemia que se traduce en descontrol metabólico de la diabetes tiene gran importancia en las siguientes afecciones: macroangiopatía, neuropatía diabética y la infección; por lo que es recomendable un beneficioso control metabólico adecuado con el objetivo de prevenir estas complicaciones en el descontrol metabólico que causan desórdenes alimenticios. Los trastornos lipídicos asociados a la diabetes (aumento

de LDL, aumento de triglicéridos y disminución de HDL) se han asociado claramente con el desarrollo de enfermedad vascular periférica.

Deformidades anatómicas y Sobre peso corporal u obesidad: la Deformidad Podálica (59.2%) y el Exceso de Peso Corporal (62.5%) son responsables de la aparición de lesiones en los pies de los pacientes diabéticos, fundamentalmente por mala distribución del peso en los pies creándose zonas de hiperpresión o máxima fuerza.

Aumento de la presión plantar: una presión ligera pero sostenida por un período evolutivo largo provocará la necrosis isquémica. Esta situación se produce cuando se viste un zapato ajustado durante todo un día. la limitación de la movilidad articular, condicionan un aumento de la presión plantar máxima en la zona, provocando la formación de callosidades, que constituyen lesiones pre-ulcerosas, hecho confirmado por la práctica clínica, porque en estas zonas es donde la mayoría de los enfermos desarrollan las lesiones ulcerosas

Calzado inadecuado: considera el 40% de los casos del pie diabético deambular descalzo incrementa el riesgo de daño por cualquier objeto cortopunzantes, el calzado incómodo va a causar molestias a nivel del talón, el arco y el pulpejo del pie (región metatarsiana) favoreciendo la aparición de alguna ulcera implicando que se comience con el desarrollo de la enfermedad, por lo que hay que evitar el calzado ajustado y los tacos altos o los zapatos estrechos que aprietan los dedos del pie. Este traumatismo mecánico se produce habitualmente a causa de calzados incómodos constituyendo el factor precipitante más frecuente para la aparición de úlceras, sean neuroisquémicas o neuropáticas, correspondiendo el 50% de las mismas a zonas afectadas por callosidades en los dedos.

Alcoholismo: por el descuido favorece la neuropatía y hepatotoxicidad agravan la situación isquémica del paciente.

Tabaquismo: Es un factor de riesgo para la aparición de vasculopatía periférica en pacientes diabéticos. El abandono del hábito tabáquico es la modificación más importante en la conducta de un diabético que va a contribuir a disminuir el riesgo de aparición de enfermedad cardiovascular.

5.4.3.2 No modificables

Entre los factores no modificables se encuentran los siguientes:

Edad: Alrededor del 85% pertenecían a las edades superiores a los 45-50 años de presentar pie diabético,

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus: El control glucémico ha demostrado disminuir la aparición y progresión de las complicaciones microvasculares y neuropáticas, la neuropatía distal es el factor que más contribuye al desarrollo del pie diabético y posterior amputación. La hiperglucemia produce un aumento de la glicosilación del colágeno, lo que favorece la formación de callos y la disminución de la movilidad de las articulaciones, ambos predictivos de la formación de úlceras.

Sexo: el sexo femenino con el 73.6% representan un grupo de riesgo representativo. La incidencia en el diagnóstico de esta enfermedad es 10 veces superior en personas con edades superiores a los 45 años y las mujeres en un 25% mayor que en hombres.

Antecedentes de úlceras y/o amputaciones: el 80 % de las amputaciones mayores se realizan en las personas que padecen diabetes. El 50 % de los diabéticos que ya tuvo una úlcera de pie, puede afectarse nuevamente ese pie ó el contralateral, produciendo un nuevo riesgo de una amputación. Las úlceras de origen vascular (y mixtas) también ocurren en los diabéticos tipo 1, pero más en los pacientes con síndrome metabólico y se incrementan en presencia de la nefropatía diabética.

Antecedentes de neuropatía: La neuropatía está presente en más del 90% de las úlceras y juega el rol primordial en el desarrollo y progresión del pie diabético. la

neuropatía autonómica condiciona una piel fina, seca, atrófica, con fisuras, que facilita el ingreso de gérmenes y con ello el desarrollo de la infección.

La neuropatía conduce a un proceso irreversible de síntomas y signos en cascada que como resultado final pueden desembocar a una amputación.

Limitaciones de los movimientos articulares: la afectación del tejido conectivo, provoca una reducción de la movilidad con afectación de las articulaciones provocando un aumento de la presión hidrostática a nivel del pie dando como un resultado una rigidez y a la vez un mal funcionamiento del pie durante la ambulación induciendo a la aparición de úlceras.

5.4.3.3 Etiología

El progreso y las complicaciones de los pies diabéticos comprende una triada etiológica multifactorial neuropática, vascular e infecciosa (inmunopatía), que debido a un traumatismo externo o interno, desarrollan una lesión en el pie. La principal causa de las úlceras es la polineuropatía diabética, es debido a la pérdida de sensibilidad, ya que se pierde y se desconocen las mínimas lesiones o leves traumatismo que dan paso a esta patología, existen otros factores que aumentan el riesgo de adquirir las úlceras en el pie, como pueden ser las deformidades estructurales, limitación de la movilidad articular y enfermedad vascular periférica, y las infecciones causadas por los gérmenes (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

5.5 Fisiología del pie diabético

Las lesiones del pie diabético pueden ser diferentes, la vía fisiopatológica para la aparición de la úlcera y sus complicaciones es muy similar y está determinada por diversas condiciones. Esquemáticamente existen factores predisponentes que incluyen la neuropatía, macro y microangiopatía y artropatía; factores precipitantes que incluyen los traumas mecánicos y la higiene local y por último, factores agravantes como la infección

que ocasiona mayor extensión del daño tisular y determina el pronóstico de la extremidad (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

5.6 Fisiopatología del pie diabético

Existen tres factores fundamentales en la aparición y desarrollo del pie diabético. La combinación de estos tres factores puede llegar a provocar una amputación.

5.7 Mecanismos de producción

Existen tres factores fundamentales en la aparición y desarrollo del pie diabético. La combinación de estos tres factores puede llegar a provocar una amputación son:

Neuropatía

Infección

Artropatía

5.7.1 Neuropatía

La neuropatía diabética es la complicación más frecuente de la DM, afectando al 50% de los pacientes con más de 15 años de evolución de la enfermedad. No obstante, estos porcentajes pueden ser aún mayores dependiendo de los métodos diagnósticos que se utilicen en su detección, elevándose a valores de entre el 80% y el 90% en pacientes diagnosticados con instrumentos de evaluación de la velocidad de conducción nerviosa. La hiperglucemia está asociada a defectos en la conducción nerviosa lo que con lleva una disminución en su velocidad debido a una desmielinización conjuntamente con hiperplasia e hipertrofia de las células de Schwann. La neuropatía está presente en más del 90% de las úlceras y juega el rol primordial en el desarrollo y progresión del pie diabético. La forma más común de neuropatía es la polineuropatía metabólica, una condición caracterizada por disfunción sensitivo-motora y autonómica de localización distal, simétrica, crónica y de inicio insidioso.

La neuropatía sensitiva se comporta como el desencadenante de las lesiones debido a la pérdida de sensibilidad a estímulos químicos, térmicos o mecánicos; la neuropatía motora produce debilidad muscular con atrofia de los músculos interóseos y del tibial anterior, ocasionando deformidad de los dedos (dedos en garra o en martillo), hiperqueratosis y callosidades en la región plantar con mayor frecuencia en los puntos de apoyo (cabeza de metatarsianos). Por último, la neuropatía autonómica condiciona una piel fina, seca, atrófica, con fisuras, que facilita el ingreso de gérmenes y con ello el desarrollo de la infección. La neuropatía conduce a un proceso irreversible de síntomas y signos en cascada que como resultado final pueden desembocar a una amputación (Daza, 2015)

5.7.2 Enfermedad arterial periférica (eap)

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una manifestación de la aterosclerosis caracterizada por oclusión arterial de los miembros inferiores. La EAP es un marcador de enfermedad aterotrombótica en otros lechos vasculares. Contribuye con la morbilidad asociada con la diabetes; sus manifestaciones más comunes son las úlceras, la gangrena, o ambas, en los miembros inferiores que pueden llevar a la amputación. La EAP caracterizada por una afectación distal al territorio infrapoplíteo, en ocasiones bilateral y multisegmentaria. Si aparece calcificación de la media se asocia a la presencia de neuropatía. La EVP constituye un factor de riesgo determinante en la evolución de las lesiones del pie hacia la amputación es en la mayoría de los casos la causante de las alteraciones isquémicas de los pacientes con diabetes.

Se estima que el 8% de los diabéticos tienen EAP al momento del diagnóstico, el 15% después de 10 años y el 45% después de 20 años de evolución de la enfermedad. En estudios de prevalencia con pacientes con EAP, más de la mitad son asintomáticos o presentan síntomas atípicos, cerca de un tercio experimentan claudicación y el resto padece

formas más graves de la enfermedad. Está producida por una arterioesclerosis de las arterias de mediano y gran calibre de la extremidad (microangiopatía).

La lesión ateromatosa que aparece en los pacientes con diabetes se desarrolla de forma más rápida y precoz. La microangiopatía afecta a los pequeños vasos produciendo una lesión funcional. La formación de los Shunts arteriovenosos desvían el flujo sanguíneo impidiendo la nutrición y oxigenación de los tejidos de las zonas distales y una lesión orgánica (Bernardino, 2014).

5.7.3 Artropatía

La afectación del tejido conectivo periarticular, como consecuencia directa de la glucosilación no enzimática, provoca una reducción de la movilidad articular, con afectación de las articulaciones del tobillo, subtalar y articulaciones metatarsofalángicas, lo que provoca un aumento de la presión hidrostática a nivel del pie, y como resultado una rigidez. Todo ello promueve un aumento en las deformidades y un mal funcionamiento del pie durante la marcha induciendo a la aparición de úlceras por presión. Existe también un aumento en la actividad osteoclástica, que ocasiona un incremento en la reabsorción ósea y la atrofia (Bernardino, 2014).

5.7.4 Destrucción tisular

La enfermedad microvascular provoca una alteración funcional como consecuencia del engrosamiento de la capa endotelial y la formación de shunts arteriovenosos, esta alteración comporta una hipoxia y una mala nutrición de los tejidos por la incapacidad del intercambio de nutrientes y oxígeno. Al mismo tiempo conlleva una mayor predisposición a la infección (Bernardino, 2014).

5.7.5 Infección

La infección es una complicación del llamado pie diabético. La presencia de infección constituye un factor agravante de estas lesiones, pero no suele ser la causa de la lesión,

salvo en las lesiones producidas por un traumatismo Punzante. La alteración de la diapédesis, la quimiotaxis, una disminución de la función granulocítica y una disminución de la adherencia leucocitaria hacen que aumente la susceptibilidad a la infección. Su prevalencia depende en parte del control de la glucemia. Por lo general, la infección asienta en la úlcera, aunque la mayoría son infecciones superficiales, hasta un 25% se extienden a los tejidos circundantes y llegan a afectar al hueso. Conviene recordar que una úlcera infectada en el pie precede a provocando infecciones necrosantes y osteomielitis. La osteomielitis es la complicación séptica más frecuente en el síndrome del pie diabético. Se estima que entre el 50% y el 60% de las infecciones de las úlceras de pie diabético cursan con infección ósea, y de éstas del 10% al 30% requieren amputación (CASTILLO & PRIVITERA, 2015).

5.8 Clasificación de pie diabético

Pie neuropático: Con osteoartropatía con infección - Sin osteoartropatía o sin ella
pie isquémico

Pie neuroisquémico

otras lesiones: callos, fisuras, hiperqueratosis.

5.9 Clasificación para las úlceras y lesiones pre ulcerativas del síndrome del pie diabético, según wagner4 (modificada)

Grado 0: No úlcera, pie en riesgo (deformidades óseas y lesiones pre-ulcerativas).

Grado I: Úlcera superficial, no infección clínica.

Grado IIA: Úlcera profunda que afecta ligamentos, tendones, articulación y/o huesos.

Grado IIB: Similar a lo anterior más infección, celulitis.

Grado IIIA: Absceso profundo más celulitis.

Grado IIIB: Osteomielitis más celulitis.

Grado IV: Gangrena localizada.

Grado V: Gangrena extensa, del pie completo

5.10 Diagnóstico

El diagnóstico es básicamente clínico, un detallado interrogatorio y exhaustivo examen físico ofrecen hasta el 90 % del diagnóstico etiológico. El interrogatorio se debe dirigir principalmente a identificar los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome del pie diabético y sus complicaciones. Se debe tener en cuenta los siguientes criterios: Historia clínica integral, duración de la DM, complicaciones comorbilidad y las clasificaciones del PD antes mencionadas con ayuda de las manifestaciones descritas anteriormente y las que se describen a continuación (German Velarde, 2015).

En el examen físico se debe considerar y valorar lo siguiente:

Pie neuropático

El pie tiene temperatura conservada, puede haber parestesia, hiperestesia, hipoestesia o anestesia, hiporreflexia o arreflexia, anhidrosis, piel fisurada y seca, deformidades podálicas, hiperqueratosis plantar, atrofia muscular, dilataciones venosas y úlceras generalmente en el talón, maléolo, cara superior de articulación de los dedos, cabeza del quinto y primer metatarsianos, ápice de los dedos, tiene borde circular con callo alrededor. La lesión inicial puede ser un mal perforante plantar, asociado o no a sepsis. Puede haber osteoartropatía.

Osteoartropatía: Se denomina así a los cambios destructivos óseos asépticos presentes en el pie de un paciente con DM, que puede interesar también a las articulaciones y se asocia a deformación podálica. Desde el punto de vista clínico puede comenzar de forma repentina con signos inflamatorios en las porciones distales de un pie o tobillo, a menudo con una historia de trauma menor, o como una artropatía lenta y progresiva con

inflamación insidiosa en el transcurso de meses y años. En el pie hay caída del arco medio y prominencias óseas en zonas peculiares. Es relativamente dolorosa y puede ser bilateral. En ocasiones se acompaña de fracturas patológicas (German Velarde, 2015).

Pie isquémico

El pie permanece frío, pálido, rubicundo o cianótico, doloroso durante el reposo, pueden existir cambios tróficos en uñas y piel, claudicación intermitente, soplo femoral, disminución o ausencia de vellos y pulsos, prolongación del tiempo de repleción venosa al bajar el pie (> 20 seg) y úlcera localizada principalmente en la cara anterior de la tibia, en el talón, maléolo, cara superior de las articulaciones de los dedos y la cabeza del quinto y primer metatarsianos; tiene borde irregular y es dolorosa.⁶ La lesión inicial suele ser una úlcera o gangrena isquémica acompañada o no de sepsis (German Velarde, 2015).

1. Pie neuroisquémico

Existe una combinación de los síntomas y signos antes expuestos.

Pie infeccioso

Hay manifestaciones clínicas de sepsis asociada a los cambios isquémicos y neuropáticos ya descritos; toma del estado general, fiebre, dolor, rubor, calor, exudado, secreción purulenta y fetidez en la zona afectada; siempre hay puerta de entrada del germen. La sepsis puede variar desde una celulitis o absceso hasta una gangrena séptica, septicemia y shock.

Otras lesiones

Los callos, fisuras e hiperqueratosis pueden o no ser expresión de complicación crónica de la DM.

En los exámenes de Laboratorio: glicemia, hemograma, hemoglobina glicosilada, perfil de lípidos, cultivo. Creatinina, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), albúmina.

Se debe realizar Imágenes: radiografía del pie, gammagrafía segmentaria del pie, tomografía y/o resonancia magnética. La radiografía tiene baja sensibilidad diagnóstica y tiene alta especificidad cuando hay destrucción del hueso en la zona de la herida. Estas lesiones generalmente no se pueden ver en las primeras semanas por lo que se solicita gammagrafía que tiene alta sensibilidad y es útil cuando el resultado es negativo con lo que se descarta osteomielitis. Cuando el resultado es positivo no se puede confirmar el diagnóstico por su baja especificidad y se sugiere solicitar Resonancia Magnética que es más específica y puede orientar para el curetaje y cultivo de hueso en casos difíciles.

Estudio vascular no invasivo: Doppler arterial (índice tobillo-brazo y ondas)

5.11 Tratamiento

El tratamiento es individualizado, incluye: tratamiento profiláctico y específico. La profilaxis es el pilar fundamental del tratamiento, único capaz de reducir al máximo las consecuencias del síndrome, ella implica la adopción de varias medidas como:

Educación diabetológica adecuada.

Adecuado control metabólico: garantizar cumplir con la dieta, los ejercicios y el tratamiento farmacológico de la DM correctamente.

Identificación y corrección precoz de los factores de riesgo modificables para el desarrollo del síndrome del pie diabético y sus complicaciones.

Cuidado de los pies.

Tratamiento específico

Desde el punto de vista práctico es útil tratar a estos pacientes teniendo en cuenta la clasificación de Wagner modificada y debemos partir de 3 requisitos básicos:

El tratamiento es multidisciplinario.

El control metabólico es crucial: se debe instaurar tratamiento insulínico prehipoglucemiante a partir de las lesiones Grado I.

El reposo es importante.

Tratamiento según grados

Grado 0 (no úlcera, pie de riesgo).

Tratar los factores de riesgo modificables.

Tratar las lesiones pre ulcerativas: ampollas, piel macerada, callosidad hemorrágica, entre otras.

Grado I (úlceras superficiales, no infección clínica)

Analgésicos, si dolor.

Si el fondo es necrótico: de brindar y limpiar con solución salina fisiológica; estimular al tejido de los bordes y del fondo de la úlcera.

Aplicar factores de crecimiento¹⁰ (se requiere de vascularización aceptable):

Becaplermin (regralex): Factor de crecimiento BB derivado de plaquetas.

Ácido hialurónico (hyalofill)

Equivalentes a piel vital (se requiere de buena circulación):

Cultivo de fibroblastos dérmicos neonatales (dermagraft): forma la epidermis.

Cultivo de colágeno tipo I bovino asociado a fibroblastos neonatales y queratinocitos vivos: forma la epidermis y la dermis.

Grado IIA (úlceras profundas que afectan ligamentos, tendones, articulaciones y/o huesos).

Similar al Grado I, pero con desbridamiento más amplio, a veces en el salón de operaciones.

Requiere hospitalización.

Profilaxis de la sepsis, incluye el uso de agentes bacteriostáticos y la limpieza del área con soluciones antisépticas (hibitane acuoso, cetablón o solución Dakin).

Grado IIB (similar a Grado IIA más infección, celulitis)

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Debridamiento amplio, a veces en el salón.

Limpieza y fomentos con soluciones antisépticas (hibitane acuoso, solución Dakin, betadina, cetablón, permanganato de potasio 1 x 20 000, sulfato de cobre, acriflavinol 1 x 5 000, o ácido acético si sospecha pseudomona; se puede realizar pediluvios 3 veces al día si lesión plantar.

Antimicrobianos de amplio espectro por vía oral (VO) y/o intravenosa (IV) hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y se administre el fármaco específico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas según la causa (ver Grado I). 7. Si se resuelve la sepsis y hay buena circulación se pueden aplicar factores de crecimiento.

En ocasiones es necesario amputar si se produce osteomielitis resistente

Grado IIIA (absceso profundo más celulitis):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Incisión y drenaje.

Cura 2 veces al día con soluciones antisépticas.

Antimicrobianos de amplio espectro VO y/o IV hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y se administre el fármaco específico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas según la causa.

Si se resuelve la sepsis y hay buena circulación se pueden aplicar factores de crecimiento en la cavidad.

Grado IIIB (osteomielitis más celulitis):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Antimicrobianos de amplio espectro VO e IV hasta ver el resultado del cultivo con antibiograma y entonces administrar los fármacos específicos sinérgicos, debe darse margen terapéutico de 10-12 sem si la osteomielitis es pequeña

Amputación, dar margen quirúrgico.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas, según la causa.

Grado IV (gangrena localizada):

Hospitalización.

Analgésicos/antipiréticos si dolor y fiebre.

Antimicrobianos de amplio espectro.

Amputación de elección.

Tratamiento de la neuropatía, la isquemia o ambas, según la causa.

Si la gangrena es seca, se realizarán curas secas con alcohol yodado o hibitane alcohólico durante 10 min y después, aplicación de furodone o sulfamida en polvo para limitar la lesión y facilitar posteriormente la necrectomía. Si son más de 2 artejos los afectados o existieran lesiones osteoartrolíticas, se practicarán amputaciones transmetatarsianas.

Grado V (gangrena extensa del pie completo).

Igual al anterior, pero la amputación debe tener el margen quirúrgico por encima del límite de la lesión y se realizará en un segundo tiempo el cierre de colgajos. Si es una gangrena gaseosa, la amputación es una articulación por encima de la comprometida.

Otras alternativas terapéuticas

El mundo desarrollado de hoy nos impone nuevos y más complejos retos para el tratamiento eficaz del síndrome del pie diabético. La resistencia de los gérmenes a los agentes antimicrobianos nos obliga a investigar nuevas alternativas terapéuticas; hemos logrado fabricar fármacos más eficaces, activos e inoocuos, tanto de amplio espectro como específicos, y se han descubierto novedosas familias de antimicrobianos más potentes con disímiles mecanismos de acción. De igual forma, día a día aparecen nuevos factores de crecimiento para favorecer la rápida granulación y epitelización de las úlceras que, unidos a los cultivos de tejidos in vitro, los bancos de piel artificial y la posibilidad de clonar nuestro propio tejido para su uso en situaciones críticas, garantizarán un mejor tratamiento de esta lamentable afección. Por último, no podemos concluir esta guía sin antes mencionar el tratamiento más prometedor del nuevo milenio: la terapia génica, único tratamiento eficaz para la prevención primaria de DM y sus complicaciones y cuyo uso no se limita a las enfermedades crónicas con base genética, sino que puede modular la actividad inmune del organismo humano y la acción virulenta de un germen agresor en el proceso salud-enfermedad.

Indiscutiblemente, solo con una atención multidisciplinaria, individualizada, específica y tomando en cuenta los avances de la ciencia y la técnica, podremos lograr mejorar la calidad de vida de los pacientes con DM y sus familiares. De esta forma contribuimos a que los sueños de nuestra sociedad se conviertan en realidad logrando salud para todos.

Educación al Paciente y Familia:

Revisión diaria de los pies para detectar lesiones, zonas reseca, helomas (callosidades) ayudarse con un espejo para visualizar la planta y talón.

Uso obligado de medias de algodón tanto en invierno como en verano; utilizar medias libres de costuras y de elásticos.

Higiene de los pies no es remojarlos

Usar crema hidratante en la zona dorsal, plantar talón no entre los dedos.

En época de verano no exponer los pies usando sandalias.

El corte de uñas debe ser en forma cuadrada es preferible que lo realice un podólogo.

No utilizar navajas para cortarse los callos o jalarse las ampollas. (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

6 Adulto mayor

6.1 Definición

Es un término reciente que se está utilizando para referirse a las personas mayores de 65 años de edad anteriormente de los conocía como las personas de la tercera edad, a esta edad se dan ciertos cambios biológicos, sociales y psicológico.

Las personas a esta edad son un símbolo de estatus, prestigio y fuente de sabiduría por lo general son tratados con mucho respeto y se les identifica como maestros y consejeros (CORTEX SALVATIERRA, 2015).

6.2 Ciclos de vida

Periodo prenatal	Desde el momento de la concepción hasta el nacimiento.
Periodo primera infancia	Desde el nacimiento a los 3 años
Periodo de la niñez temprana o preescolar	De los 3 años a los 6 años
Periodo de la niñez intermedia o escolar	De los 6 a los 12 años
Periodo de la adolescencia	De los 12 a los 18 años
Periodo de la juventud	Delos 20 a los 35 años
Periodo de la madurez	De los 35 a los 50 años
Periodo de la adultez	De los 50 a los 60 años
Periodo de la vejez o tercera edad	De los 65 en adelante.

(PSC., 2013).

6.3 Jubilación

La población considerada como adulto mayor también es una población es proceso biológico envejecida considerada de los 64 años de edad, este cuenta con algún tipo de seguridad social nacidos desde 1950, se comienza con una percepción de jubilación y/o pensión por lo que han desempeñado un trabajo en el trayecto de su vida. (Bernardino, 2014).

La jubilación requiere de una atención integral y una intervención gerontológica. El impacto que puede tener para las personas es una vida activa que pueden desencadenar afecciones en su salud física y emocional de la persona, esto sucede porque no se ha podido dar el debido proceso de aprestamiento a la jubilación ni la debida adaptación. La

adaptación a la jubilación resulta por lo tanto fundamental para poder hacer esta etapa placentera y con calidad. (SCIELO , 2015).

6.4 Calidad de vida

Según Gonzales define a la calidad de vida como un proceso complejo en donde hace referencia al bienestar o satisfacción con la vida, a lo que se refleja como felicidad, sentimiento de satisfacción, estado de ánimo positivo, y al funcionamiento social psíquico y físico siendo la interacción entre la calidad de vida y el estado de bienestar. (Daza, 2015)

7 Contexto de la investigación

7.1 Ubicación geográfica.

El Centro Salud El Aguador, se encuentra en la ciudad de Machala, ya que dicha ciudad está considerada la cuarta ciudad más poblada de nuestro país con un aporte económico importante ya que cuenta con el segundo puerto marítimo luego de Guayaquil.

La unidad de salud está ubicada en el sector El Aguador al noreste de la ciudad, en su mayoría de cobertura los sectores pertenecen a la Parroquia Jubones, el canal el Macho cruza a lo largo de los barrios Aguador, Israel y Sauces 1, en época de lluvia el riesgo es alto, en otras épocas la contaminación es el problema.

Ubicación

Machala es la capital de la provincia de El Oro, está situada en las tierras bajas próximas al golfo de Guayaquil, en el océano Pacífico. Se encuentra ubicada al sur oeste del país y al noroeste con respecto a la provincia de El Oro.

Superficie

Machala cuenta con una extensión territorial de 349.9 km² y está ubicada a una altura de 6 m.s.n.m.

Según el Índice Verde Urbano, indica que El Oro presenta 0,62 m²de áreas verdes por habitante, es decir no cumple con lo establecido por la OMS que indica que el índice debería ser 9 m²/hab., De esto el cantón Machala presenta el índice de 0,44 m².

Altitud:

La provincia está ubicada entre los 0.50 m.s.n.m. En la zona Oeste, junto al Océano Pacífico hasta los 3.580 m.s.n.m.

Límites geográficos:

Machala:

Sus límites son:

Al Norte, con el cantón El Guabo,

Al Sur, con el Cantón Santa Rosa,

Al Este, con los cantones Pasaje y

Santa Rosa

Al Oeste con el Archipiélago de Jambelí.



Límites del barrio donde se encuentra ubicado el centro de salud el aguador:

Sus límites son:

Norte. Av. La Primavera

Sur. Centro de Salud El Paraíso

Este. Cobertura de CS Rayito de Luz

Oeste. Av. Las Palmeras

(Pesantes & Lcd., 2018).

Precipitación:

Dos periodos muy marcados: En un

invierno normal las lluvias se presentan en el mes de diciembre y se prolongan hasta el



mes de mayo y verano en los seis meses restantes. La precipitación media anual es de 102 mm, con excepción de periodos anormales (Fenómeno del niño).

7.2 Historia del centro de salud

Según datos obtenidos del Sr. Carlos Villa, uno de los dirigentes más antiguos. El lugar donde actualmente se asienta el Centro de Salud El Aguador, era un terreno baldío que no correspondía según la nómina a ningún propietario, por lo que se llegó a un acuerdo con los moradores del sector, el cual incluía la construcción de un centro de salud de atención permanente que ayude a tratar y solucionar los problemas que se presentaban con las diferentes patologías existentes en el sector.

Los primeros líderes de la comunidad son: Sr. Pedro Solano, Daniel Suarez y la Sra. María del Carmen Ácaro, se comprometieron a realizar los trámites correspondientes para la constitución del Centro de Salud, sin conseguir resultados favorables, posteriormente se obtiene una pequeña suma económica por autogestión. Así de esta manera es como se empieza siendo en su inicio de cañaguadua, transformándose en el principal proveedor de salud de todo el sector.

En este puesto de salud en un inicio estuvo ocupado por las doctoras, Angelita Ayala y Jenny Sánchez, quienes eran las encargadas de brindar atención a los pobladores del sector, la misma que duró 7 años, luego lo que cual pasa a manos del Ministerio de Salud Pública, formándose un equipo de trabajo con médico de planta, médico rural, interno de medicina, obstetra, auxiliar de enfermería, odontólogos, y más servicios para una mejor atención, de ahí su evolución hasta la actualidad.

7.3 Infraestructura

El Centro de Salud cuenta con:

3 Consultorios Médicos

1 Obstetricia

1 Odontología

1 Área de vacunación

1 Área de curación

1 Sala de preparación

1 Farmacia

1 Estadística

2 Salas de espera

2 Bodega

2 lugar recolector de desechos

5 Baños (1 para pacientes y 4 para personal)

7.4 Servicios básicos

Consultorio 1, 2 y 3

Medicinal General

Medicina Familiar y Comunitaria

Obstetricia

Planificación familiar

Atención a la embarazada

Controles prenatales

Pruebas citológicas

Odontología

Extracción, curación y limpieza de piezas dentales

Área de vacunación

Estrategia Nacional de Inmunización ENI

Programa de bioseguridad

Tamizaje neonatal

Área de procedimientos

Curación de heridas

Retiro de puntos

Colocación de inyección

Sutura de heridas

Canalización de vía periférica

Nebulizaciones

Tratamiento de TB

Farmacia

Entrega de medicamentos prescritos por los médicos

Entrega de anticonceptivos

Sala de preparación

Toma de signos vitales

Educación al paciente

Estadística

Ingreso de pacientes

Agendadores

Apertura de HC

Colocación de hojas de HC

Orden de citas medicas (Pesantes & Lcd., 2018).

8 Prevalencia de pie diabético en la zona de influencia e intervención de la investigación.

El Ministerio de Salud Pública en nuestro país ha elaborado una estrategia nacional para las enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes mellitus teniendo en cuenta que

es la primera causa de muerte y de amputaciones según los datos del instituto Nacional de Estadísticas y Censos indican que las cifras de estos pacientes son de 80,6% de las personas afectadas por diabetes mellitus (Publica, 2013)

Las lesiones en el pie constituyen una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en las personas con diabetes, lo que 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. Este hecho origina un coste social y económico elevado y una disminución de la calidad de vida de los pacientes.

El Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala ubicado en la parte norte, en las calles Circunvalación Norte y Juan Montalvo esquina, cuenta con una población de 1954 de adultos mayores de los cuales 293 acuden a controles médicos que represente el 18% de estos el 18% son pacientes diabéticos que acuden a controles curaciones, emergencia o urgencia metabólicas y reciben tratamiento.

El factor económico, malos hábitos alimenticios y la no adherencia al tratamiento farmacológico son unos de los factores que presentan esta población. Además, la falta de familiares en el cuidado y el desconocimiento de las dietas adecuadas son las causas de las alteraciones metabólicas en estos pacientes y por ende el descuido favorece a la complicación de esta patología

F) Metodología

El estudio es de tipo, descriptivo porque se describirá las variables propuestas referente a los “factores de riesgo del pie diabético en adultos mayores del Centro de Salud El Aguador, transversal porque se realizará en una población definida y en un espacio específico de tiempo en el periodo Septiembre 2018-Abril 2019. Además, esta investigación es de tipo correlacional por lo que se establecerá la relación entre los factores de riesgo para desarrollar pie diabético en los adultos mayores.

Es un estudio de carácter documental en esta fase se logrará acumular una serie de informaciones y datos provenientes de diversas fuentes de información las cuales serán organizados de manera teórica en base a la investigación, mediante la revisión de libros, revistas, periódicos, datos estadísticos de la población en estudio entre otros, información que va con los factores de riesgo del pie diabético así mismo la implementación de herramientas e instrumentos en el proceso de recopilación de datos permitiendo tener información de la realidad de la problemática que se pretende investigar en el siguiente estudio investigativo.

6.1. Área de estudio

El siguiente estudio se realizará en el Centro de Salud El Aguador de la Ciudad de Machala el mismo que se encuentra ubicado en el sector El Aguador al noroeste de la ciudad en su mayoría de cobertura los sectores pertenecen a la Parroquia Jubones, está considerada la cuarta ciudad más poblada de nuestro país con un total de 245,972 habitantes, pertenece a la Provincia de El Oro reconocida como la Capital Bananera del Mundo, y la mayoría de su población es mestiza, seguida de afroecuatoriana, negra e indígena.

El centro de salud ofrece atención de primer nivel con lo que cuenta con medicina general brindando atención a los siguientes barrios que pertenecen a la zona de influencia como Washington García, Esteros, Federico Páez, Sauces 1, Sauces 2, 10 de septiembre, Nueva Esperanza, Puerto grande, Primavera 1, Primavera 2, Primavera 3, Victorio Rizzo, Israel, El Aguador, Machala libre, Viviendas Populares, Los vergeles, Urseza 2 sector 3, Urseza 2 sector 2, 20 de junio, Urseza 2 sector 1, Los algarrobos brindando atención como (medicina familiar y comunitaria, obstetricia, odontología, área de vacunación, área de procedimientos, farmacia, sala de preparación, estadística.

6.2 Universo y Muestra

El grupo de estudio es de 52 pacientes adultos mayores que asisten al CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA que padecen de diabetes, se trabajará con toda la población en estudio siendo un número considerable y manejable. La técnica de muestreo utilizado es probabilística debido a que todos los adultos mayores tienen la capacidad de participar durante la fase de recolección de datos.

CRITERIOS DE INCLUSION: pacientes diabéticos que pertenecen a la cobertura y que acuden al centro de salud para la atención.

CRITERIOS DE EXCLUSION: pacientes diabéticos que pertenecen al área de cobertura pero que no asisten al centro de salud

6.3 Técnicas.

La técnica que se utilizara para el desarrollo del proyecto de investigación es una encuesta estructurada, la misma que fue validada y será aplicada a los/las pacientes adultas mayores que padecen diabetes indicándoles que den contestación a las preguntas en forma objetiva, concreta y espontánea.

La encuesta consta de dos ítems, el primer ítem se refiere a los datos sociodemográficos como sexo y edad, estado civil, nivel de estudios, el segundo ítems sobre el autoconocimiento que tienen los adultos mayores acerca de la diabetes y los factores de riesgo para desarrollar pie diabético. Cada pregunta consta de alternativas de acuerdo al conocimiento de la enfermedad, en el cual se evidencia si conoce o no conoce acerca de su afección, así mismo algunas preguntas constan de selección múltiple referentes a los factores de riesgo de padecer diabético.

Se tomará la glucosa basal mediante un glucómetro a los pacientes adultos mayores en un día específico para determinar el valor de glucosa.

También se realizará la recopilación de información secundaria basadas en libros, artículos científicos, revistas, trabajos investigativos realizados del tema, para la implementación de estrategias para la solución de la problemática, ayudando a la constatación de la información recopilada de manera primaria

Con la coordinación y colaboración del Médico Especialista en Medicina Familiar, del Centro de Salud antes mencionado se realiza la recolección de información en la sala de espera, en la consulta médicas y actividades extramurales con pacientes diabéticos.

La utilización de esta técnica nos permitirá alcanzar los objetivos planteados en este estudio.

6.4 Sistematización, tabulación y análisis de la información.

Se utilizará matrices en base al programa informático SPSS versión 22 las mismas que darán validez y confiabilidad al instrumento, y los resultados obtenidos serán presentados en tablas realizados en el programa (SPSS versión 22) para una mejor estructuración y entendimiento según los objetivos propuestos.

USOS DE LOS RESULTADOS

Los resultados serán entregados al centro de salud quienes podrán hacer uso de ellos para informar a los pacientes acerca de los principales factores de riesgo que desencadenan pie diabético para que incorporen programas de educación y prevención de la enfermedad.

CONSIDERACIONES ETICAS

Con la finalidad de cumplir con los criterios éticos de la investigación, se solicitó la autorización al director del Centro de Salud El Aguador para poder realizar el trabajo de campo mediante un oficio en donde se le comunico acerca de la confidencialidad y uso de los datos, o resultados del trabajo investigativo. Además, fue realizado en estricto respeto a los derechos y principios bioéticos del usuario como la autonomía fundamentándose en el Código Deontológico Internacional De Enfermería (2006).

g) Aspectos administrativos

7.1 Talento Humano.

Postulante: Claudia Gualán

7.2 Recursos materiales

Materiales de oficina

Encuadernación

Fotocopias

Materiales de impresión

Calculadora

Computador personal

Impresora

Cámara fotográfica

Software's aplicados

Discos compactos

Balanzas de precisión

Tallímetros

7.3 Recursos financieros

Asesoría docente interna.

Asesoría docente externa.

Movilización.

Hospedaje.

Alimentación.

Reproducción de documentos de tesis.

Empastado de tesis.

Alquiler de equipos.

Derechos de graduación.

Derechos de titulación.

El desarrollo del proyecto de investigación “Factores De Riesgo Del Pie Diabético En Adultos Mayores Del Centro De Salud Aguador De La Ciudad De Machala tendrá un presupuesto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ENFERMERIA

PROYECTO DE VINCULACION
PRESUPUESTO

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO (USD)	COSTO TOTAL (USD)	FUENTES DE AUTOGESTION	FUENTES DE FINANCIAMIENTO
COSTOS DIRECTOS						
ELABORACIÓN DE PROYECTO	1	GLOBAL	100,00	100,00	Tesista	Recursos propios
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE PROYECTO	1	USD	20,00	20,00	Tesista	Recursos propios
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA EX SITU	1	GLOBAL	20,00	20,00	Tesista	Recursos propios
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA IN SITU	1	GLOBAL	20,00	20,00	Tesista Involucrados en el proceso	Recursos propios
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA	1	GLOBAL	50,00	50,00	Tesista Involucrados en el proceso	Recursos propios
SISTEMATIZACIÓN, TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	1	GLOBAL	30,00	30,00	Tesista, Asesores Académicos	Recursos propios
ELABORACION DE DOCUMENTO TESIS	1	GLOBAL	100,00	100,00	Tesista	Recursos propios
PRESENTACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE TESIS	1	Documentos	20,00	20,00	Tesista	Recursos propios
DEFENSA PRIVADA Y PUBLICA DE TESIS	1	GLOBAL	50,00	50,00	Tesista	Recursos propios
MATERIALES DE OFICINA	1	Resmas de Papel, Esferos, Lapices, Borradores, etc	30,00	30,00	Tesista	Recursos propios
MATERIAL PARA APLICAR ENCUESTAS	1	Copias, Tablas para encuestar, Esferos, Lapices, Borradores	30,00	30,00	Tesista	Recursos propios
ASESOR PRINCIPAL DE TESIS	1	USD	100,00	100,00	Facultad de la Salud Humana Carrera de Enfermería	Carrera de Enfermería
ASESOR EXTERNO	1	USD	100,00	100,00	Facultad de la Salud Humana Carrera de Enfermería	Recursos propios
TOTAL COSTOS DIRECTOS				670,00		
COSTOS INDIRECTOS						
MOVILIZACIÓN	5	VIAJES	20,00	100,00	Tesista	Recursos propios
ALIMENTACION Y HOSPEDAJE	10	VIAJES	10,00	100,00	Tesista e involucrados en la investigación	Recursos propios
INTERNET	3	MENSUAL	20,00	60,00	Tesista e involucrados en la investigación	Recursos propios
IMPRESIÓN DOCUMENTOS FINALES	1	GLOBAL	100,00	100,00	Tesista	Recursos propios
TOTAL COSTOS DIRECTOS				360,00		
TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS				1030,00		
IMPREVISTOS (3%)				30,90		
TOTAL				1060,90		

Bibliografía

ANÁLIDA, P. M., BARRERA, M. M., SANCHEZ, A. M., & MEJIA, A. M. (16 de OCTUBRE de 2013). *SCIELO*. Obtenido de REVISTA COLOMBIANA DE CARDIOLOGIA: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-56332013000400008

Bernardino, K. G.-V. (23 de MARZO de 2014). *SCIELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252014000100006

CASTILLO, G., & PRIVITERA, M. (19 de SEPTIEMBRE de 2015). *REPOSITORIO DE LA PONTIFICA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR* . Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8357/Tesis%20definitiva%20150105.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CORTEX SALVATIERRA, K. X. (2015). *FACTORES DE RIESGOS DEL PIE DIABETICO EN PACIENTES DE 45 A 70 AÑOS EN EL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON DURANTE EL PERIODO DE ENERO DEL 2014 A DICIEMBRE DEL 2014*. GUAYAQUIL: REOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Daza, V. C. (13 de AGOSTO de 2015). *SCIELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612015000200003

DIARIO EXPRESO. (28 de ABRIL de 2018). *PressReader.com*. Obtenido de <https://www.pressreader.com/ecuador/diario-expreso/20180428/281990378137452>

German Velarde, M. J. (22 de MAYO de 2015). *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDA CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3842/1/T-UCSG-PRE-MED-344.pdf>

INEC. (2016). SALUD.

JESUS, F. R. (2010). *PIE DIABETICO* . MEXICO: JAVIER DE LEON FRAGA.

JOSE, G. V., & PAOLA, N. S. (28 de ABRIL de 2015). *REPOSITORIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3842/1/T-UCSG-PRE-MED-344.pdf>

MAYO CLINIC. (15 de MARZO de 2018). *Mayo Foundation for Medical Education and Research*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>

OMS. (2016). FACTORES DE RIESGO EN PIE DIABETICO.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *PERFILES DE LOS PAICES PARA LA DIABETES*. QUITO: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD.

Organizacion Mundial de la Salud. (2016). RESUMEN DE ORIENTACION. *INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES*, 1-4.

Pesantes, D. M., & Lcd., A. J. (2018). *ANALISIS SITUACIONAL DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR*. MACHALA.

PSC., E. M. (06 de febrero de 2013). *ARCHIVOS DE BLOG*. Obtenido de BLOG: <http://elsita2013.blogspot.com/>

Publica, M. d. (2013). *MSP dia mundial de la diabetes con exitosos resultados en la prevencion y amputaciones de pie diabetico*. Quito : Misnisterio de Salud Publica.

SALUD, O. M. (2016). *Informe Mundial Sobre la Diabetes*. Organizacion Mundial de la Salud.

SCIELO . (06 de ENERO de 2015). *REVISTAS DE CIENCIAS MEDICAS LA HABANA*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2015/cmh151h.pdf>

Yadicelis Llorente Columbié, P. E.-S. (2016). Factores de riesgos asociados con la aparicion de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *REVISTA CUBANA DE ENDOCRINOLOGIA*, 11.

Acepto que los resultados derivados de este estudio puedan ser utilizados en futuras investigaciones. Doy mi conformidad para que se dé el uso pertinente para los fines del estudio, y soy consciente de que este consentimiento es revocable.

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador:

Fecha:

Anexo vi

Certificado de traducción del resumen al idioma inglés.



UNIDAD EDUCATIVA (FISCOMISIONAL) "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"
LOJA – ECUADOR

"Formar buenos cristianos y honestos ciudadanos"

Lic. Cristina González Carrión

DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA (FISCOMISIONAL) "DANIEL ALVAREZ
BURNEO"

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al inglés del resumen de tesis "FACTORES DE RIESGO DE PIE DIABÉTICO EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD EL AGUADOR DE LA CIUDAD DE MACHALA", autoría de *Claudia Elizabeth Gualán Chamba* con número de cédula 1106016692, egresada de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 17 de julio de 2019.

Lic. Cristina González Carrión
DOCENTE DE LA UEFDAB