

## **DEDICATORIA.**

**A Dios** por brindarme lo necesario para poder lograr mis metas y por permitirme llegar a este trayecto tan importante para mí y mi familia. Gracias a dios por que esta tesis y mi carrera no hubieran siquiera ser posibles, a él le dedico esta tesis porque cuando nadie me aceptaba, él estuvo al tanto de mí, guillándome en aquellas noches de desvelos, en esas horas de preocupación ante un examen o una entrega de trabajos y más aun siendo mi padre, es por ello que le dedico este pasaje que dice mis victorias son para él. (Josué 1-9).

**A mis padres**, le doy gracias por la familia que tengo porque sin su apoyo, ánimos y preocupación por mi vida no habría llegado a ser quien soy hoy en día, le agradezco a mi madre Isabel y mi padre ramón, quienes son mi ejemplo de fortaleza, entereza, carácter, paciencia y su amor, es por ello que les dedico esta porque se bien que me brindaron su apoyo y su esfuerzo en todo momento en mis estudios y en mi profesión para ser formado una buena persona y quien gracias a ellos estoy donde quise estar.

**Amia Abuelos**, les doy las gracias principalmente a mi abuela Gloria Escalante a ella que me apoyo condicionalmente en todo momento.

**A mis hermanos**, agradezco de todo corazón a mis hermanos les dedico esta tesis, condicionalmente a mi hermana María Elena, quien me brindó su apoyo en esta etapa de mi vida, en quienes me hicieron saber que no hay ningún obstáculo para la superación personal mediante la ayuda de nuestro dios para poder alcanzar aquellos sueños anhelados y mis metas planteadas.

**A mi Familia**, gracias aquellas personas que forman parte de mí y mi familia, aquellos tíos, primos por brindarme su apoyo incondicional ya que eso me llevo a motivarme para poder estar donde estoy, de poder forjarme en una persona de bien, gracias a su gran ejemplo, a su ayuda y motivación para poder ejercer una carrera en esta vida.

**A mis Amigos**, a quienes también quiero dedicarle estas tesis, para mí en esta etapa de mi vida ha sido increíble poder escuchar sus consejos, que para mi ha sido de mucha

ayuda para poder cumplir con esta victoria, gracias a sus impulsos para lograr mis sueños y poder hacerse realidad.

**A mis Compañeros del salón**, quienes también cumplen un rol muy importante en esta tesis, ha sido una aventura increíble el hacer y elaborar esta tesis junto a ustedes y aun mejor el poder crecer con ustedes, quien pudo ser y convertirse en su amigo, también poder conocer sus vidas, sus batallas y sus sueños que cada uno logro. Gracias a dios a dios por haberlos puesto en mi vida y en mi camino quien juntos me atrevo decir que formamos un gran equipo, muchas veces nos sorprendemos por las grandes cosas que dios nos pone en nuestras vidas y por estos compañeros tan maravillosos como ustedes.

**A mi Asesora de tesis**, doy gracias a dios por ponerme en mi camino a la maestra Eliza perez perez por toda su ayuda y apoyo incondicional que nos brinda para la realización de tesis, así también nos brinda el conocimiento y que es la guía para cada idea aportada en la tesis.

**A nuestros Docentes**, doy las gracias a todos los maestros docentes de la universidad UDS, quienes estuvieron desde el comienzo de la carrera y por contribuir a nuestra formación como licenciados en enfermería y personal de salud, ya que fueron una pieza fundamental para cada uno de nosotros, por impartir cada uno de sus conocimiento, habilidades, destrezas, quienes fueron que nos enseñaron lo más valioso que es el arte de poder hacer las cosas y amar ,lo que hacemos, es como decir nos pulieron e hicieron de nosotros buenos diamantes, por ello muchas gracias.

# INDICE

DEDICATORIA.....	1
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I.....	4
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
INRTERVENCIÓN EN EL CUIDADO HIGIÉNICO DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO. ....	4
1.1 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS. ....	9
1.4 HIPÓTESIS.....	10
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	11
CAPÍTULO II.....	12
2. MARCO DE REFERENCIA.....	12
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	12
2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
Características de las personas con pie diabético.....	18
La teoría que utilizo en esta tesis fueron.....	19
Prevención y control del pie diabético.....	22
Tratamiento específico.....	23
Infección.....	24
2.3 MARCO TEÓRICO.....	25
DIABETES 2.3.1.....	25
2.3.2 DIFINICION DE LA DIABETES.....	26
2.3.3 CLASIFICACION DE DIABETES.....	26
2.3.4 DIABETES TIPO 1.....	26
2.3.5 DIABETES TIPO 2.....	27
2.3.6 DIABETES GESTACIONAL.....	27
2.3.7 DIABETES TIPO MODY.....	28

2.3.8 DIABETES TIPO LADA.....	28
2.4 FACTORES DE RIESGO.....	28
2.4.1 FACTORES DE RIESGO PARA PREDIABETES Y DIABETES 2. ....	29
2.4.2 FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES TIPO 1 .....	29
2.4.3 FACTORES DE RIESGO PARA LA DIABETES GESTACIONAL .....	30
2.5 COMPLICACIONES .....	30
2.6 PIE DIABETICO .....	31
2.6.1 DEFINICION DEL PIE DIABETICO .....	31
2.6.2 EPIDEMIOLOGIA DE LA DIABETES .....	31
2.6.3 EPIDEMIOLOGIA DEL PIE DIABETICO .....	32
2.6.4 FISIOPATOLIGIA DEL PIE DIABETICO .....	33
2.7 FACTORES DE RIESGO.....	35
2.7.1CLASIFICACION DEL PIE DIABETICO SEGUN WAGNER .....	35
2.8 TRATAMIENTO .....	36
2.8.1 TRATAMIENTO QUIRURGICO .....	36
2.8.2 PREVENCION.....	37
2.8.3 INTERVENCION EN LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO .....	38
2.8.4 TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICO.....	39
2.9 COMPLICACIONES EN EL PIE DIABETICO .....	41
2.4 MARCO CONCEPTUAL .....	42
CAPÍTULO III .....	45
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.1 FORMAS O TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	46
3.1.1 INVESTIGACION PURA.....	47
3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA.....	47
3.2 TIPOS DE ESTUDIO .....	48
3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL .....	48
3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO .....	49
3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO .....	49
3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO .....	50
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL.....	51
3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL .....	52

3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL.....	53
3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL.....	53
3.4 ENFOQUES.....	53
3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO .....	54
3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO .....	55
3.4.3 ENFOQUE MIXTO.....	56
3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN.....	56
3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	57
3.6 MUESTRA.....	59
3.6.1 TIPOS DE MUESTREO .....	59
3.6.1.1 PROBABILÍSTICO .....	60
3.6.1.1.1 ALEATORIO SIMPLE.....	60
3.6.1.1.2 ESTRATIFICADO .....	60
3.6.1.1.3 SISTEMÁTICO .....	61
3.6.1.1.4 POR CONGLOMERADO .....	61
3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO .....	61
3.6.1.2.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA.....	62
3.6.1.2.2 MUESTREO POR CUOTAS .....	62
3.6.1.2.3 ACCIDENTAL O BOLA DE NIEVE.....	62
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
3.7.1 OBSERVACIÓN .....	63
3.7.2 ENCUESTA.....	63
3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	64
3.8.1 CUESTIONARIO.....	64
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>70</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>71</b>
<b>SUGERENCIAS .....</b>	<b>101</b>
<b>PROPUESTA.....</b>	<b>102</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>104</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>106</b>



## INTRODUCCION

La diabetes mellitus en México como en otros países es considerada actualmente como uno de los principales problemas de salud mundial. Comprende una serie de alteraciones metabólicas frecuentes que se caracterizan por la presencia de hiperglucemia. Existen varios tipos de diabetes mellitus, debidos a complejas y diferentes interacciones entre factores genéticos, factores medioambientales y estilos de vida que actúan como desencadenantes de esta enfermedad.

Según el tipo de diabetes, la hiperglucemia es debida a un déficit en la secreción de su hormona reguladora, la insulina, a un descenso de las demandas biológicas de glucosa o bien a un incremento en su producción.

El trastorno metabólico derivado de la diabetes mellitus provoca a su vez alteraciones fisiopatológicas en numerosos órganos y sistemas corporales, dando lugar a importantes complicaciones. Dentro de las complicaciones crónicas se produce una alteración micro y macrovascular, que afecta a diferentes órganos, entre estas complicaciones se encuentra el pie diabético.

Se dice que el pie diabético es una identidad clínica de base neuropatía, con la coexistencia o no de isquemia, en la que se producen una ulceración en el pie, generalmente de origen traumático. Se estima que entre el 15-25% de las personas con diabetes presentaran, en algún momento, una lesión en el pie.

Estas lesiones en el pie diabético, pueden verse complicadas por la presencia de infección o problemas vasculares. Por ello es necesario saber que las úlceras en el pie de los pacientes forman un gran problema de salud que generan un alto problema como también costo para el paciente.

El pie diabeto es considerado un síndrome clínico de origen multifactorial que incluyen factores neuróticos, antipáticos e infecciosos que llegan a

provocar daño tisular en la ulcera, presencia de infección. También es muy importante saber que las úlceras en el pie de personas diabéticas son uno de los precursores más comunes para una posible amputación.

El cuidado de estas úlceras en el pie diabético deben ser apropiadamente ya que requieren de un sistema de clasificación de sesiones claro y descriptivo. En este sistema se debe utilizar la orientar a los clínicos hacia un tratamiento adecuada para cada lesión, también poder contar con el conocimiento necesaria para saber de las diferentes clasificaciones de tratamientos para las lesiones del pie diabético.

El presente trabajo de investigación ha sido elaborado en el marco de plan de estudios de la carrera en la Licenciatura de Enfermería de la universidad del sureste. Específicamente Campus de la Frontera, en Frontera Comalapa, Chiapas; con la finalidad de conocer con mayor profundidad el problema en las personas con pie diabético en el Ejido la Cascada, Municipio de Sultepec Chiapas. Para que, derivado de los resultados obtenidos, se posible construir mejor medios de prevención posibles para aquellas personas diabéticas que pueden llegar a sufrir un pie diabético.

El trabajo se presenta en cuatro grandes capítulos, independientemente la información general relacionada a las dedicatorias, índice, introducción, sugerencias y/o propuestas, conclusión, anexos y la bibliografía.

Los cuatro capítulos antes referidos comprenden:

**Capítulo I.** planteamiento de problema. En este apartado se darán a conocer los datos principales sobre el problema que existen en los diferentes niveles, se definen interrogantes en la investigación, también conocer las ideas principales del tema, el objetivo general, objetivos específicos, la hipótesis, la justificación de por qué es necesario hacer la investigación planteada y así como también la delimitación del tema estudiado.



**Capítulo II.** marco de referencia. Aca se presenta información del tema a partir de un marco antropológico que ilustra los antecedentes del problema desde tiempos remotos; también encontramos un marco teórico donde se dan a conocer las bases teóricas que sustentan nuestra tesis a partir de diversos autores; es un marco legal que brinda los sustentos jurídicos y finalmente un marco conceptual que nos da a conocer en los distintos términos técnicos relacionados al tema y a nuestra profesión.

**Capítulo III.** Metodología. En este capítulo se habla del tipo de estudio y la metodología aplicada en el proceso de la investigación y de maneta más concreta también se muestran los instrumentos, características y procedimientos utilizados para obtener nuestra información documental y de campo.

Capitulo IV. Finalmente, en este capítulo se reflejan los resultados de la investigación, los análisis e interpretación de los datos en función a los cuadros y graficas de los resultados obtenidos.

# **CAPÍTULO I**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **INTERVENCIÓN EN EL CUIDADO HIGIÉNICO DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO.**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La diabetes mellitus es un problema prioritario en el sector salud a nivel nacional e internacional y estatal que implica cambios en el estilo de vida en el paciente diabético.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1980). El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, es decir, que la prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014.

Un estudio a nivel europeo mostró que el 58 % de los pacientes que acuden a una clínica del pie con una nueva úlcera presentaban una herida clínicamente infectada.

Asimismo, según un estudio monocéntrico de EE.UU., el 56 % de las UPD estaban clínicamente infectadas. Este estudio también demostró que el riesgo de hospitalización y de amputación de una extremidad inferior era entre 56 y 155 veces superior en pacientes diabéticos con una infección en el pie, que en el caso de aquellos que no la tenían. (International Best Practice Guidelines: Wound Management in Diabetic Foot Ulcers. Wounds International, 2013).

El número de personas que padecen de diabetes en las Américas fue estimado en 35 millones en el año 2000, de estas, 19 millones (54%) vivían en América Latina y el Caribe. Más aún, las proyecciones indican que en el año 2025 la cantidad de personas que padecen de Diabetes en las Américas ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62%) corresponderán a América Latina y el Caribe.<sup>2</sup> En El Salvador, en una encuesta realizada por ASADI en el año 1993, estima que un 7.5 % de la población salvadoreña padecía de Diabetes Mellitus a pesar de la estimación que al menos la mitad no ha sido diagnosticada o desconoce su condición.

La diabetes mellitus presenta la primera causa de amputación no traumática en España. El 85% de los casos de estas amputaciones se ven precedidas por una úlcera en el pie, es decir provocando al paciente un pie diabético, es decir con un total del 50% de pacientes infectados.

En el estudio de Rochester, el riesgo acumulativo de sufrir una amputación después de un período evolutivo de la DM igual o superior a 25 años es del 11%. En pacientes con DM tipo 2 (DM2) se ha observado, en un estudio realizado en España a nivel nacional, un aumento significativo de amputaciones menores y mayores de miembros inferiores (9,2-10,9 y 7,1-7,4 por 100.000 personas, respectivamente).

La (OMS, 1980) nos dice que el número de personas con diabetes aumento de 108 millones en ese año y aumento 422 millones en el 2014.

Según la organización mundial de la salud (OMS, 2014). Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en todo el año 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial, normalizada por edades de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta.

Según la internación diabetes federación (IDF, 2017), México ocupa el 5º lugar mundial con personas que viven diabetes alrededor de 12 millones de personas.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) menciona que en la actualidad en México identifica a 6.4 millones de diabéticos (9.2% de los adultos). De este total, el 25% con un buen control metabólico. En el año 2016 solo el 5.3% del total de los diabéticos, tenían un buen control. El 30% de los pacientes presentaban complicación en pie diabético.

Alrededor de 15% de los pacientes diabéticos tendrá en el transcurso de la enfermedad úlceras en las extremidades inferiores, la mitad de estos pacientes que presenten una úlcera única subsecuentemente desarrollarán otra úlcera, y un tercio de estas úlceras ocasionarán amputación de la extremidad.

La incidencia de úlceras de pie en personas con diabetes se estimó recientemente en un 25%; esto implica un aumento importante respecto del 2003 donde era del 15% (Nalini Singh, David G. Armstrong, Benjamin A. Lipsky- Preventing Foot Ulcers in Patients with Diabetes. JAMA 2005 293, 217-228.)

La prevalencia a nivel mundial de la patología “pie diabético” varía entre el 1,3%-4,8%.

En estudios que refieren esta cifra a países desarrollados el rango oscila según el sexo, edad y tipo de población entre el 4%-10%.

Cada año aproximadamente 4 millones de personas con diabetes desarrollan una úlcera, y estas preceden el 85% de las amputaciones.

(la International Consensus On The Diabetic Foot And Practical Guidelines On The Management And Prevention Of The Diabetic Foot. IDF- 2007).

Los factores etiológicos de las úlceras diabéticas son la neuropatía y la enfermedad arterial. La Neuropatía por sí sola en un 46%, la isquemia en un 12% siendo las neuroisquémicas las más frecuentes (60%) y sin factor de riesgo identificado 12%.

(Shaw J, Boulton A: The pathogenesis of diabetic foot problems. Diabetes 46:94-98, 1998). Menciona que la enfermedad Vasculiar Periférica es de 2 a 6 veces más frecuente en los diabéticos que en la población general y es responsable del 20% de los ingresos por úlceras del pie.

Según la organización mundial de la salud (OMS, 2016). Se estima alrededor de un 85% de los diabéticos que sufren amputaciones previamente han padecido una úlcera.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) afirma que el número de personas con Diabetes Mellitus está incrementando debido al crecimiento y envejecimiento de la población, a la urbanización, al incremento en la prevalencia de casos de obesidad y al sedentarismo, esto según un boletín informativo de la OMS realizado en el año 2004.<sup>8</sup> Estos datos dan la idea de que muchas más personas sufrirán de complicaciones visuales provocadas por este síndrome.

La Diabetes Mellitus tipo 2 ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta mundial. Los estudios económicos han demostrado que el mayor gasto de atención a la persona con diabetes se debe a las hospitalizaciones y que ese gasto se duplica cuando el paciente tiene una complicación de tipo micro o macro vascular llegando a ser cinco veces más alta cuando tiene ambas.<sup>4</sup> Por todo ello es importante el diagnóstico temprano, así como la detección y manejo adecuado de los problemas que provoca este síndrome.

(Monica Ortegon, William Ken Redekap and Locus Wilhelmus Niessen. Nos menciona que un paciente amputado tiene un riesgo de sufrir una nueva

amputación del mismo lado en el 40% y del lado contra lateral en el 30% de los casos seguidos durante un periodo de tiempo de 5 años.

De acuerdo a la (OMS, 2017) se informa que la proporción de la diabetes en 1980 era de cerca de 108 millones de personas y esta cifra ha llegado a incrementar drásticamente. Para el año 2014 dio a conocer que en el mundo había 422 millones de personas que padecen diabetes en todo el mundo.

Esta cifra contrasta con los cálculos de la Federación Internacional de la Diabetes, la internacional diabetes federación (FID, 2017) que se dice que en el mundo hay 445 millones de personas con diabetes y se prevé que para el año 2045 esta cifra aumente a 629 millones de personas.

La internacional diabetes federación (IDF, 2017) calcula de igual manera que la prevalencia de diabetes en las regiones de américa del norte y el caribe son los que cuentan con una mayor cantidad de personas con diabetes que cualquier otra región que tiene en su listado, con una cantidad de 12.9%, esto se traslada a unos 44.3 millones de personas entre edades de 20 a 79 años de edad, de los cuales se dice que hay aun cerca de 13.3 millones de personas sin ser diagnosticados. Para México, la cifra que se encuentra en el atlas de la internacional diabetes federación (FID,2017) con una cantidad de 12 millones de personas con diabetes para el año 2015, haciendo que nuestra nación se posicione en el segundo lugar de la región de américa del norte en diabetes, siendo superada por estados unidos con un total de 30 millones de personas con diabetes.

(castillo, 2014), menciona que:

se detectaron en la entidad poblana 537 casos de diabetes tipo dos, es decir, un promedio de 17 casos cada día, haciendo de puebla el sexto estado del país con una mayor prevalencia en personas con diabetes. Solamente durante el año 2016 se presentaron 13.990 nuevos casos de personas con diabetes en puebla.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué métodos se deben utilizar en el cuidado de pacientes con pie diabético?

¿Cuáles son los cuidados higiénicos necesarios que debe brindar el personal de enfermería al paciente con pie diabético?

¿Por qué es importante los cuidados e higiene al paciente con pie diabético?

¿Cuándo se le debe dar inicio al procedimiento en el paciente con pie diabético?

¿Cuáles son las medidas de prevención que deben de seguir aquellos pacientes que padecen pie diabético?

¿Cuáles son los factores de riesgo en los pacientes con pie diabético?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Conocer las medidas de cuidado higiénico en el paciente con pie diabético

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar las intervenciones que el personal de enfermería realiza en la educación de pacientes diabéticos para la prevención de la enfermedad.
- Describir las intervenciones que el personal de enfermería realiza para la promoción de estilos de vida saludable.

- Describir las intervenciones que el personal de enfermería realiza para el seguimiento de las acciones de autocuidado en los pacientes diabéticos.

## **1.4 HIPÓTESIS**

- Si el enfermero interviene en los cuidados higiénicos del paciente con pie diabético, entonces se previene secuelas.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La investigación “Intervención en el cuidado higiénico del paciente con pie diabético” es relevante llevarlo a cabo debido a que en la comunidad La cascada, municipio de Siltepec, Chiapas hay pacientes que sufren pie diabético y por ende, es importante como enfermeros promocionar la salud mediante nuestra intervención para así poder prevenir secuelas de esta patología, así mismo para nosotros es muy importante poder realizar este estudio al paciente con pie diabético ya que es uno de los motivos más frecuentes de consultas en las unidades de salud y las complicaciones de esta patología aumentan la morbimortalidad de los pacientes que sufren de pie diabético. Así como también una mala calidad de vida que presentan ante un mal control de su enfermedad previa que es causada principalmente por la diabetes. Es por ello que se deben conocer los factores de esta complicación para así poder evitar y conocer los factores de riesgo que conllevan a un pie diabético. Se podrían incrementar nuevas estrategias permitiendo crear nuevas condiciones necesarias para la realización de un diagnóstico oportuno en el pie diabético, para poder valorar los pulsos del pie, arcos, tendones, tejido óseo neuropatías y antecedentes de una amputación con los siguientes porcentajes. 0, 1 y 2 y una valoración de riesgo bajo con una puntuación de 0-3. Moderado 4 a 8 y alto riesgo más



de 8. Como objetivo también es poder otorgar tratamiento adecuado para poder tratar la enfermedad del pie diabético en los pacientes que lo padecen.

El pie diabético constituye un grave problema de salud, que esto incrementa año con año y que llega a causar grandes repercusiones en los pacientes alterando la calidad de vida de esta persona. La principal elaboración de este tema es que se lleve a cabo un protocolo de seguridad para que así se pueda evitar los problemas que ocasiona el pie diabético en la calidad de vida en las personas o el paciente, prevalencia e incidencia muy elevada y también los cuidados y los tratamientos muy bien especializados.

## **1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

Esta investigación se llevará a cabo a los pacientes que acuden al centro de salud santo domingo la cascada Chiapas, en donde se captan pacientes con problemas con pie diabético. Las infecciones del pie diabético son la principal causa de hospitalización del paciente diabético así estos pacientes conducen a un riesgo de amputación, el pie diabético es uno de los problemas más temidos porque lo que afecta a la calidad de vida en los pacientes diabéticos, es decir hay aparición de úlceras en los pies, como secuela de dos de las complicaciones crónicas más habituales de esta enfermedad es la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1 MARCO HISTÓRICO

(Dorantes, 2004) menciona:

Que el principio y desarrollo sobre el conocimiento acerca de la diabetes fueron lentos. Intermitente y casuales; por supuesto, no los precedieron factores etiopatogénicos.

El principio y desarrollo sobre el conocimiento acerca de la diabetes fueron lentos. Intermitente y casuales; por supuesto, no los precedieron factores etiopatogénicos. La diabetes es una de las enfermedades más antiguas, conocidas por la humanidad. El papiro Ebers de 1500 A.C. menciona sus síntomas y sugiere el tratamiento. Además, la historia de la gangrena del pie era desconocida en los tiempos bíblicos, cuando el primer caso, debido probablemente a la diabetes, fue descrito:

En el año trigésimo año de su reinado, el rey Asa se vio afectado con gangrena de sus pies; él no buscó el consejo del Señor, sino que recurrió a los médicos. Descansó en paz con sus antepasados el año cuadragésimo primero de su reinado.

El que el rey Asa tuviera gangrena diabética es un punto debatible. Ciertamente en los tiempos bíblicos no había mucho que uno pudiera hacer por una lesión en el pie, salvo rezar. Para el año 1500 la cicatrización seguía dependiendo solamente de los rezos.

El famoso cirujano Ambroise Pato (1510-1590) decía, "yo cosí (la honda) y Dios a cicatrizó". Actualmente las habilidades de las múltiples disciplinas médicas están reduciendo significativamente los porcentajes de

amputación. ¡Al aumentar la conciencia acerca de los problemas del pie diabético y mejorar el tratamiento, los porcentajes de la amputación seguirán disminuyendo!

Continuando con historia a grandes rasgos de diabetes; en el siglo I A. C, el médico griego de capodocia, Arateop, observador sutil, escribió una obra magna de medicina titulada de morborum diuturnorum et acutorum causis et curatione. en que aparece el termino griego -Diabetes- que significa sifón.

Arateo caracterizó la enfermedad expresando que las carnes y los miembros se derriten en chorros de orina: por otra parte, recomendó para el tratamiento de la diabetes beber vino. Por la misma época Aulo Celso Cornelio, Médico y escritor romano también hizo una descripción parecida a la afección. Pasan los siglos y, hacia 1650, el gran clínico Thomas Willis (1621-1675), comprobó el sabor dulce de la orina de los diabéticos; describió la enfermedad manifestando que el cuerpo parecía tener azúcar o miel. Por otra parte, la diferencia de la diabetes insípida en 1686, Richard Morton (1637-1698), módico inglés, notó la presencia de la diabetes entre familiares consanguíneos. (2, 5) Al finalizar el siglo XVIII, en el año 1797, Rollo (1740-1809), efectuó una descripción amplia de la enfermedad y recomendó para su tratamiento una dieta a base de carnes. Un siglo después, en, 1872, el módico Alemán A. Kussmaul (1822-1902), estudió y describió la respiración de los pacientes diabéticos en estado de coma.

El aspecto Bioquímico se inició cuando F. Home (1719-1813), y M, Dobson, determinaron la glucosa en la orina de diabéticos, en el siglo pasado, en 1857, el Fisiólogo Francés Claudio Bernard (1813-1878), descubrió la función glucogónica del hígado; poco después, el patólogo Alemán Paul Langerhans (1847-1888), descubrió en el páncreas los islotes que llevan su nombre, sitios productores de insulina.

Al finalizar la segunda década del siglo XX; El fisiólogo E. Hedon, de la facultad de Montpellier, Francia, hizo una revisión interesante sobre al

conocimiento que se tenía entonces de la diabetes, Hedon escribió al respecto; El páncreas, además del papel que desempeña en la ingestión, posos una función muy notable descubierta en 1889 por Von Mermg y Minkowski. Estos investigadores demostraron que la extirpación completa del páncreas determina, en los mamíferos, la aparición de todos los síntomas de diabetes azucarada en forma grave.

En 1929, el descubrimiento de la insulina por el módico Canadiense Frederick G. Banting (1876-1941), Charles Best y el fisiólogo Escocés John R. Maccleo (1876-1935), en el Hito que dio principio a la endocrinología contemporánea. Debido al descubrimiento, Bating y Maccleo fueron laureados con el premio Nobel en 1923.

Al finalizar la década de los cincuenta, se descubrieron los efectos Hipoglucemiantes orales, como el de las sulfonilureas. Los estudios realizados por Franke, Fuch Berson y Yalovv; Dichas sustancias fueron las antidiabéticas de la primera generación, la segunda se manifestó hasta 1948, gracias a los trabajos de Moxner. Debido a estudios de Fremingahamn, a partir de 1948 se les da importancia a las complicaciones cardiovasculares de la Diabetes Mellitus; en 1963, Kipnis, Karam y Forshan manifiestan que la obesidad agrava la diabetes.

En 1982. en Estados Unidos, se aprobó la insulina humana para uso general. Fue un hecho Histórico importante, ya que se había creado el primer producto farmacéutico derivado del empalme de genes. Gracias a éste paso en la ingeniería genética se pudo obtener la producción de un suministro de insulina casi ¡limitado. Antes de éste año, la insulina se obtenía de cerdos y vacas, para producir insulina humana. Luego se descubrió como transferir el Gen de la insulina a las bacterias Eschenchia coli, las cuales convirtieron en fábricas vivas de insulina. El estudio para utilizar dichas bacterias en sus aspectos morfológicos, fisiopatológicos, bioquímicos y genéticos, llevó varios años.

## 2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

(gallegos, 2012), afirma que:

realizo una tesis titulada el pie diabético para poder intervenir en el cuidado higiénico del pie diabéticos en estos pacientes. Este autor escribió esta tesis para titulación de la licenciatura en enfermería y los principales objetivos son los siguientes; Conocer las características generales de los pacientes con DT2 que estuvieron internados durante el 2009 y 2010 por pie diabético en un hospital de tercer nivel de atención por medio de expediente clínico, identificar los tipos de lesiones en pacientes con pie diabético que estuvieron internados durante el 2009 y 2010 en un hospital de tercer nivel de atención por medio de expediente clínico. Su hipótesis que utilizo fue para poder identificar las características personales, familiares, clínicas y socio económicas de las personas con pie diabético, que estuvieron hospitalizadas en una institución de salud de tercer nivel ubicada en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León durante el año 2009 y 2010. El estudio fue descriptivo, la unidad de análisis fueron 275 expedientes clínicos de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DT2) con diagnóstico de pie diabético. La teoría que utilizo el autor en esta tesis fue que la diabetes es una enfermedad crónica degenerativa, donde el tiempo de evolución es un indicador para diferentes complicaciones de la enfermedad. Las personas de ambos sexos, con siete o más años de evolución de la enfermedad y con hiperglucemias constantes presentan mayor probabilidad de daño en diferentes órganos y tejidos (Adigun & Olarinoye, 2008). Por otro lado, los niveles de creatinina en un marcador importante en el desarrollo de las complicaciones debido a que valores superiores a los normales (0.8 a 1.4 mg/dl) indican daño renal y también pueden causar distrofia muscular (Bazarin, 2007). Las alteraciones bioquímicas específicas para el desarrollo del pie diabético es la acumulación de sorbitol (Latorre, Escudero, & Rosendo, 2006). Las complicaciones de la diabetes se clasifican en micro vasculares y macro vasculares. Dentro de las micro vasculares están la

neuropatía diabética periférica, retinopatía, nefropatía y en las macro vasculares están la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular cerebral y la EAP (ADA, 2010; ALAD, 2006; Deshpande et al., 2008; Sánchez et al., 2008). El pie diabético se asocia con alteraciones neurológicas (micro vasculares) y diversos grados de EAP (macro vasculares) que afecta a las extremidades inferiores (Abbas & Archibald, 2007).

El pie diabético, es una lesión o pérdida de continuidad de la piel con diferentes grados de severidad desde una pequeña lesión cutánea, hasta gangrena que causa riesgo de pérdida de extremidad, con neuropatía periférica, infección, EAP de diversa gravedad, alteración biomecánica del pie, traumatismo (ALAD, 2006) que produce lesión y/o ulceración en el pie relacionada con neuropatía, isquemia o ambas siendo la causa de amputación no traumática de mayor prevalencia (Perales & Martín, 2005). La mayoría de las amputaciones se realizan debido a la infección (Bloomgarden, 2008). La presencia del pie diabético, es consecuencia del tiempo de evolución de la enfermedad aunado el mal control glucémico (Adigun & Olarinoye, 2008).

### **Afecciones del pie diabético**

La neuropatía es la ausencia de sensibilidad superficial o profunda de los nervios periféricos de las personas con diabetes, causa alteración de las fibras nerviosas sensitivo-motoras y autónoma causando disminución de protección que supone la sensibilidad dolorosa, favorece a la resequedad de la piel, atrofia muscular, movilidad limitada y causa deformidad por deficiente control glucémico y mayor duración de la diabetes, afecta con mayor frecuencia al sistema nervioso central (Viadé, 2006).

La neuropatía suele ocurrir en el 60% de los casos de DT2 y es una importante causa de morbilidad. Las formas clínicas de la neuropatía son: (a) neuropatía periférica de tipo sensitiva, motora y mixta, la sensitiva, conduce a la pérdida de sensibilidad profunda, no reconoce traumatismos

del calzado que puedan llegar a ulceración. La motora es atrofia muscular, provoca acortamiento tendinoso y alteraciones en la distribución de la fuerza que soporta el pie, causa diferentes tipos de deformidades y alteración de la biomecánica del pie. La mixta, causa daño isquémico y neuropático y (b) Neuropatía autónoma causa pérdida de sudoración y sequedad de la piel con formación de grietas que sirven como puerta de entrada de

bacterias y también provoca una alteración neurogénica del flujo sanguíneo cutáneo que contribuye a ulceraciones, daño cardiovascular (Andersen & Roukis, 2007; Mc-Phee & Hammer, 2011).

La Enfermedad Arterial Periférica (EAP) es la disminución de flujo arterial en las personas con diabetes lo que ocasiona dificultad para la curación (Viadé, 2006). Debido a que afecta la calcificación de la pared de vasos, arteriolas y capilares distales que dan lugar a isquemia que favorece la formación de úlceras que progresan y se infectan provocando la formación de abscesos, fisuras y osteomielitis (infecciones repetidas); si se complican puede aparecer gangrena de dedos (Moreno, Vega, & Martín, 2010). Cuando se presenta esto es un mal pronóstico del pie diabético (Bundó et al., 2006), debido a que causa un elevado riesgo de amputación (Viadé, 2006). El grado de EAP determina el nivel de amputación que debe de realizarse (Bloomgarden, 2008).

La úlcera es la ruptura de la barrera cutánea, como una herida de espesor total debajo del tobillo en las personas con DT2, con una larga duración de la enfermedad (Boulton, Cavanagh, & Rayman, 2007). Los pies de las personas con diabetes son susceptibles al desarrollo de úlceras. (Martínez, 2010). La presencia de úlcera sucede en el 15% de las personas con diabetes y ocasiona amputaciones en un 2% (Mc-Phee & Hammer, 2011). Los factores de riesgo para el desarrollo de úlceras son: (a) pérdida de sensibilidad; (b) enfermedad macro vascular; (c) infección causada por alteraciones de la función de neutrófilos, EAP y (d) herida no cicatrizada a causa de factores desconocidos (Mc-Phee & Hammer, 2011). Su ubicación

más frecuente es; en dedos, superficie dorsal y plantar (Boulton et al., 2007).

### **Características de las personas con pie diabético**

De acuerdo a la literatura disponible, las personas con DT2 que desarrollan pie diabético tienen características particulares, entre las que se encuentran tener más de siete años de evolución de la enfermedad y glucosas sostenidas mayores de 183mg/dl (Abbas et al., 2009; Camacho, 2011). También factores como el nivel socio económico y nivel educativo bajo contribuyen al desarrollo de complicaciones de la DT2 como el pie diabético, debido a la capacidad de asimilar la información y de contar con recursos necesarios para el cuidado de la enfermedad (Real, 2006).

(salinas, 2013) Menciona que:

Escribió la tesis en el autocuidado en pacientes con pie diabético. Ella elaboro esta investigación para poder titularse en la licenciatura en enfermería. El objetivo que ella plante para poder Identificar a los pacientes que presenten complicaciones de "pie diabético" según su edad y sexo mediante encuestas para poder determinar el grado de instrucción de los pacientes con esta patología, con el recurso anteriormente nombrado, determinar el nivel de conocimiento sobre diabetes, sus complicaciones del pie diabético, también es importante identificar como el paciente con este diagnóstico puede realizar el cuidado para conocer la frecuencia con la que el diabético realiza control de glucemia para así saber la frecuencia con la que se controla y revisa sus pies. Su hipótesis que planteo fue poder implementar acciones de prevención en el auto cuidado y conocimientos. Esta investigación beneficiara mediante la orientación de enfermería sobre el auto cuidado del paciente diabético por lo que se considera una estrategia para disminuir las complicaciones. Esta investigación es posible realizarla ya que en el área delimitada se cuenta con el recurso humano y material



necesario para desarrollar la misma y aportara datos estadísticos, brindando información sobre la situación actual del pie diabético.

### **La teoría que utilizo en esta tesis fueron**

La Diabetes mellitus A fin de tener presentes los procesos distintivos de la Diabetes y en particular los riesgos que acarrear sus complicaciones, consideramos necesario -sin caer en una repetición libresca, ni en una intromisión en la especialidad médica trazar aquí un esbozo breve y preciso del saber científico y metodológico que enmarca la aproximación a nuestro objeto de estudio: la ocurrencia de nivel de conocimiento y autocuidados en pacientes con Pie diabético en la Sub-área IV de S. S. de Jujuy. Y cuya epidemiología, como en parte y adelantamos tiene, en el tándem tratamiento-actitud del paciente y su entorno familiar, el punto crucial de la experiencia de la enfermería en esta jurisdicción.

La expresión Diabetes designa una patología crónica caracterizada por trastornos en la asimilación de glucosa, por lo cual las concentraciones sanguíneas de este hidrato de carbono alcanzan niveles elevados que generan síntomas de diversa intensidad. La ocurrencia de la Diabetes se debe a una alteración en las células de los islotes de Langerhans, situados en el páncreas, que tienen por función producir insulina; es decir, la hormona encargada de reducir los niveles anormales de glucosa en la sangre. En la Diabetes se distinguen dos manifestaciones básicas: la Diabetes mellitus tipo I, en la que existe una deficiencia absoluta de insulina, por lo que también se la designa como Diabetes mellitus insulina-dependiente (DMID), que requiere la administración periódica y constante de insulina. En tanto que a la Diabetes mellitus tipo 2 se la designa no insulina dependiente (DMNID), pese a que en ocasiones los pacientes si requieren de insulina; es mucho más frecuente que el tipo I, y representa más del 90% de los casos.

Se ha establecido como causa primaria de la DM una disfunción en la glándula digestiva que produce insulina: el páncreas. Desde el punto de vista fisiológico, la insulina es la hormona que se encarga de acelerar el transporte de la glucosa desde el intestino hacia el hígado y los músculos, en los que se almacena merced a su introducción en las células -hepáticas y musculares- por acción, también, de la insulina. En los pacientes diabéticos la insulina se produce en cantidades insuficientes o simplemente no se produce. En el caso de la llamada diabetes juvenil, la producción es tan escasa que debe inyectarse esta hormona; mientras que, en la diabetes de adultos, a la producción insuficiente de insulina se suma la resistencia de la célula a su acción. Aunque se sabe de cierta predisposición hereditaria a desarrollar diabetes, no está clara la causa fisiológica por la que el páncreas deja de producir insulina, se reconoce la incidencia de algunas infecciones de origen vírico y de ciertos hábitos de alimentación.

En cuanto a los síntomas, se caracterizan por los elevados niveles de glucosa en la sangre y en la orina, que es concomitante con la poliuria, es decir, la producción excesiva de orina. Y la pérdida de líquido por esta vía provoca en el paciente una constante sensación de sed, con la consecuente necesidad de saciarla. Pese a que los niveles de glucosa en la sangre son anormalmente elevados, ésta no puede pasar al interior de las células y los diabéticos, en las fases previas al diagnóstico y tratamiento, presentan también un síntoma que se designa como polifagia, consistente en una ingesta alimentaria excesiva; derivada de la necesidad de compensar el mal aprovechamiento de los hidratos de carbono en el nivel celular del organismo. Proceso que presenta una aparente paradoja, ya que el paciente pierde peso por ese mismo motivo.

Asimismo, acompaña frecuentemente a esta patología la tendencia a padecer infecciones cutáneas a partir de picazones de tal persistencia que, el rascado con el que se busca aliviarlos, daña la piel, cada vez más deteriorada en su capacidad regenerativa. Mientras que en el caso de las

mujeres suele provocar irregularidad en el ciclo menstrual. Ya en el terreno de las complicaciones, que en el mediano y largo plazo, son cada vez más numerosas, encontramos deterioros cardiovasculares, neurológicos, oftálmicos y renales; que, en el contexto de sus serias dificultades en el metabolismo de la glucosa en sangre, acercan al paciente una posible situación de coma diabético por hiperglucemia. En concreto, un súbito y exagerado incremento del nivel de glucosa, lleva a un cuadro de náuseas, vómitos y respiración caracterizada por ciclos grandes y lentos, seguido de confusión y entumecimiento progresivo, conducen al coma. Por otra parte, los descensos bruscos en el nivel de glucosa, es decir, los casos de hipoglucemia, son otras de las situaciones de urgencia potencialmente graves para los pacientes diabéticos.

Las complicaciones del Pie diabético representan un grave problema tanto por su frecuencia como por la complejidad de su manejo y costos elevados. El punto de partida para las complicaciones radica en el hecho de que gran parte de los pacientes diabéticos presenta deterioros cardiovasculares derivados de una aterosclerosis acelerada, y de problemas metabólicos. El creciente aumento en la expectativa de vida se extiende también a los diabéticos, lo que posibilita la manifestación de signos de neuropatías con disminución de la sensibilidad al dolor y propiocepción. Se presenta un aumento de la enfermedad oclusiva arterial, ya sea central como periférica, con el consecuente incremento de los riesgos de infección y gangrena.

Al respecto se señala que pese a la creencia de que todos los diabéticos tienen mala circulación, esta no es una generalización válida ya que si bien muchos la padecen, muchos otros tienen muy buena circulación. Entonces que aquella noción trata de sostener es que los pacientes diabéticos son más susceptibles a problemas de los pies por la neuropatía y consecuente pérdida o disminución de la sensibilidad a estímulos. En este sentido, la Dmt2 puede causar alteraciones en los pies por su potencial para predisponer aterosclerosis con isquemia asociada, o puede provocar

neuropatía periférica con sensibilidad propioceptiva al tacto o al dolor, alteradas con atrofia secundaria de tendones y músculos esqueléticos tanto de pierna como de pie y distrofia ósea.

Cuadro al que, con cierta frecuencia, pueden sumarse síntomas de isquemia y neuropatía. No obstante, las lesiones isquémicas se observan por lo general en pacientes de edad avanzada, en los que la diabetes tuvo inicio en la edad adulta; a diferencia de los signos y síntomas del diabético con neuropatía que generalmente ocurre en pacientes con diabetes juvenil o insulino dependiente de aparición temprana, cuyos síntomas se asocian más frecuentemente a retino y nefropatía

Entonces, y expresados en términos fisiopatológicos, los factores principales del deterioro vascular que contribuyen a las complicaciones en los pacientes diabéticos, son: 1) la aterosclerosis. 2) la degeneración vascular por hiperglicemia. 3) el aumento de la viscosidad sanguínea (daño endotelial). 4) la hipertensión capilar crónica. 5) la termogénesis por hiperinsulinemia. 6) el aumento de algunos factores de la coagulación. 7) el incremento de la agregación plaquetaria.

### **Prevención y control del pie diabético**

Los estudios sobre las formas de prevención y control del Pd, señalan que un programa educacional básico puede reducir entre el 45 y el 80% la frecuencia de úlceras y amputaciones. De tal modo, un programa de orientación preventiva de las complicaciones del Pd involucra, en primer lugar, la revisión periódica de los pies por parte del médico de primer contacto y la importancia de hacer partícipe al mismo paciente de su propia revisión. Al que se le proscribe definitivamente el uso de agua caliente y aún tibia para el lavado de sus pies, a fin de evitar las constantes quemaduras hasta de tercer grado, que los pacientes se ocasionan inadvertidamente debido a las alteraciones sensitivas.

A continuación del lavado se recomienda un buen secado de los pies con telas de material suave, el uso de aceite de almendras dulce para la lubricación diaria cuidadosa, que permite al paciente detectar escoriaciones, úlceras, callosidades, fisuras, ámpulas, cambios de coloración en algún oritejo y flogosis. Se instruye a los pacientes acerca del corte cuadrado de sus uñas, dejándolas ligeramente largas; y sobre la necesidad de mudar diariamente sus medias (calcetines), las que de preferencia deben ser de materiales biológicos. En cuanto al calzado, este debe ser cómodo, de materiales suaves y ser objeto de revisión diaria en busca de probables cuerpos extraños o anomalías en las costuras internas. Debido a la alta frecuencia de la onicomicosis asociada al pie diabético, se prescribirán medicamentos orales antimicóticos de mayor eficacia que los ungüentos, hasta su erradicación. El paciente con pérdida de la agudeza visual, debe ser auxiliado por un familiar para el cuidado de sus pies a fin de que éste no proceda a cortar sus callosidades con rastrillos, cuchillas o químicos queratolíticos.

En el mismo sentido se insiste en que los pacientes eviten aglomeraciones que pudieran ocasionarle algún trauma en sus pies, así como en la necesidad de restringir el uso de lámparas y cojines eléctricos para calentarlos; y en los esfuerzos para que los pacientes, ante cualquier lesión en sus pies acudan, sin demora a los centros de salud. Ello sin olvidar que el control de los valores de glucemia en sangre son condición 'sine qua non'; así como la muy necesaria rutina diaria de ejercicios específicos para las piernas y pies, que culmina por ejemplo con el giro de los tobillos. Acción que comienza cuando el paciente se pone de puntillas y de talones alternativamente, cuando está sentado, extiende una pierna y sin flexionarla hace girar el tobillo.

### **Tratamiento específico**

Las úlceras neuropáticas se manejan con reposo, curaciones diarias con agua estéril y jabón neutro. En pocos casos se requiere de la resección de

la cabeza del metatarsiano. Muchas úlceras sanan sólo con tratamiento local. Se ha demostrado que, con un protocolo clínico adecuado para el manejo de heridas, se logran cicatrizaciones en más de 70% de las úlceras que ameritaban amputación. Se debe eliminar el tabaco y el control de la glucemia tiene que ser estricto. Si no hay infecciones, las escaras pueden dejarse intactas ya que actúan como apósito biológico; y, si existe infección se desbridarán las escaras cuidadosa y frecuentemente según los casos.

Cuando se presentan signos de infección de preferencia en Pd con predominio isquémico, debe revisarse cuidadosamente el pie para descartar sepsis o abscesos y en tal caso se harán desbridaciones agresivas. Un requisito indispensable es la toma de radiografías anteroposteriores y laterales para descartar osteomielitis o gangrena gaseosa. El manejo antibiótico será amplio, debido a la condición polimicrobiana del pie diabético. Si una infección es superficial y pequeña, sin datos de osteomielitis ni gas en tejidos blandos, basta con un manejo antibiótico menos extenso y por consulta externa.

En cuanto a la revascularización, muy pocos pacientes diabéticos son candidatos, dado que presentan más frecuentemente gangrena e infección, y cuentan con lechos vasculares de entrada y salida muy pobres; mientras que el infarto agudo de miocardio perioperatorio es frecuente. Los principios quirúrgicos de las amputaciones en diabéticos no difieren de las practicadas a no diabéticos, y las variantes funcionales más comunes son la transfalángicas, transmetatarsianas, infracondíleas y supracondíleas. Los muñones pueden manejarse abiertos o cerrados dependiendo de la infección local, y los cirujanos deben tener un criterio preciso para definir el sitio de la amputación.

## **Infección**

Los pacientes diabéticos tienen una frecuencia alta de infecciones en los pies y presentan un retardo notorio en la cicatrización, lo que incrementa el

riesgo de infecciones, en razón de la pérdida de la inmunidad pasiva. Los microorganismos más frecuentes en las infecciones del pie diabético corresponden al estafilococo coagulasa tanto negativo como positivo y en menor proporción el estreptococo. La mayoría de las infecciones son polimicrobianas. Más del 50% de las úlceras infectadas contienen bacilos gram negativos aeróbicos; y el 50% de las úlceras también albergarán especies anaeróbicas. Y en caso de resistencia múltiple se procede a la toma de cultivo en las lesiones de los pacientes diabéticos.

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

### **DIABETES 2.3.1**

**(martinez, 2013) menciona:**

Que la diabetes es una enfermedad crónica degenerativa que afecta a gran parte de la población mundial, debido al auge que tiene esta enfermedad las organizaciones internacionales de la salud toman la iniciativa de generar un material de investigación, prevención, tratamiento y nuevas estrategias para abordar dicha enfermedad. A continuación, se desarrollará el tema de la siguiente manera.

Diabetes: epidemiología, definición, clasificación, factores de riesgo y complicaciones. Pie diabético: definición del pie diabético, epidemiología, fisiopatología del pie diabético, factores de riesgo, clasificación del pie diabético según Wagner, tratamiento, tratamiento quirúrgico, prevención, complicaciones, método para elaboración de guías de práctica clínica (GPC): fase de selección del tema de preguntas clínicas, formación del grupo elaborador de guía de práctica clínica, formación de preguntas clínicas, búsqueda de la selección de la evidencia, evaluación y síntesis de la evidencia, redacción, revisión y actualización de la guía de práctica clínica.

### **2.3.2 DIFINICION DE LA DIABETES**

De acuerdo con centros para el control y prevención de las enfermedades (CDC, 2017) la diabetes es una enfermedad crónica de larga duración que afecta la forma en que el cuerpo convierte los alimentos en energía.

La american diabetes asociation (ADA,2010) define a la diabetes como un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultantes de los defectos de secreción y la acción a la insulina, o ambas. Existen muchos procesos fisiopatogenicos involucrados en su aparición, que varían desde la destrucción auto inmunitaria de las células betas del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina. La base de todas las alteraciones metabólicas es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos blancos. Esto último se debe a la secreción inadecuada de insulina o a la disminución de la respuesta tisular en algunos de los distintos puntos de la compleja vía de la hormona.

### **2.3.3 CLASIFICACION DE DIABETES**

La National Institute of Diabetes and digestive and kidney y diseases (NIDDK, 2006) tiene catalogado a los siguientes tipos de diabetes:

#### **2.3.4 DIABETES TIPO 1**

(carrera y martinez 2013) afirman:

Que con la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce insulina por que el sistema inmunitario ataca y destruye las células beta del páncreas que la produce. Por lo general, se diagnostica la diabetes tipo 1 en niños y adultos jóvenes, al que puede aparecer a cualquier edad. Las personas con diabetes tipo 1 tienen que utilizar insulina todos los días para sobrevivir.



### **2.3.5 DIABETES TIPO 2**

Con la diabetes tipo 2, el cuerpo no produce o no usa insulina adecuadamente debido a la alteración de las células del páncreas que componen los islotes de Langerhans, provocada principalmente por la acumulación sobre estas células de fibra de anilina procedentes de la hormona polipeptídica llamada polipéptido amiloide de los islotes o IAPP. Esta hipersecreción de IAPP y de posición de fibras de amilina junto al estrés de retículo endoplásmico provocado por el acceso de carga de trabajo debido a la sobreproducción en la biosíntesis de insulina e IAPP dan como resultado la apoptosis de las células.

La diabetes tipo 2 puede aparecer a cualquier edad incluso durante la infancia. Sin embargo, este tipo de diabetes se presenta con mayor frecuencia en personas de mediana edad y en los ancianos.

### **2.3.6 DIABETES GESTACIONAL**

la american diabetes association (ADA, 2017) menciona:

La diabetes gestacional afecta a algunas mujeres durante el embarazo. La mayoría de las veces este tipo de diabetes desaparece después de que nazca el bebé. Sin embargo, cuando una mujer ha tenido diabetes gestacional, tiene más probabilidad de sufrir diabetes tipo 2 más adelante en la vida, a veces la diabetes que se diagnostica durante el embarazo es en realidad diabetes tipo 2.

Dentro de los estándares de atención médica en diabetes de que se pueden encontrar otros tipos de clasificación de diabetes que son los siguientes:

### **2.3.7 DIABETES TIPO MODY**

Diabetes juvenil de inicio en la madurez que generalmente se presenta antes de los 25 años, con defectos monogénicos en la función de las células beta, alteración en la secreción de la insulina, y sin alteración en su acción.

Es de transmisión hereditaria de patrón autosómico dominante no obesos, y se han localizado diferentes alteraciones en genéticas situados en distintos cromosomas. Este tipo de diabetes responde al tratamiento con sulfonilureas y lo más frecuentes son GCK, HNFA, HNF4A Y HNF1B.

### **2.3.8 DIABETES TIPO LADA**

Diabetes del adulto con autoinmunidad latente, esta se considera que puede ser hasta un 10%-15% de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2. Esta es producida por autoinmunidad, en donde anticuerpos anti islotes (antiGAD65/o a antiinsulina) se les asocia con una predisposición a la dependencia de insulina. Inicialmente pueden controlarse con hipoglucemiantes orales, pero rápidamente en meses o algunos años, requieren tratamiento con insulina.

## **2.4 FACTORES DE RIESGO**

(PAHO, 2016) Menciona:

De acuerdo con la organización panamericana de la salud los principales factores de riesgo de la diabetes son antecedentes familiares, falta de ejercicio, una dieta poco saludable, así como obesidad o sobre peso. El consumo de alimentos más saludables y la actividad física pueden reducir el riesgo de manifestación de diabetes tipo 2.

Los principales signos y síntomas de alerta de la diabetes son poliuria, polidipsia y polifagia.

Las personas que experimentan estos signos deben hacerse los análisis correspondientes y seguir los consejos del médico.

La (CDC, 2018) propone los diferentes estudios de riesgo en cada una de las diferentes clases de diabetes, las cuales son las siguientes:

### **2.4.1 FACTORES DE RIESGO PARA PREDIABETES Y DIABETES 2.**

- Tener sobrepeso
- Tener 45 años o mas
- Padres o hermanos que tengan diabetes tipo 2
- Hacer actividad física menos de 3 veces a la semana
- Que allá tenido alguna vez diabetes gestacional (diabetes durante el embarazo) o su bebe peso más de 4.082 kilogramos al nacer.

### **2.4.2 FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES TIPO 1**

Se cree que lo que causa la diabetes tipo 1 es la reacción auto inmunitaria (el cuerpo se ataca así mismo por error). Los factores de riesgo de la diabetes tipo 1 no son tan claros como los de la prediabetes y diabetes tipo 2. Los factores de riesgo se conocen e incluyen:

- Antecedentes familiares: uno de los padres u no de los hermanos o hermanas que tengan diabetes tipo 1.
- Edad: la diabetes tipo 1 puede aparecer en personas de cualquier edad, pero es más probable que se presente en los niños, los adolescentes o los adultos jóvenes.

En los estados unidos, las personas de raza blanca tienen más probabilidades de tener diabetes tipo 1 que las afroamericanas y las hispanas o latinas. En la actualidad, nadie sabe cómo prevenir la diabetes tipo 1.

### **2.4.3 FACTORES DE RIESGO PARA LA DIABETES GESTACIONAL**

- Tener diabetes gestacional en el embarazo anterior
- Dar a luz un bebe que peso más de 4.082 kilogramos
- Tener sobrepeso
- Tener más de 25 años
- Tener antecedentes familiares con diabetes tipo 2
- Tener un trastorno hormonal llamada síndrome del ovario pugilístico (PCOS, por sus siglas en ingles).

La diabetes gestacional generalmente desaparece después de que nace él bebe, pero aumenta el riesgo de padecer diabetes tipo 2 más adelante en la vida. También hace más posible que cuando él bebe sea niño o adolescente sea obeso y que llegue a presentar diabetes tipo 2 más adelante en su vida.

### **2.5 COMPLICACIONES**

la organización de la salud (OMS, 2017) afirma que:

con el tiempo la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Los adultos con diabetes tienen un 2 a 3 veces mayor de infarto de miocardio y accidentes cerebrovascular.

Las neuropatías de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementan el riesgo de úlceras en los pies, infección, en última instancia, amputación.

La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo. El 2.6% de los casos mundiales de la ceguera es consecuencia de la diabetes. La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal.

Según la American Diabetes Association (ADA, 2015) menciona los problemas de los pies generalmente se producen cuando hay daños a los nervios, lo que se denomina neuropatía, que resulta en la pérdida de sensación en los pies.

## **2.6 PIE DIABETICO**

### **2.6.1 DEFINICION DEL PIE DIABETICO**

(Martínez, 2013) Menciona:

Que, de acuerdo a la guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético en el primer nivel de atención, se define el pie diabético como alteración clínica de base etiopatogénica neuropatía inducida por la hiperglucemia sostenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, produce lesión y úlceras del pie.

### **2.6.2 EPIDEMIOLOGIA DE LA DIABETES**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) se informa que la proporción de la diabetes en 1980 era de cerca de 108 millones de personas y esta cifra ha llegado a incrementar drásticamente. Para el año 2014 dio a conocer que en el mundo había 422 millones de personas que padecen diabetes en todo el mundo.

Esta cifra contrasta con los cálculos de la Federación Internacional de la Diabetes, la Federación Internacional de Diabetes (IDF, 2017) que se dice que en el mundo hay 445 millones de personas con diabetes y se prevé que para el año 2045 esta cifra aumente a 629 millones de personas.

La Federación Internacional de Diabetes (IDF, 2017) menciona que se calcula de igual manera que la prevalencia de diabetes en las regiones de América

del norte y el caribe son los que cuentan con una mayor cantidad de personas con diabetes que cualquier otra región que tiene en su listado, con una cantidad de 12.9%, esto se traslada a unos 44.3 millones de personas entre edades de 20 a 79 años de edad, de los cuales se dice que hay aun cerca de 13.3 millones de personas sin ser diagnosticados. Para México, la cifra que se encuentra en el atlas de la internacional diabetes federación (IDF,2017) con una cantidad de 12 millones de personas con diabetes para el año 2015, haciendo que nuestra nación se posicione en el segundo lugar de la región de américa del norte en diabetes, siendo superada por estados unidos con un total de 30 millones de personas con diabetes.

se detectaron en la entidad poblana 537 casos de diabetes tipo dos, es decir, un promedio de 17 casos cada día, haciendo de puebla el sexto estado del país con una mayor prevalencia en personas con diabetes. Solamente durante el año 2016 se presentaron 13.990 nuevos casos de personas con diabetes en puebla.

### **2.6.3 EPIDEMIOLOGIA DEL PIE DIABETICO**

(OMS, 2016), Afirma:

Que se calcula que el tratamiento y la atención básica de la diabetes permitirán prevenir hasta el 80% de las amputaciones de los pies diabéticos. Alrededor del 15% de los pacientes diabéticos tendrán en el transcurso de la enfermedad úlceras en las extremidades inferiores, la mitad de estos pacientes que presentan una úlcera única subsecuentemente desarrollaran otra úlcera, y el tercio de estas úlceras ocasionaran amputación en las extremidades

La prevalencia a nivel mundial de la patología "pie diabético" varia entre en 1.3% al 4.8%. cada año aproximadamente 4 millos de personas con

diabetes desarrollan una ulcera, y estas preceden el 85% de las amputaciones de pie.

La encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT en el 2012 identifica a 6.4 millos de diabéticos (9.2% de los adultos). De este total, el 25% con un buen control metabólico. En el 2016 solo el 5.3% del total de estos diabéticos, tenían un buen control. El 30% de los pacientes presentan complicaciones.

Del total de pacientes diabéticos el 30%(1.9 millones) tienen derechohabencia al seguro popular de la secretaria de salud (SPSS) por lo que refiere a las complicaciones más frecuentes relacionadas con la diabetes, del total de individuos que refieren diagnósticos previos, 47.6 (3millones) reportaron visión disminuida, 38% (2.4 millones) ardor, dolor o perdida de sensibilidad en los pies, 13.9% (889 mil) daños en la retina. Por gravedad 2% (128 mil) reportaron amputaciones, 1.4% (89 mil) diálisis, 2.8%(182 mil) infartos. Del total de 89 mil individuos que reportaron diálisis, 21 mil son afiliados al SPSS, 43 derechohabientes del IMSS, y 15.8 mil de otras instituciones de seguro social.

#### **2.6.4 FISIOPATOLOGIA DEL PIE DIABETICO**

Según Abdón et en el 2009 la fisiopatología la describen como: los niveles elevados y sostenidos de glucosa plasmática durante la diabetes mal controlada, desencadenan una seria de situaciones que constituyen en conjunto, la fisiopatología del pie diabético, entre ellos:

Neuropatía: la neuropatía diabética (ND) juega un papel importante en el pie diabético, ya que se encuentra en más de un 90% de los pacientes que desarrollan esta patología.

El pie es el principal blanco de la neuropatía periférica, que se manifiesta con la aparición de déficit sensitivo superficial y profundo, así como difusión autonómica, lo cual se expresa por hipoalgesia, parestesia e hipostesia

térmica lo que trae como consecuencia la incapacidad nosiseptitiva del paciente, predisponiéndolo al desarrollo de lesiones tales como abrasiones, quemaduras u otros daños mecánicos.

Macroangiopatía: los trastornos metabólicos que determinan esta patología tales como una glucemia elevada o la acumulación de los productos de glucosilación avanzada (PGA), favorecen a la disfunción endotelial, el aumento de la respuesta inflamatoria a nivel vascular y la alteración de la función plaquetaria. Todas estas condiciones en conjunto favorecen la aterogénesis. En los miembros inferiores las lesiones se localizan habitualmente en las arterias de la tibia y el peroné, reduciendo el riego sanguíneo en el área infectada.

Microangiopatía: la alteración de la microcirculación del pie es un factor importante relacionado con la pobre cicatrización de las heridas crónicas y con la poca efectividad de la terapia sistémica observadas en curso de la evolución de las ulceraciones del pie diabético.

En relación con la fisiopatología del pie diabético las causas de úlcera son la neuropatía, ya sea autonómica o sensitiva. La neuropatía motora que puede producir deformidades en los pies por la pérdida de intervención de la musculatura intrínseca del miembro inferior, conduciendo a deformidades de este a lo que se agrega la utilización de zapatos inapropiados que pueden acentuar las deformidades digitales, creando punto de presión que lesionan los tejidos produciendo irritación, hiperqueratosis, escoriaciones y ulceraciones. La enfermedad vascular periférica por su misma es responsable solo de un pequeño porcentaje de úlceras. Se ha calculado que aproximadamente el 15% de todas las úlceras de los pies son por razones puramente isquémicas.

Sin embargo, la isquemia se considera un factor importante agravante de la úlcera que a la también influirá en su curación.



## **2.7 FACTORES DE RIESGO**

según la guía práctica clínica de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención menciona los siguientes factores de riesgo para estar expuesto a un pie diabético.

- Diabetes más de 10 años de evolución
- Sexo masculino
- Neuropatía diabética
- Insuficiencia renal
- Deformidad de pie
- Patología de uñas
- Historia previa

### **2.7.1 CLASIFICACION DEL PIE DIABETICO SEGUN WAGNER**

(Triana, 2014), Menciona que:

El interés básico en disponer de una clasificación clínica de los estudios en que cursa el pie diabético responde a la conveniencia de articular los protocolos terapéuticos adecuados a la necesidad de establecer su valor productivo en cuanto a la cicatrización de la ulcera

La clasificación de Wagner (Meggitt/Wagner) valora tres parámetros: la profundidad de la ulcera, el grado de la infección y el grado de necrosis.

Existen los siguientes grados:

- Grado 0: no hay lesión; pie de alto riesgo.
- Grado 1: ulcera superficial que compromete todo el espesor de la piel, pero no los tejidos subyacentes.
- Grado 2: ulcera profunda, que penetra hasta el ligamento y músculos, pero no compromete el hueso ni la formación de abscesos.

- Grado 3: ulcera profunda complicada con celulitis o formación de absesos, casi siempre con osteomielitis.
- Grado 4: gangrena localizada.
- Grado 5: gangrena extensa que compromete toda la piel.

## **2.8 TRATAMIENTO**

De acuerdo al consenso de la (ADA, Casper 2016) identifico 6 intervenciones de eficacia demostrada en las heridas del pie diabético:

- Descarga
- Desbridamiento
- Apósitos de heridas
- Empleo adecuado de antibióticos
- Revascularización
- Amputación limitada

Además de dichas intervenciones existen múltiples tratamientos que pueden ser utilizados para el manejo y control del pie diabético, los cuales serán mencionados a continuación.

### **2.8.1 TRATAMIENTO QUIRURGICO**

(De acuerdo con la práctica clínica para el manejo integral del pie diabético en adultos en el segundo nivel de atención 2013), menciona que el desbridamiento del tejido necrótico constituye un elemento decisivo en el tratamiento de la ulcera infectada en el pie diabético. Existen 5 diferentes alternativas de desbridación: quirúrgica, enzimática, autolítica, mecánica y biológica: pero solo la desbridación quirúrgica ha demostrado ser eficaz.

De acuerdo con la guía de práctica clínica (2013) mencionada anteriormente, las intervenciones para el tratamiento quirúrgico del pie diabético son:

1. Electiva: tratamiento de deformidad dolorosa con neuropatía.

2. Profiláctica: reducir el riesgo de ulceración en pacientes con neuropatía sin herida abierta.
3. Curativa: para ayudar a la cicatrización de una herida abierta.
4. Emergente: para evitar la progresión de una infección aguda.

(López, parra y Vázquez, 2016), menciona que además de los tratamientos quirúrgicos mencionados, los injertos de piel pueden ser útiles para disminuir el tamaño de una herida abierta y la posibilidad resultante de la infección bacteria, menos de 50% de reducción en el tamaño de la herida disminuye significativamente la posibilidad de contaminación o infección.

La cirugía en los tendones se utiliza para eliminar la fuerza deformante y restaurar el equilibrio muscular en la articulación de cina. Las reconstrucciones electivas de las articulaciones dañadas tienen como objetivo dejar una piel funcional y prevenir la amputación.

Es importante seleccionar cuidadosamente el procedimiento quirúrgico, cuando es posible deben realizarse artrodesis de las articulaciones vecinas, sobre todo en pacientes con artrosis, ya que los procedimientos artroplásticos, es decir, los que quitan parte de la articulación, tienen como secuela un movimiento excesivo, dejando la extremidad con gran inestabilidad y están condenados al fracaso.

## **2.8.2 PREVENCIÓN**

(Kasper L 2016), Menciona:

Que, en el libro de principios de medicina interna, la prevención es el tratamiento más óptimo para las complicaciones de extremidades inferiores (pie diabético) a través de la detección de alto riesgo, así como educar al paciente e instaurar medidas para instalar la ulceración.

De acuerdo con la guía práctica clínica (2013) para el manejo integral del pie diabético en adultos en el segundo nivel de atención, uno de los tratamientos más importantes es el tratamiento sistémico, el cual hace

referencia al tratamiento metabólico. De acuerdo a la evidencia proporcionada en la guía, en la terapéutica del pie diabético inicialmente se realiza el control del estado metabólico y después el tratamiento específico.

De acuerdo al autor Casper L, la educación del paciente debe hacer hincapié en los siguientes aspectos:

- Selección cuidadosa del calzado.
- Inspección diaria de los pies para detectar signos insipientes de ajustes deficiente del calzado o traumatismos menores.
- Higiene diaria en los pies para mantener la piel limpia e hidratada.
- Evitar el auto tratamiento de las alteraciones de los pies y las conductas de alto riesgo como, por ejemplo, caminar descalzo.
- Consulta rápida con un profesional de salud en cualquier anomalía.

### **2.8.3 INTERVENCION EN LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO**

(Kasper, 2016), menciona que:

Entre las intervenciones dirigidas a modificar los factores de riesgo se encuentran calzado ortopédico y ortesis, tratamiento de los cayos, cuidado de las uñas y medidas profilácticas para disminuir la presión sobre la piel de vida a una anatomía ósea anormal. También es importante atender otros factores de riesgos de enfermedad vascular (tabaquismo, dislipidemia, hipertensión) y mejorar el control glucémico.

En esta investigación nosotros estudiaremos a los pacientes que sufren del pie diabético ya que es una de las primeras causas en nuestra comunidad. Como personal de enfermería los métodos a seguir para el cuidado en las personas que padecen del pie diabético es que él pueda usar zapatos cómodos, que el paciente tenga higiene en los pies para evitar ulceraciones, estos es muy importante ya que si no se lleva el cuidado necesario en este paciente se puede complicar llevándolo a una amputación o secuelas

graves, también es muy importante poder saber cuándo actuar para evitar estos problemas en el paciente, es decir, que cuando el paciente presenta pie diabético hay que actuar de manera rápida para que esta personas no tenga complicaciones, los pacientes con pie diabético es necesario que el personal de enfermería o los familiares deben de seguir los pasos siguientes:

- Inspeccionar a diario el pie, planta y talón (con espejo) para detectar lesiones.
- Examinar los zapatos antes de ponértelos. • Cambiar los calcetines y zapatos diariamente.
- No caminar nunca descalzo.
- No utilizar agua o almohadillas eléctricas para calentar los pies.
- Dejar que un podólogo te quite los callos.
- Cortar las uñas de forma recta y limar suavemente los bordes y aristas.
- Lavar los pies con agua y jabón y secarlos muy bien entre los dedos.
- No usar agua demasiado caliente para ducharte.
- Aplicar crema hidratante en los pies después de bañarte.

Estos son los principales cuidados para que el paciente no tenga ninguna complicación y así también pueda evitar secuelas o llegar a una amputación.

#### **2.8.4 TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICO**

(Kasper 2016) menciona que;

en el libro principios de la medicina interna menciona que las infecciones leves o que no amenazan la extremidad se pueden tratar con antibióticos por vía oral (cefalosporinas, clindamicina, amoxicilina/ácido y clavulanico y fluoroquinolonas), acompañado probablemente de un desbridamiento

quirúrgico del tejido necrótico, en caso de ser necesario, cuidados locales de la herida (evitación del peso sobre la ulcera) y vigilancia estrecha del avance de la infección.

Basado en la evidencia proporcionada en la guía de práctica clínica, (2013) para el manejo integral del pie diabético en adultos de segundo nivel de atención, en las infecciones leves (PEDIS 1 Y 2) y sin tratamiento previo con antibióticos, se debe utilizar un antibiótico con moderado espectro en contra de coco aerobios gran positivo como sefaleccima, ampicilina-sulbactam, amoxicilina, ácido clavulanico, clindamicina, dicloxacilina, trimetoprim-sulfametoxazol y ofloxacina.

(castro, 2009) Menciona:

Que las Infecciones moderadas, PEDIS 3Y 4, en pacientes clínicamente estables, con gran riesgo para la extremidad e infecciones poli microbianas: seftriaxona, ampicilinasulbactam, levofloxacino, amoxicilina con ácido clavulanico, trimetoprimusulfametoxazol, afloxacilina, ciproxacino, combinados o no con clindamicina, linezolid con o sin aztreonam, ertrapenem, cefuroxima con sin metronidazol, ticarcilinaclavulanato, piperacilina-tazobactamidaptomycina con o sin aztronam, para pacientes posiblemente infectadas con S.aureus mticilino resistente.

(castro, 2009), Afirma que:

en las infecciones agudas, en un estado toxico sistémico o inestabilidad metabolica: lebafloxamina ciprofloxacilino con clindamicina, piperacilina-tazobactan, imipenemcilastatina y bancomicinana con ceftacidina o sin metromidazol.

(Kasper 2016)

dice que, Además, las úlceras más graves pueden requerir tratamiento antibiótico por vía intravenosa, así como reposo en cama y cuidados locales de la herida. Tal vez sea necesario el desbridamiento quirúrgico urgente de la herida. Los antibióticos por vía intravenosa deben proporcionar cobertura

de amplio espectro frente a *Staphylococcus aureus*, estreptococos y gramnegativos aerobios y anaerobios. Los regímenes antimicrobianos iniciales incluyen ertapenem, piperacilina/tazobactam, cefotenam, ampicilina/sulbactam, inezolida, o una combinación de clindamicilina y una fluoroquinolona.

## **2.9 COMPLICACIONES EN EL PIE DIABETICO**

Según la American Diabetes Association (ADA 2015), menciona que:

Las personas padecen pie diabético que pueden llegar a presentar complicaciones derivadas de la misma enfermedad y empeorar su estado de salud. Cuando se producen estos daños en pie es porque se ven afectados los nervios a lo que domina como neuropatía que como resultado es la pérdida de la sensación en los pies. Clasifica las complicaciones con las siguientes:

- **Neuropatía:** la pérdida de la sensación a menudo significa que es posible que no sienta una lesión en los pies. El daño a los nervios también puede causar cambios en la forma de los pies y dedos.
- **Cambios en la piel:** la diabetes puede causar cambios en la piel de los pies. A veces se le puede secar mucho. Es posible que allí presencia de descamación o hendiduras, el problema es que los nervios que controlan las glándulas sebáceas que regulan la segregación de sudor de los pies ya no funcionan adecuadamente.
- **Callos:** a la persona con diabetes le salen callos con más frecuencia y le crecen más rápidos. Esto se debe a que hay puntos de mucha presión en la planta. Si los callos no se cortan, la piel se pone más gruesa, se quiebra y le salen llagas abiertas. Eso puede producir llagas o infecciones.

- Llagas en los pies: las llagas suelen ocurrir en la parte anterior de la planta del pie o la planta del pulgar. Las llagas que se descuidan pueden infectarse, lo que resulta la pérdida en la extremidad.
- Mala circulación: la diabetes hace que los vasos sanguíneos del pie y la pierna se vuelvan más angostos y duros. La mala circulación (flujo sanguíneo) puede hacer que disminuya la capacidad del pie de combatir la infección y de que sane.
- Amputación: muchas personas con diabetes tienen enfermedad arterial periférica, que reduce el flujo sanguíneo a los pies. Además, muchas personas con diabetes tienen neuropatía, que reduce la sensación. Estos problemas en conjunto pueden hacer que le salgan llagas y se infecten más fácil y lo que lleva a una amputación.

## 2.4 MARCO CONCEPTUAL

**Prioritario:** se aplica, por lo común, a aquello a lo que por su importancia o por su urgencia, se le da prioridad.

**Prevalencia:** Es la proporción de individuos de un grupo o una población (en medicina, persona), que presentan una característica o evento determinado (en medicina, enfermedades).

**Infección:** Enfermedad causada por esta invasión de agentes patógenos. Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.

**Amputación:** Es el corte y separación de una extremidad del cuerpo mediante traumatismo o cirugía. Como una medida quirúrgica, se la utiliza para controlar el dolor o un proceso causado por una enfermedad en la extremidad afectada, por ejemplo, un tumor maligno o una gangrena.

**Úlceras:** Las úlceras en los pies y las piernas son pérdidas de la piel (en todas o alguna de sus capas) que no cicatrizan bien y que pueden ir



acompañadas de inflamación. Algunas veces no cicatrizan y se hacen crónicas. Cuando las úlceras crónicas se localizan en piernas y pies, afectan fundamentalmente a las personas mayores.

**Acumulativo:** Que pertenece o concierne a la acumulación, proceso y resultado de acumular o acumularse.

**Miembros:** Se llaman extremidades o miembros a los órganos externos, articulados con el tronco, que cumplen funciones de locomoción, vuelo o manipulación de objetos en los animales.

**Etiológicos:** La etiología es la ciencia centrada en el estudio de la causalidad de la enfermedad. En medicina se refiere al origen de la enfermedad. La palabra se usa en filosofía, biología, derecho penal, física, y psicología para referirse a las causas de los fenómenos.

**Neuropatía:** La neuropatía o neuropatía periférica es una patología de los nervios y ganglios nerviosos que forman el sistema nervioso periférico y que llevan la información desde el cerebro y la médula espinal al resto del cuerpo y viceversa. Es muy común y hay muchos tipos y causas.

**Isquemia:** La isquemia crítica de extremidades es un trastorno que puede desarrollarse con el tiempo cuando las arterias de las piernas están dañadas. Es una forma grave de enfermedad arterial periférica (EAP). La causa de la EAP es un estrechamiento de las arterias de las piernas que reduce la circulación de la sangre.

**Neuroisquemias:** La neuroisquemia se produce por estenosis y obstrucción de las arterias de las extremidades inferiores, debido a la macroangiopatía diabética o arteriosclerosis en diabéticos. La arteriosclerosis es una enfermedad degenerativa, progresiva, global e irreversible de las arterias.

**Urbanización:** La urbanización es un fenómeno que se ha presentado a lo largo de la historia, pero nunca con tanta fuerza como en los años actuales. Se le define como el aumento de la población humana en las áreas urbanas,

de forma que en estas se produce gran concentración de la población de un país o una zona geográfica.

**Sedentarismo:** Forma social de vida de una comunidad humana que se establece de forma estable en un lugar, los periodos sedentarios son aquellos periodos de tiempo en los que se llevan a cabo estas actividades que consumen muy poca energía, como, por ejemplo, estar sentados durante los desplazamientos, en el trabajo o la escuela, en el ambiente doméstico y durante el tiempo de ocio.

**Síndrome:** Conjunto de síntomas que se presentan juntos y son característicos de una enfermedad o de un cuadro patológico determinado provocado, en ocasiones, por la concurrencia de más de una enfermedad.

**Enfermedad:** Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.

**Higiene:** La higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden tener efectos nocivos sobre la salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano.

**Secuelas:** Es la lesión o trastorno remanente tras una enfermedad o un traumatismo. Una secuela es la alteración persistente de una lesión, consecuencia de una enfermedad, un traumatismo o una intervención quirúrgica.

**Repercusión:** El concepto de repercusión se utiliza de manera extendida en nuestro idioma para dar cuenta de la importancia, de la trascendencia que ha ostentado u ostenta algo o alguien.

**Causal:** Que ocurre sin que se pueda prever ni evitar.

**Etiopatogenicos:** Hace referencia a las causas y mecanismos de cómo se produce una enfermedad concreta.

## CAPÍTULO III

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

(Pineda, 2012) Menciona:

El diseño metodológico, implica decidir los procedimientos, estrategias y operacionalidad de éstos para alcanzar los objetivos de investigación; de acuerdo con Campos (2010), es llevar a la práctica los pasos generales del método científico, al planificar las actividades sucesivas y organizadas donde se encuentran las pruebas que se han de realizar y las técnicas para recabar y analizar los datos.

Es la explicación del plan o estrategia general concebida para llevar a cabo la investigación; es la forma de investigar que se considera apropiada al tipo de preguntas formuladas, al tipo de hipótesis, a los objetivos que se persiguen y al tipo de método que se intenta seguir.

(Ponce & Jiménez, 2015) argumentan:

Para diseñar una investigación es importante especificar las características del diseño metodológico (tradicionalmente se conoce como la sección de material y métodos o metodología de un proyecto de investigación). El diseño metodológico le dará identidad propia, única y muy particular a la investigación que se desea realizar y ayudará al lector a comprender adecuadamente en qué consistirá la investigación.

El diseño metodológico es la descripción detallada y precisa de las estrategias y procedimientos de cómo se va a realizar la investigación. Los elementos que deben incluirse en el diseño metodológico deben estar relacionados de forma lógica, congruente, presentados y ordenados de manera coherente y sencilla. (p. 1).

(Peña, 2009) señala que: El Diseño metodológico, es una relación clara y concisa de cada una de las etapas de la intervención. El diseño metodológico es la descripción de cómo se va a realizar la propuesta de intervención.

El diseño metodológico son los pasos a seguir para generar una información que mi proyecto de investigación requiere, a la luz de una temática y unos objetivos que se problematizan.

Un diseño metodológico es la forma particular de cómo cada interventor/a organiza su propuesta de intervención. Lo metodológico debe estar soportado por la postura epistemológica, conceptual y ontológica del interventor/a; es decir, cada diseño metodológico ha de responder con coherencia interna a la concepción de ser humano, a la concepción de educación y a los principios pedagógicos que orientan a cada interventor/a en su quehacer. Por lo tanto, la estrategia de intervención depende del tipo de estudio que se elija (el enfoque), ya que éste determina el diseño, el proceso propuesto a la comunidad, la información generada, la forma como se trabajará con la comunidad y el lugar del profesional interventor. (p.1)

### **3.1 FORMAS O TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

La investigación sobre la “Intervención en el cuidado higiénico en el paciente con pie diabético”, es aplicada debido a que la investigación se llevará a la parte práctica con la muestra elegida que son los pacientes con pie diabético o con alto riesgo de padecer esta patología, del ejido La Cascada, Municipio de Siltepec, Chiapas, por medio de encuestas para la comprobación de hipótesis.

### **3.1.1 INVESTIGACION PURA**

(Tamayo, 1999) menciona:

Recibe también el nombre de básica y fundamental, tiene como fin la búsqueda del progreso científico, mediante el acrecentamiento de los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es de orden formal y busca las generalizaciones con vista al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes (p.129).

Se orienta a la acumulación de información o la formulación de una teoría. Este tipo de investigación no está encaminado a resolver problemas inmediatos, sino a la ampliación de la base de conocimientos de una disciplina por el conocimiento y la comprensión en sí.

### **3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA**

(Bunge, 1969) afirma:

La investigación aplicada busca o perfecciona recursos de aplicación del conocimiento ya obtenido mediante la investigación pura, y, por tanto, no busca la verdad, como la investigación pura, sino la utilidad. En otras palabras, se trata aquí de investigar las maneras en que el saber científico producido por la investigación pura puede implementarse o aplicarse en la realidad para obtener un resultado práctico (p.683).

Se concentra en la solución de un problema inmediato, ofrece elementos para aplicaciones tecnológicas o para toma de decisiones.

## **3.2 TIPOS DE ESTUDIO**

(Cazau, 2006) señala:

La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

La investigación del tema “Intervención en el cuidado higiénico en el paciente con pie diabético” es un estudio descriptivo y explicativo ya que como su nombre lo indica, descriptiva porque se describirá detenidamente el fenómeno o la enfermedad, sus medidas de prevención y las acciones para el cuidado adecuado del pie diabético. Es también explicativa porque posteriormente se explicara las medidas que se deben tomar en cuenta para brindar una mejor calidad de vida al paciente con pie diabético y evitar así complicaciones.

### **3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL**

(Pineda, 2012) Considera:

Miden dos o más variables y verifican si están o no relacionadas con el mismo sujeto o grupo, para luego analizar la correlación. Las mediciones de las variables a correlacionar se toman de los mismos sujetos o grupos.

Cortés e Iglesias (2004) mencionan:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

### **3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO**

Cortés e Iglesias (2004) señalan:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

Va más allá de la exploración, describiendo cualitativa y cuantitativamente las características fundamentales de fenómenos tal como se presentan en la realidad; con criterios sistemáticos para mostrar su estructura y comportamiento, centrándose en medir con mayor precisión.

En el ámbito de los Estudios descriptivos se pueden mencionar: a) descriptivo típico (describe las características de una sola muestra); b) descriptivo comparativo (describe las diferencias de variables en dos o más grupos); c) estudio de caso (descripción intensa de una unidad de estudio). Los estudios descriptivos tienen como objetivo la descripción de variables en un grupo de sujetos por un periodo de tiempo (habitualmente corto), sin incluir grupos de control.

### **3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO**

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) reafirman:

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir,

están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porque se relacionan dos o más variables.

Responden a las causas de los acontecimientos físicos o sociales. Profundiza en los fenómenos o hechos al descomponerlos en sus partes, buscando sus contradicciones internas y externas, para explicar por qué dos o más variables se relacionan. Estas investigaciones son más estructuradas que las anteriores.

### **3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO**

(Otzen T. , 2017) Afirma:

Explorar es buscar, indagar, inspeccionar, reconocer; un estudio exploratorio es cuando un problema de investigación no tiene antecedentes o ha sido poco estudiado. Recoge información para apoyar al investigador a formular problemas para su desarrollo. Son flexibles en su metodología.

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) explican:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.



### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente tema “Intervención en el cuidado higiénico en el paciente con pie diabético”, es una investigación de tipo no experimental, específicamente de corte transversal, debido a que no se llevara a cabo ningún tipo de experimento para la comprobación de la investigación, sino que solo se estudiará el fenómeno una sola ocasión sin modificar conductas, solo se observará la situación actual tal y como está sucediendo en su contexto natural.

#### **3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL**

(Pineda, 2012) Argumenta:

Es la aplicación de un estímulo a una persona o grupo de personas, realizando una manipulación intencional para observar y analizar posibles resultados. Son con base a los principios y características del método científico; se corresponde con el enfoque cuantitativo, al buscar un procedimiento estadístico para procesar los resultados y generalizar como prueba de validez del estudio.

Se caracteriza por la comprobación de hechos a confirmar. Utilizado generalmente en disciplinas como la medicina, la psicología y la enfermería entre otras; entre sus características están la manipulación de la información, de las variables independientes y la distribución aleatoria de los sujetos de los grupos de estudio; auxiliándose de diseños que les permita controlar las situaciones creadas en ambientes prediseñados.

Malagar, (2008) Considera:

En este método los tratamientos de la variable independiente han sido manipulados por el investigador-X- por lo que se tiene el mayor control y evidencia de la causa y efecto. (p. 149).

Sampieri (2006) señala: En los experimentos se diseñan pruebas en las cuales se inducen cambios es decir se manipulan las variables que intervienen en un proceso o sistema deliberadamente (supuestas causas), de manera que sea posible observar, identificar y analizar las causas en la respuesta obtenida. En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

### **3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL**

Malagar, (2008) refiere:

En este método, existe un grupo de sujetos a los cuales se realiza una prueba-O- de medición de la variable dependiente, pero los tratamientos de la variable independiente-X- no fueron manipulados o controlados por el investigador. También se denomina investigación ex - post - facto. (p.149).

Sampieri (2006) indica: La investigación no experimental es la que no manipula deliberadamente las variables a estudiar. Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes.

(Pineda, 2012) Menciona:

Se trabajan en las ciencias sociales; con base a eventos que ya sucedieron o se dieron en la realidad sin manipulación o intervención del investigador, por lo general con una visión retrospectiva conocida también como expos-facto; en este tipo de estudios las variables independientes acontecen sin que se tenga control sobre ellas.

### **3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL**

(Sampieri, 2010), menciona:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. (p.151)

### **3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL**

(Sampieri, 2010), señala que:

Son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos. (p.158)

## **3.4 ENFOQUES**

En la actualidad existen dos planteamientos paradigmáticos; en el campo de la investigación, que son los estudios cuantitativos y cualitativos. De acuerdo con Bello, Villalobos y Vélez, sostienen que un paradigma, es un conjunto de creencias y actitudes, una visión del mundo que implica

explícitamente una metodología determinada; como fuente de métodos, problemas y normas de resolución aceptados por una comunidad científica; que señalan las teorías, hipótesis que deben ser contrastadas, el método y la instrumentación necesarios para la contrastación.

Cada paradigma o enfoque tiene una concepción diferente de lo que es la investigación; desde: cómo investiga, qué investiga y para qué sirve la investigación. Es necesaria su selección, en virtud de que de acuerdo a la pregunta de investigación y del objetivo general, se diseñaran las estrategias para abordar el objeto o sujeto de estudio.

Toda investigación necesita contar con enfoques que orienten su realización, que permitan diseñar y/o elegir los instrumentos que nos servirán para la recolección de los datos y las características que éstos deben tener.

La presente investigación es realizada con un enfoque mixto debido a que combinamos el enfoque cuantitativo con el cualitativo. Es decir se utilizan tanto aspectos numéricos como de características o cualidades dentro del fenómeno a estudiar.

### **3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO**

(Patton 1980,1990), menciona que:

Los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por lo expresado en los párrafos anteriores, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de

historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades. (P. 326)

A su vez Fernández y Pertegás (2004), reafirman que:

La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.

### **3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO**

(Sampieri 2006), menciona que:

Cuando hablamos de una investigación cuantitativa damos por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis.(p.326)

### **3.4.3 ENFOQUE MIXTO**

(Sampieri s/f), menciona:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

(Cortés e Iglesias, 2004), afirman que:

La investigación es mixta porque se utilizará tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, en el cualitativo se observará las reacciones de la gente a la hora de responder la encuesta; es cuantitativo porque realizaremos encuestas para cuantificar el problema.

En un enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen observaciones, entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan, además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente. (p.11)

### **3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN**

La población de estudio en esta investigación es la Localidad de Santo Domingo La Cascada, ubicada en el municipio de Siltepec, Chiapas.

El interés que se tiene como profesional de la salud para abordar este tema con la problemática antes mencionada dentro de la Localidad es precisamente porque la incidencia este fenómeno de salud es muy alta y está dada en su mayoría de los casos por la falta de conocimientos y a la irresponsabilidad de los pacientes diabéticos y sus familiares en el ámbito higiénico.

(Leon, 2007) Menciona:

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada medida y cuantificada. (p.2)

(Selltiz, 1980), recalca:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (p.238).

### **3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

(Pineda, 2012) Afirma:

Delimitar el espacio de estudio significa conocer y exponer claramente el límite que se fijará con respecto al tema de investigación. Para tal efecto, consiste en ubicar a la investigación en una determinada región o área geográfica, para ello se deberá indicar expresamente el lugar dónde se realizará la investigación. Recordemos que las investigaciones pueden

limitarse a una zona de una ciudad, una región, país e inclusive un continente.

Desde otro punto de vista que resalta que la delimitación espacial exige determinar el lugar, ámbito, es decir, región, país etc., en que se produce el fenómeno que es objeto de investigación. Indica el lugar(es) donde se desarrolla la investigación a nivel de prototipo, sin embargo el alcance o validez de la propuesta abarca a todas las empresas relacionadas con el tema

La investigación se realizara en La localidad de Santo Domingo (La Cascada) que está situada en el Municipio de Siltepec (en el Estado de Chiapas). Hay 559 habitantes. Dentro de todos los pueblos del municipio, ocupa el número 15 en cuanto a número de habitantes. Santo Domingo (La Cascada) está a 1694 metros de altitud.

El pueblo de Santo Domingo (La Cascada) está situado a 11.6 kilómetros de Siltepec, que es la localidad más poblada del municipio, en dirección Noroeste. Si navegas por nuestra página web, encontrarás además un mapa con la ubicación de Santo Domingo (La Cascada).

Siltepec (cuyo significado es "del cerro de los caracoles") fue erigido en pueblo y cabecera Municipal con el nombre de San Isidro Siltepeque, por decreto del 9 de marzo de 1887, promulgado por José María Ramírez, gobernador del estado de Chiapas. La formación del pueblo se hizo con los habitantes de la ranchería San Isidro Siltepeque, del departamento de Comitán. El 31 de enero de 1931, fueron elevadas a la categoría de agencia Municipal las aldeas La Frailesca y Santa Ana con el nombre de La Frailesca, y el 3 de febrero las rancherías Vega del Rosario y Santo Domingo. El 13 de febrero de 1934, durante el gobierno de Victórico R. Grajales, se le modifica el nombre de Pueblo de San Isidro Siltepeque, por



el de Siltepec y las agencias Municipales Santo Domingo por el de La Cascada; San Luis por el de Capitán Luis Vidal y San Angel por el de Angel Díaz.

El municipio de Siltepec Chiapas se encuentra en la región Sierra Madre de Chiapas a una altura de 1,580 msnm. Por tener mucha variación de pendientes es un lugar cuenta con muchos paisajes escénicos.

### **3.6 MUESTRA**

(M. I. Ortego, s/f), afirma que:

Se denomina muestra a un subconjunto de unidades estadísticas extraído del universo del cual se quiere conocer ciertas características. Es a partir de los resultados observados sobre la muestra que se va a extrapolar para producir estimaciones de dicho universo. (p.2)

La muestra de nuestra investigación se compone de 15 pacientes diabéticos que presenten pie diabético o que están con alto riesgo de padecerlo, dentro del Barrio El Edén, de la Localidad de Santo Domingo La Cascada, municipio de Siltepec, Chiapas.

#### **3.6.1 TIPOS DE MUESTREO**

La investigación que se presenta es de tipo no probabilística de tipo de muestreo accidental o bola de nieve, es no probabilística debido a que solo se encuestarán a los pacientes diabéticos con complicación de pie diabético o que tengan un alto riesgo de padecerlo y es accidental o bola de nieve ya que se encuestarán únicamente a estos pacientes que se encuentren disponibles en ese momento en el lugar establecido.

A continuación, se describen los diferentes tipos de muestreo.

### **3.6.1.1 PROBABILÍSTICO**

Es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados (azar). Se debe tener disponible un listado completo de todos los elementos de la población, a esto se le llama Marco de Muestreo. (s/p).

#### **3.6.1.1.1 ALEATORIO SIMPLE**

(Velázquez A. P.) señala:

El muestreo aleatorio es una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Ésta se basa en el concepto de probabilidad, el cual marca que cualquier elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de cada elemento es independiente de cualquier selección previa. Los muestreos probabilísticos son de varios tipos.

#### **3.6.1.1.2 ESTRATIFICADO**

(Otzen T. , 2017) define:

Aleatorio estratificado: Se determina los estratos que conforman la población blanco para seleccionar y extraer de ellos la muestra (se define como estrato a los subgrupos de unidades de análisis que difieren en las características que van a ser analizadas).

### **3.6.1.1.3 SISTEMÁTICO**

(Velázquez M. e., s/f), menciona que:

En este caso se elige de manera aleatoria el sitio de muestreo para un estrato determinado, mientras que en los estratos restantes el sitio de muestreo se determina a partir de la misma posición relativa. Un caso típico de esto consiste en elegir el centro de cada estrato como sitio de la muestra.  
(s/p)

### **3.6.1.1.4 POR CONGLOMERADO**

(Otzen T. , 2017) menciona:

Consiste en elegir de forma aleatoria ciertos barrios o conglomerados dentro de una región, ciudad, comunidad etc., para luego elegir unidades más pequeñas como cuadras, calles, etc. y finalmente otras más pequeñas, como escuelas, consultorios, hogares (una vez elegido esta unidad, se aplica el instrumento de medición a todos sus integrantes).

### **3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO**

(Sampieri, 2010), menciona que:

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. (p.176)

### **3.6.1.2.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA**

(Casal, 2003) menciona:

Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra (p.5).

### **3.6.1.2.2 MUESTREO POR CUOTAS**

**Fuente especificada no válida.** señala:

Todos los elementos conocidos de la población tienen que aparecer en la muestra. Se debe asegurar que estos aparezcan en la misma proporción que en la población. El investigador entrevista a todas las personas de cada categoría que pueda encontrar hasta que haya llenado la cuota.

### **3.6.1.2.3 ACCIDENTAL O BOLA DE NIEVE**

Espinoza (s/f) señala: Se aprovecha o utiliza personas disponibles en un momento dado que se corresponda con el propósito del estudio (p.20).

## **3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las técnicas que principalmente se aplicarán en esta investigación son, la observación y la encuesta, ésta última a partir de la aplicación de un cuestionario de 15-20 preguntas, de las cuales todas son cerradas con la finalidad de obtener por parte del encuestado, opiniones más precisas.

Las técnicas que se usaron en la investigación son la observación directa en la que observaremos las actitudes de las personas a la hora de encuestarlas, así como la técnica de la encuesta para recopilar datos indispensables para comprobar hipótesis.

### **3.7.1 OBSERVACIÓN**

**Fuente especificada no válida.**, da a conocer:

Tradicionalmente el acto de "observar" se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados.

En la investigación se hará uso de esta técnica, apoyándose del instrumento ficha de observación.

### **3.7.2 ENCUESTA**

**Fuente especificada no válida.**, manifiesta que:

Para algunos investigadores no es otra cosa que la recolección sistemática de datos en una población o en una muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos. Habitualmente a este tipo de estudio se le denomina así, cuando se ocupa de grupos de personas, numerosas y dispersas. Para otros, la encuesta es solo una pluralidad de técnicas que se utilizan a nivel masivo.

En la investigación se utilizará la encuesta para recopilar datos de la muestra apoyándose del instrumento cuestionario, el cual consta de un total

de 20 preguntas, dicho cuestionario se aplicará a quince personas que se encuentren disponibles en La localidad de Santo Domingo La Cascada, municipio de Siltepec Chiapas.

### **3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.8.1 CUESTIONARIO**

A continuación, se presenta el modelo de cuestionario que consta de tres apartados con un total de 18 preguntas, que se aplicará a nuestra muestra, el cual se llevará a cabo en el Barrio El Edén, de La localidad de Santo Domingo La Cascada, municipio de Siltepec Chiapas a 15 personas que se encuentren disponibles en ese momento. La encuesta se llevará a cabo el día 27y 28 de mayo de 2021 a las 10:00 am.

## CUESTIONARIO

Fecha: \_\_\_\_\_ N° De Cuestionario: \_\_\_\_\_.

A continuación, se presenta un cuestionario elaborado para fines de investigación, por lo que te pedimos de la manera más respetuosa y sincera responder cada una de ellas o en su caso apoyarnos con los datos solicitados.

**Nota:** Es importante aclarar que los datos y las respuestas obtenidas serán tratadas con respeto y sobre todo con confidencialidad.

**Instrucciones:** Lee detenidamente cada una de las preguntas que se te presentan o datos que se te solicitan y posteriormente marca con una línea la respuesta que tu consideres.

### I.- DATOS PERSONALES

1.- EDAD:

2.- SEXO:           a) masculino           b) femenino

3.- ESCOLARIDAD: a) primaria           b) secundaria   c) preparatoria

4.- OCUPACION:   a) ama de casa   b) campesino   c) otro

5.- ESTADO CIVIL: a) casado           b) soltero           c) unión libre

## **II.- DATOS FAMILIARES**

### **1. ¿QUE ROL DESEMPEÑA DENTRO DE SU FAMILIA?**

- a) Padre
- b) Madre
- c) Hijo
- d) Abuelo (a)

### **2. ¿EXISTEN ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS EN SU FAMILIA?**

- a) Si
- b) No

## **III.- DATOS DE LA ENFERMEDAD**

### **1.- ¿CUANTOS AÑOS TIENE DE PADECER DE DIABETES?**

- a) De 1 a 3 años
- b) De 3 a 6 años
- c) De 6 a 9 años
- d) Más de 10 años

### **2.- ¿DONDE LLEVA SU CONTROL DE LA DIABETES?**

- a) Hospital
- b) Centro de salud
- c) Casa de salud

### **3.- ¿Qué COMPLICACIONES HA TENIDO AL PADECER LA DIABETES?**

- a) presión alta
- b) insuficiencia renal



c) problemas en el pie

**4.- ¿PADECE ALGUNA OTRA ENFERMEDAD DE CONTROL?**

a) si

b) no

**¿CUAL ES?**

a) hipotensión    b) hipertensión    c) ninguna

**5.- ¿QUE MEDIDAS DE PREVENCION LLEVA PARA CUIDAR DE SU SALUD?**

### **III.- CONOCIMIENTO SOBRE LA PATOLOGIA**

**1.- ¿CONOCE EL CONCEPTO DEL PIE DIABÉTICO?**

a) Si

b) No

**2.- ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA LA INSPECCIÓN DE SUS PIES Y SU CALZADO?**

a) Nunca

b) Siempre

c) A veces

**3.- ¿SABE QUÉ TIPO DE CALZADO DEBE USAR PARA EVITAR LA APARICIÓN DE LESIONES EN LOS PIES?**

a) Si

b) No

**4.- ¿IDENTIFICA CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO QUE PRODUCEN EL PIE DIABETICO?**

- a) Si
- b) No

**5.- ¿CREE USTED QUE ES IMPORTANTE LA HIGIENE Y CUIDADO DE SUS PIES?**

- a) Si
- b) No

**6.- ¿CONOCE USTED LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO?**

- a) Si
- b) No

**7.- ¿CON QUE FRECUENCIA RECIBE INFORMACIÓN SOBRE EL CUIDADO DEL PIE DIABÉTICO?**

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

**8.- ¿DE QUIÉN RECIBE LA INFORMACIÓN SOBRE LOS CUIDADOS DEL PIE DIABÉTICO?**

- a) Enfermeros
- b) Médicos
- c) otros

**9.- ¿QUÉ ACCIÓN CONSIDERA LA MÁS IMPORTANTE PARA PREVENIR LAS COMPLICACIONES DEL PIE DIABÉTICO?**

- a) Dejar de fumar
- b) Hacer ejercicio
- c) Monitorizar su glucosa en sangre

**10.- ¿QUE TAN IMPORTANTE ES PARA USTED UNA BUENA ALIMENTACIÓN PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO?**

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

**11.- ¿CON QUE FECUENCIA SE REALIZA LA CURACION DEL PIE DIABETICO?**

- a) Diario
- b) Cada tercer día
- c) Cada semana

**12.- ¿CON QUE MATERIAL REALIZA LA CURACIÓN DE LA HERIDA DE PIE DIABÉTICO?**

- a) solución psicológica, vendas, gasas
- b) agua y jabón
- d) otro

**13.- ¿EL PERSONAL DE ENFERMERÍA LE REvisa LOS PIES EN CADA CITA DE CONTROL?**

- a) Si
- b) No

## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO**

El día viernes veintiocho de mayo del año 2021 se realizó la aplicación de las encuestas a las personas previstas de acuerdo a la muestra establecida consistente en quince personas que se encontraban en el barrio Nuevo Edén en ese momento, la encuesta se llevó a cabo en un promedio de 8 horas, por parte del tesista profesionalista de la licenciatura en enfermería del 9° cuatrimestre. Único semiescolarizado del campus de la Frontera.

Cabe destacar que este proceso de investigación se llevó a cabo de manera satisfactoria obteniendo los resultados de participación deseados.

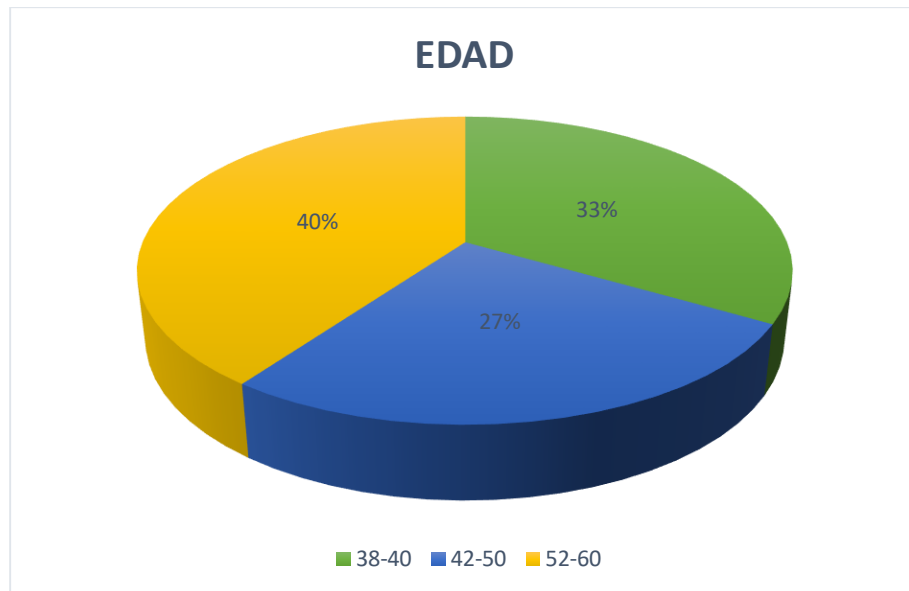
En el siguiente apartado se presentan los resultados a través de tablas y gráficas, que nos permitieron realizar un análisis e interpretación de la información para conocer la situación que prevalece respecto a los fenómenos con diabetes y así llevar a cabo la intervención e higiene en el paciente con pie diabético, que a su vez fue la base para la construcción de las recomendaciones y propuestas.

## 4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

**TABLA I. DATOS PERSONALES**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
EDAD	38-40	5	33
	42-50	4	27
	52-60	6	40
	TOTAL	15	100%
SEXO	M	3	20
	F	12	80
	TOTAL	15	100%
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	11	73
	SECUNDARIA	3	20
	PREPARATORIA	1	7
	TOTAL	15	100%
OCUPACION	AMA DE CASA	12	80%
	CAMPESINO	3	20%
	TOTAL	15	100%
ESTADO CIVIL	SOLTERO	0	0
	CASADO	6	40
	UNION LIBRE	9	60
	OTRO	0	0
	TOTAL	15	100%

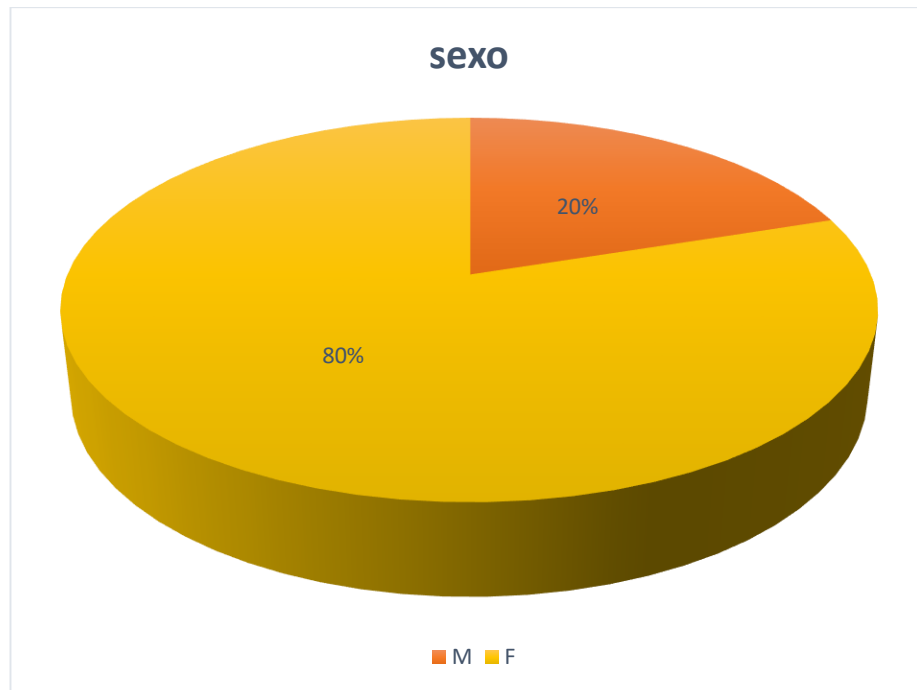
## GRÁFICA 1



**Análisis:** Sobresaliendo con el 40% de las personas de esta población padecen de diabetes en el grupo de 52 a 60 años, en segundo lugar, se encuentra con el 33% el grupo de 38 a 40 años y en tercer lugar con el 27% de las personas del grupo de 38 a 40 años en esta población, padecen de diabetes.

**Interpretación:** En esta gráfica nos permite ver los resultados de las personas respecto a su edad de aquellas que presentan diabetes en la población, así tener en cuenta que la diabetes afecta más a las personas mayores de 50 años.

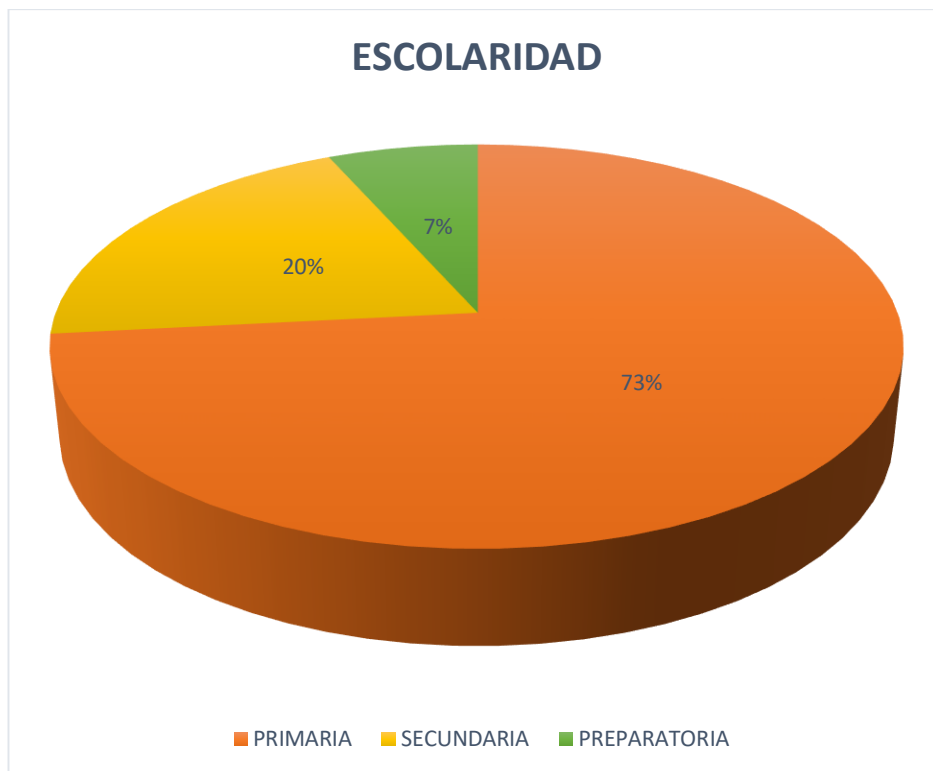
## GRÁFICA 2



**Análisis:** El 80% de las personas que padecen de diabetes son mujeres y el 20 % son hombres de acuerdo a las encuestas realizadas en la población a través de la gráfica.

**Interpretación:** En esta gráfica se refleja los datos del sexo de las personas a las cual afecta más la diabetes y como bien podemos observar, en esta población las personas del sexo femenino son más propensos a padecer esta enfermedad.

**GRÁFICA 3**

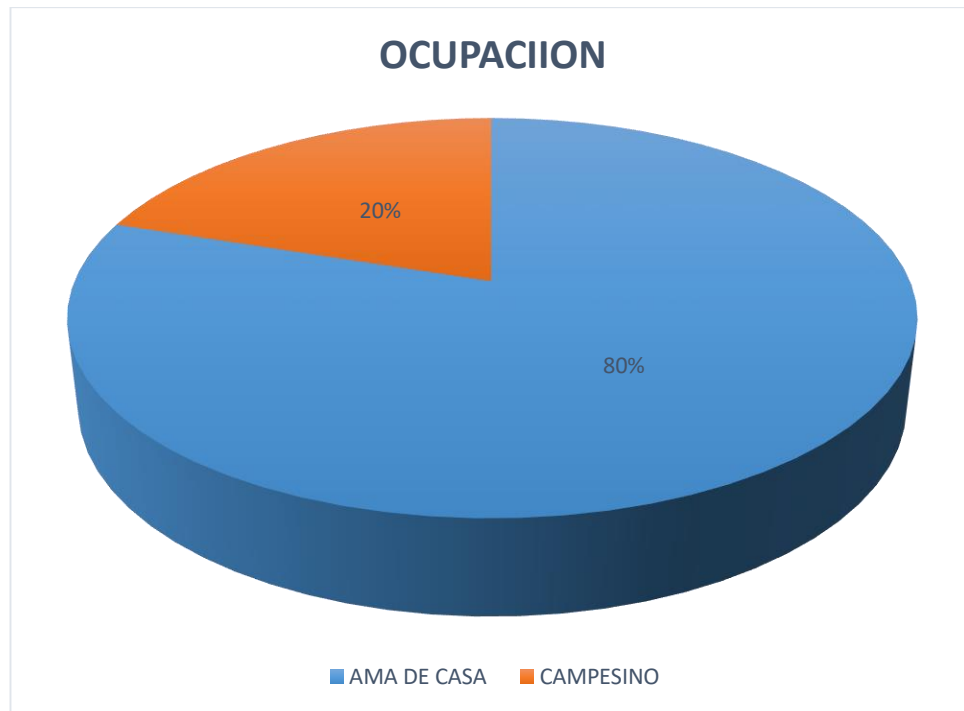


**Análisis:** En primer lugar, con el 73% de las personas con diabetes son de escolaridad primaria, en segundo lugar, con el 20% de las personas se encuentran las personas con escolaridad secundaria y por último lugar, con el 7% de las personas con la escolaridad en preparatoria padecen de esta enfermedad.

**Interpretación:** cómo podemos observar en esta gráfica se reflejan el nivel de escolaridad de cada persona, pero también podemos ver que la mayoría de las personas que padecen de diabetes solo llegan a estar en la escolaridad primaria y en las otras muy pocas.



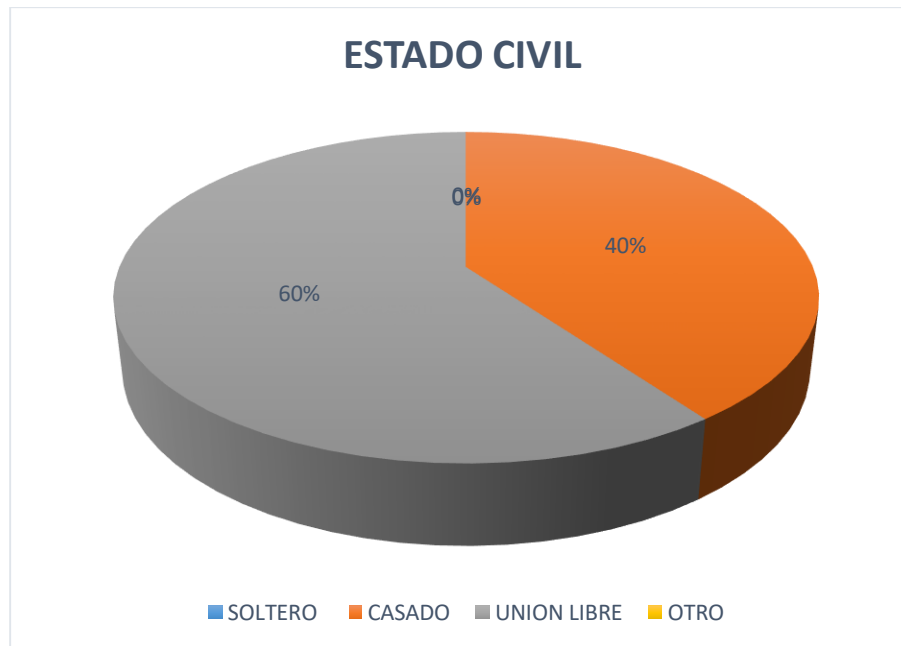
**GRÁFICA 4**



**Análisis:** Con el 80% de las personas en esta población con ocupación de amas de casa llegan a padecer de diabetes y con el 20 % de las personas que ocupan ser campesinos llegan a tener diabetes.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer que las personas más propensas a que padezcan de diabetes son los campesinos y las amas de casa con un rango mayor que el otro.

**GRÁFICA 5**



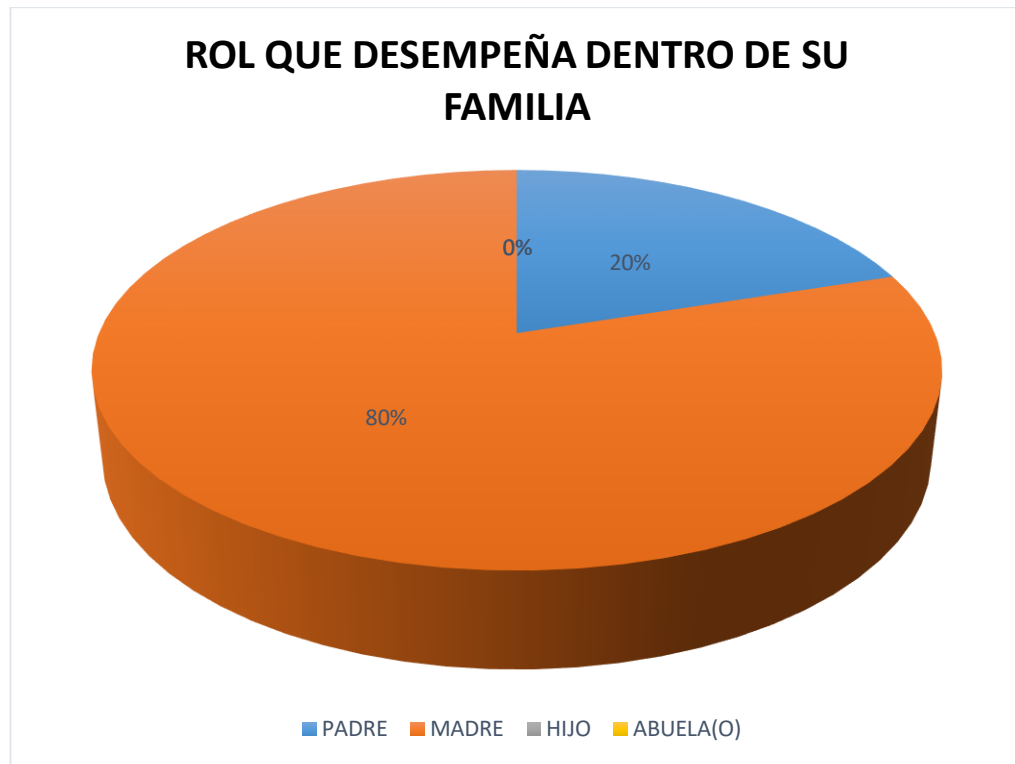
**Análisis:** El 60% de las personas que padecen de diabetes son personas que están en unión libre y la otra parte con el 40% son personas casadas, esto es respecto a la gráfica y a las personas encuestadas en esta población.

**Interpretación:** Tomando estos datos en cuenta podemos saber que las personas que tienden a sufrir diabetes están en unión libre y también personas casadas en esta población.

**TABLA II. DATOS FAMILIARES**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
ROL QUE DESEMPEÑA DETRO DE SU FAMILIA	PADRE	3	20
	MADRE	12	80
	HIJO	0	0
	ABUELA(O)	0	0
EXISTEN ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS EN SU FAMILIA	TOTAL	15	100%
	SI	4	27
	NO	11	73
	TOTAL	15	100%

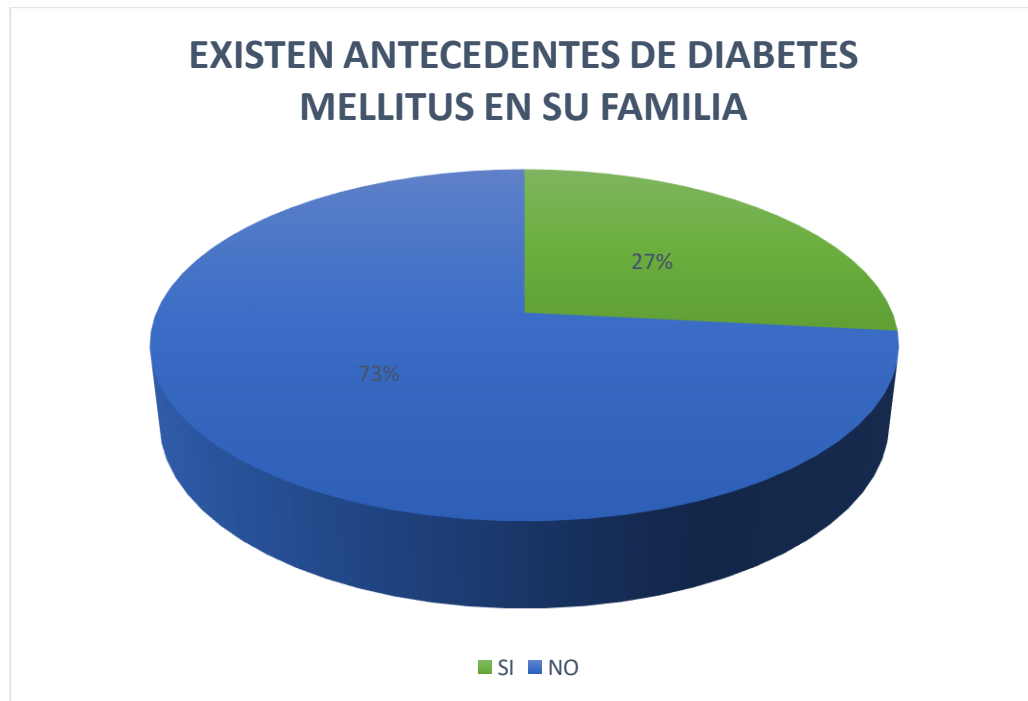
**GRÁFICA 6**



**Análisis:** Se dice que el 80% de las personas que padecen de diabetes son las madres de familia y en la otra parte con el 20% a padecer esta enfermedad son los padres de familia de acuerdo a los datos obtenidos en la gráfica.

**Interpretación:** Como bien nos podemos dar cuenta que las personas que sufren esta enfermedad de diabetes en esta población son las madres de familia y como también los padres de familia.

## GRÁFICA 7



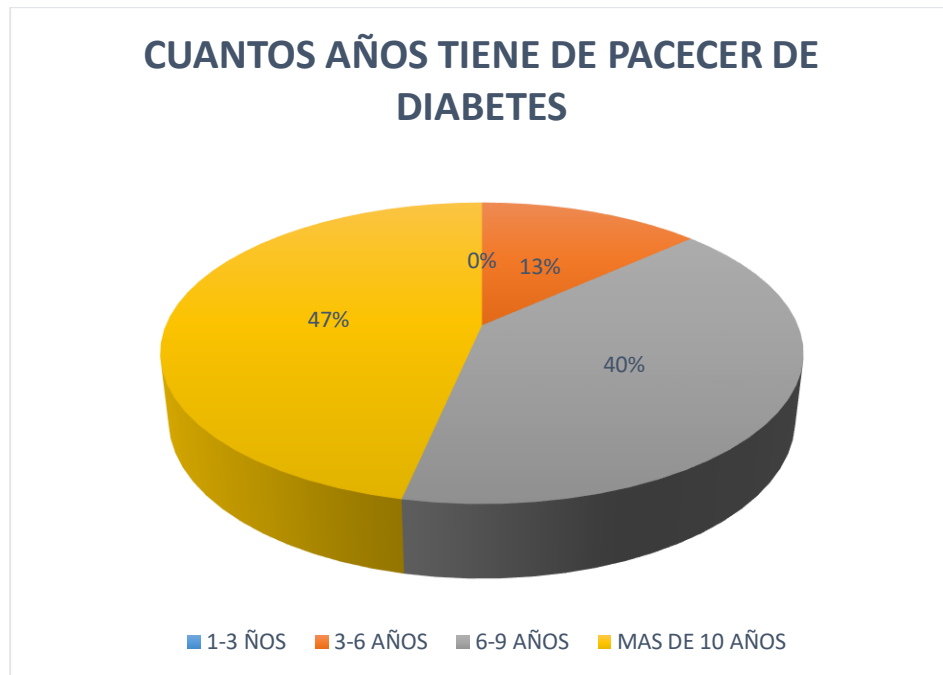
**Análisis:** Se dice que el 73% de las personas que sufren de diabetes tienden a tener familiares con diabetes mellitus en su familia y el 27% de las personas no tienen familiares con antecedentes de diabetes mellitus en esta población.

**Interpretación:** De acuerdo a los rangos que nos dio la gráfica nos dice que las personas más propensas a padecer de diabetes son las personas con familiares que tengan antecedentes de esta enfermedad y en cuenta la otra parte son las personas que pueden llegar a tener esta enfermedad a través del tipo de alimentación o ya sea de algún otro caso.

**TABLA III. DATOS DE LA ENFERMEDAD**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
CUANTOS AÑOS TIENE DE PADECER DE DIABETES	1-3 ÑOS	0	0
	3-6 AÑOS	2	13
	6-9 AÑOS	6	40
	MAS DE 10 AÑOS	7	47
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
DONDE LLEVA SU CONTROL DE DIABETES	HOSPITAL	0	0
	CENTRO DE SALUD	15	100
	CASA DE SALUD		
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
QUE COMPLICACIONES HA TENIDO AL PADECER DIABETES	PRESION ALTA	10	67
	ISUFICIENCIA RENAL	0	0
	PROBLEMAS EN EL PIE	5	33
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
PADECE ALGUNA OTRA ENFERMEDAD DE CONTROL	HIPOTENSION	0	0
	HIPERTENSION ALTA	15	100
	NINGUNA	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
QUE MEDIDAS DE PREVENCION LLEVA PARA CUIDAR SU SALUD	CUIDAR SU ALIMENTACION	9	60
	DIETA	4	27
	NO CONSUMIR AZUCARES	2	13
	HACER EJERCICIOS	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

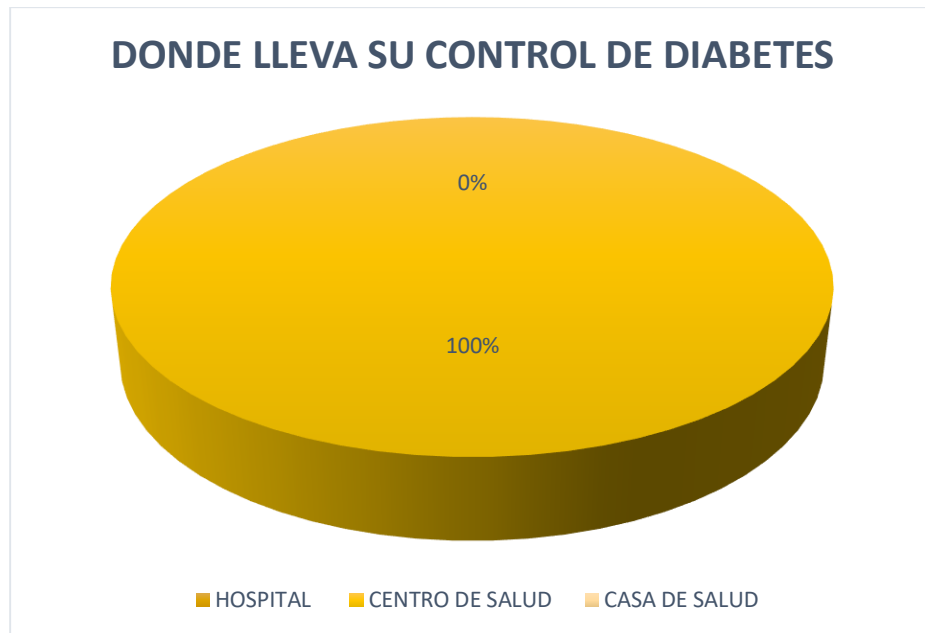
## GRÁFICA 8



**Análisis:** En primer lugar, con el 47% de las personas tienden a tener más tiempo de padecer de pie diabético, en segundo lugar, con el 40% de las personas tienden a padecer menos tiempo de pie diabético y en último lugar, con el 13% de las personas tienen menor tiempo a padecer esta enfermedad de pie diabético.

**Interpretación:** De acuerdo a los rangos que nos dio esta gráfica se dice que las personas con más tiempo a padecer de pie diabético son aquellas personas con más de 10 años de padecimiento de pie diabético y los otros están en un menor rango con menos años de padecimientos.

## GRÁFICA 9

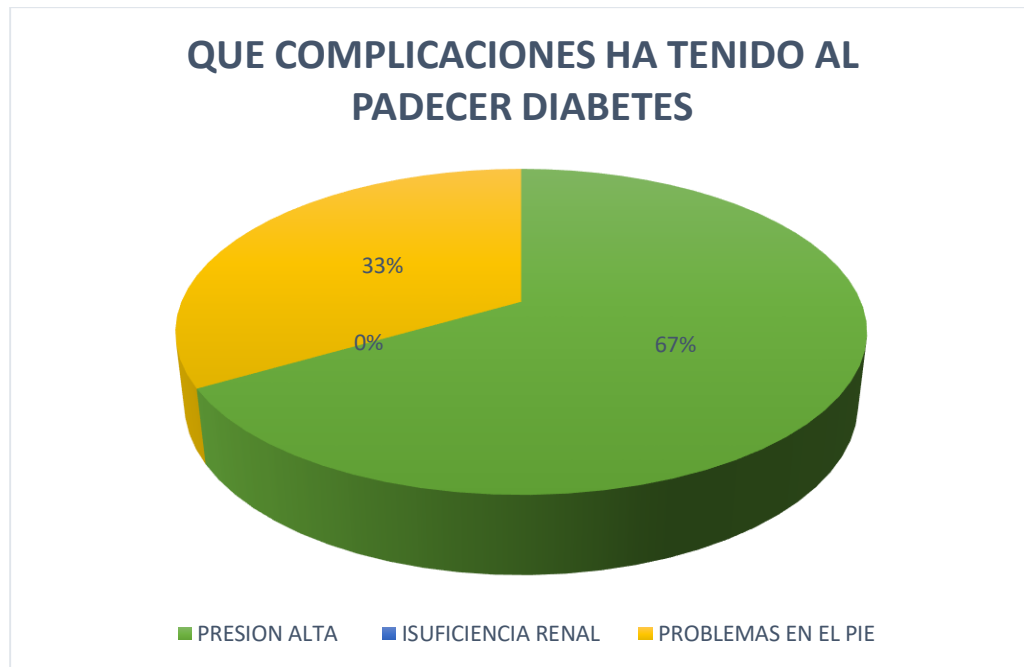


**Análisis:** El 100% de las personas que padecen diabetes en esta población llevan su control en el centro de salud del mismo lugar.

**Interpretación:** En esta gráfica nos damos cuenta que el 100% de la población que padecen de diabetes llevan su control en un centro de salud de la misma población:



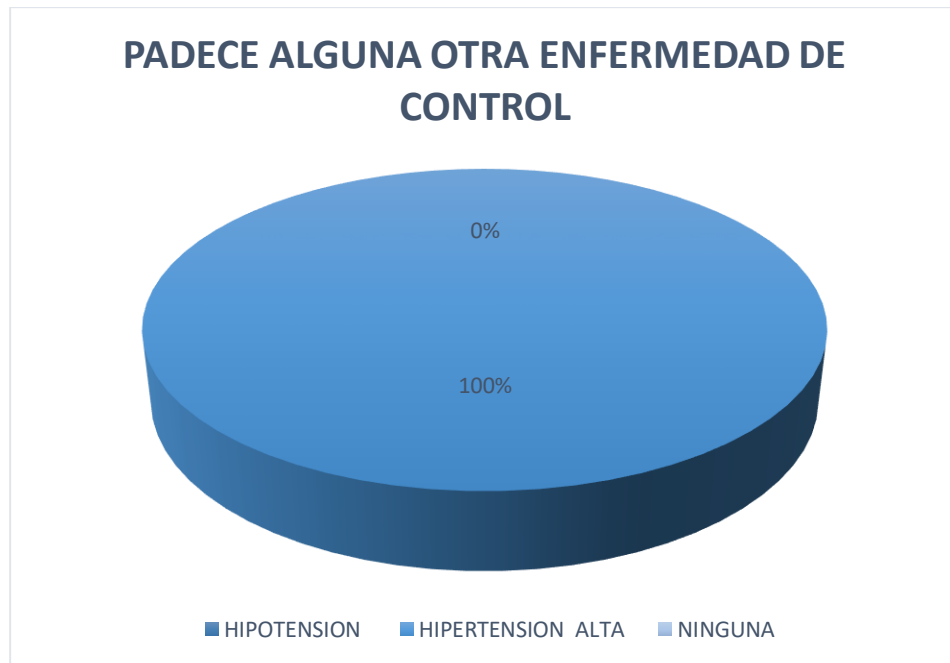
**GRÁFICA 10**



**Análisis:** El 67% de las personas con diabetes tienden a tener complicación con lo que es presión alta y el 33% de estas personas tienden a tener complicaciones como son los problemas en el pie.

**Interpretación:** De acuerdo a estos dos rangos que nos dio a conocer la gráfica de esta población, nos dice que la mayor parte de las personas con diabetes padecen de presión alta y la otra parte tienden a tener problemas en el pie.

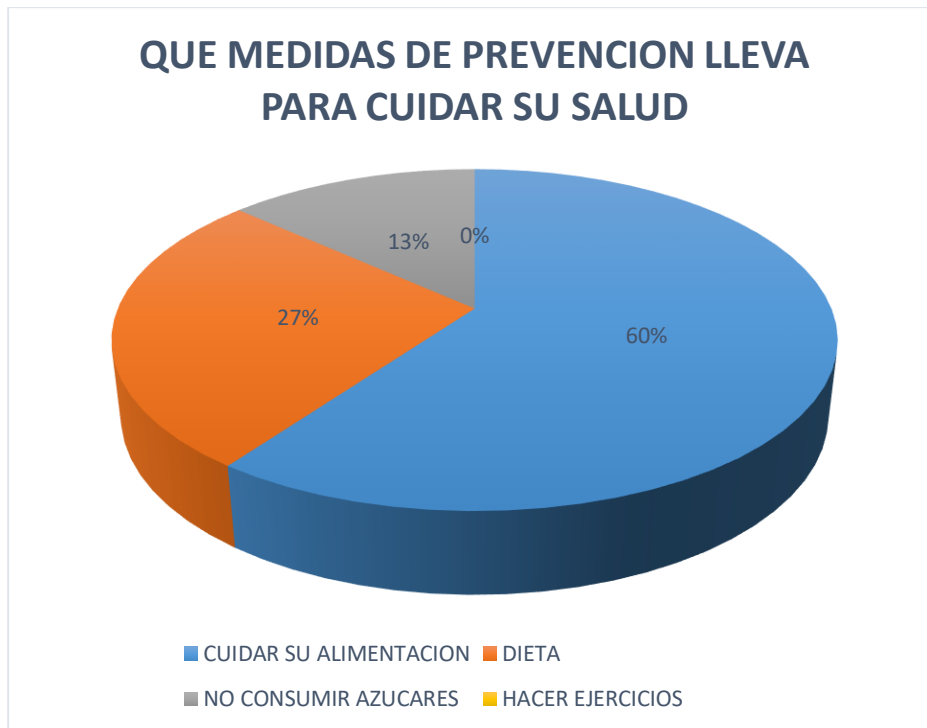
**GRÁFICA 11**



**Análisis:** El 100% de las personas en esta población se dice que padecen también de presión arterial alta.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer un dato importante de esta población ya que todas las personas encuestadas también sufren a padecer de otra enfermedad de control de lo que es presión arterial alta.

**GRÁFICA 12**



**Análisis:** El 60% de las personas encuestadas de esta población cuidan su salud a través de poder cuidar su alimentación, el 27% de estas personas cuidan su salud a través de las dietas y el 13% de estas personas no consumen azúcares para poder cuidar su salud.

**Interpretación:** En esta población podemos observar que las personas que padecen de diabetes cuidan de su salud de diferentes formas y así prevenir algunas complicaciones de su medio.

**TABLA IV. CONOCIMIENTO SOBRE LA PATOLOGIA**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
CONOCE EL CONCEPTO DEL PIE DIABETICO	SI	15	100
	NO	0	0
	TOTAL	15	100 %
CON QUE FRECUENCIA REALIZA LA INSPECCION DE SUS PIES Y SU CALZADO	NUNCA	0	0
	SIEMPRE	10	67
	AVECES	5	33
	TOTAL	15	100 %
SABE QUE TIPO DE CALZADO DEBE USAR PARA EVITAR LA APARICION DE LESIONES EN LOS PIES	SI	11	73
	NO	4	27
	TOTAL	15	100 %
IDENTIFICA CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO QUE PRODUCEN EL PIE DIABETICO	SI	15	100
	NO	0	-
	TOTAL	15	100 %
CREE USTED QUE ES IMPORTANTISIMA LA HIGIENE Y CUIDADO DE SUS PIES	SI	15	100
	NO	0	0
	TOTAL	15	100 %
CONOCE USTED LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABETICO	SI	11	73
	NO	4	27
	TOTAL	15	100 %
CON QUE FRECUENCIA RECIBE INFORMACION SOBRE EL CUIDADO DEL PIE DIABETICO	SIEMPRE	0	0
	A VECES	15	100
	NUNCA	0	0
	TOTAL	15	100 %
DE QUIEN RESIBE LA INFORMACION SOBRE LOS CUIDADOS DEL PIE DIABETICO	ENFERMEROS	15	100
	MEDICOS	0	0
	OTROS	0	0
	TOTAL	15	100 %
	DEJAR DE FUMAR	0	0

QUE ACCION CONSIDERA LA MAS IMPORTANTE PARA PREVENIR LAS COMPLICACIONES DEL PIE DIABETICO	HACER EJERCICIO	0	0
	MONITORIZAR SU GLUCOSA DE SANGRE	15	100
	TOTAL	15	100 %
QUE TAN IMPORTANTE ES PARA USTED UNA BUENA ALIMENTACION PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABETICO	MUCHO	15	100
	POCO	0	0
	NADA	0	0
	TOTAL	15	100 %
CON QUE FRECUENCIA SE REALIZA LA CURACION DEL PIE DIABETICO	DIARIO	10	67
	CADA TERCER DIA	5	33
	CADA SEMANA	0	0
	TOTAL	15	100 %
CON QUE MATERIAL REALIZA LA CURACION LA HERIDA DEL PIE DIABETICO	AGUA Y JABON	7	47
	SOLUCION FISIOLOGICA, GASAS, CINTAS	8	53
	TOTAL	15	100 %
EL PERSONAL DE ENFERMERIA LE REvisa LOS PIIES EN CADA CITA DE CONTROL	SI	11	73
	NO	4	27
	TOTAL	15	100 %

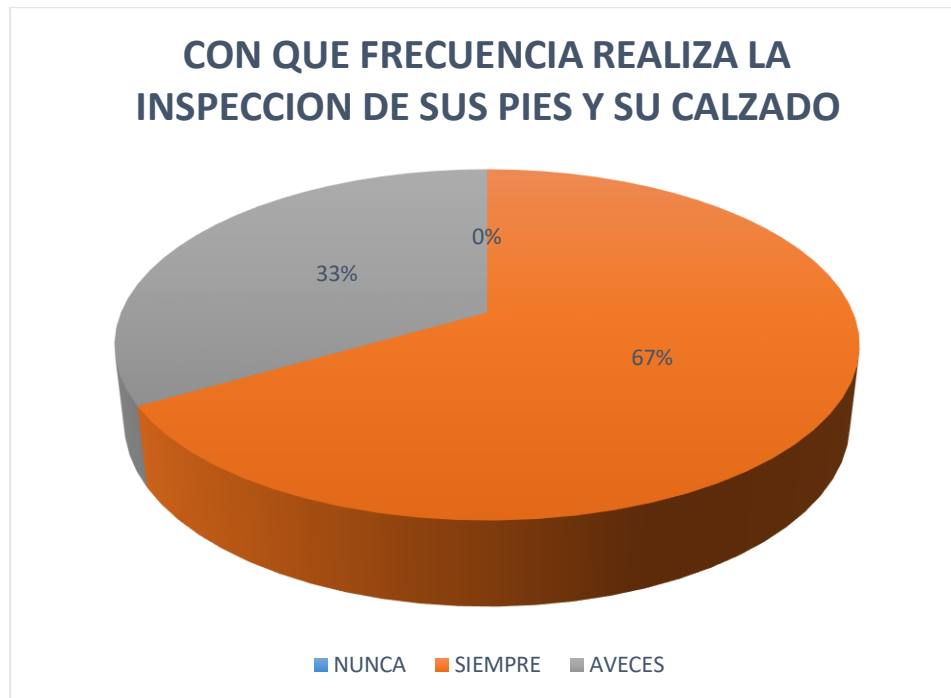
**GRÁFICA 13**



**Análisis:** El 100% de las personas con diabetes de la población encuestada sabe y conoce acerca del concepto del pie diabético y sus complicaciones que puede llegar a tener.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer que las personas que padecen de diabetes saben el concepto y las complicaciones que podrían llegar a tener si no acuden o lleven un control de la diabetes.

**GRÁFICA 14**



**Análisis:** El 67% de las personas encuestadas en esta población dicen que realizan inspección de sus pies y de sus calzados siempre y que el 33% de restante de este rango inspecciona sus pies y su calzado a veces.

Interpretación: De acuerdo a esta gráfica obtenida de las encuestas realizadas a la población, podemos saber cuál es el interés de cuidar su salud y Así saber la frecuencia de inspección de los pies y del calzado que tienen estas personas con diabetes.

**GRÁFICA 15**



**Análisis:** El 87% de las personas de esta población tiene claro y sabe qué tipo de zapato son los adecuados para sus pies y así poder usarlos y el 13% de estas personas son aquellas que no saben cuál es el calzado adecuado que se debería usar.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer que gran parte de las personas con diabetes sabe que calzado usar y la otra parte desconoce por qué se deben elegir un buen calzado, esto ayuda a que las personas diabéticas no tengan alguna lesión y mucho menos sufrir pie diabético por lesiones provocadas por un mal calzado.



**GRÁFICA 16**



**Análisis:** El 100% de las personas diabéticas encuestadas en esta población saben e identifican cuales son los factores de riesgo que puede causar el pie diabético si no se toman las medidas y el cuidado necesario.

**Interpretación:** Las personas que padecen de diabetes tienen en cuenta cuales son los factores de riesgo y las complicaciones que pueden llegar a tener por causa del pie diabético.

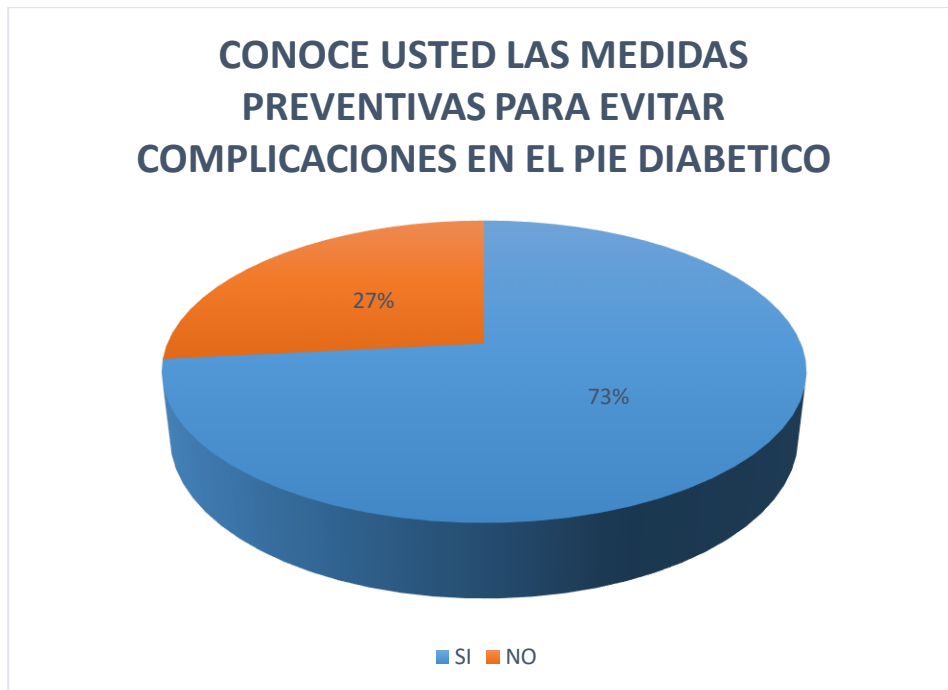
**GRÁFICA 17**



**Análisis:** El 100 de las personas con diabetes saben que la higiene es un dato importante para el cuidado de los pies.

**Interpretación:** Estas personas tienen en cuenta la importancia de tener una buena higiene para cuidar de su salud ya que ellos tienen en cuenta que si no le dan la higiene adecuada pueden llegar a tener lesiones o pie diabético o

**GRÁFICA 18**



**Análisis:** El 73% de las personas con diabetes en esta población conocen las medidas para prevenir alguna complicación en el pie diabético y el 27% de las personas que se encuestaron no tienen la idea de cuáles son las medidas para prevenir el pie diabético.

**Interpretación:** Esta gráfica nos da a conocer dos rangos importantes en la cual uno de esto nos hace saber que tienen la idea y saben cómo poder prevenir las complicaciones del pie diabético y el otro porcentaje no sabe cuáles son las medidas preventivas para poder evitar el pie diabético.

**GRAFICA 19**



**Análisis:** El 100% de la población encuestada con diabetes menciona que recibe información del pie diabético frecuentemente.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer un solo rango de todas las personas que confirman que cada vez que acuden al centro de salud para llevar su control de la diabetes, nos dice que le brindan la información correspondiente al cuidado del pie diabético.

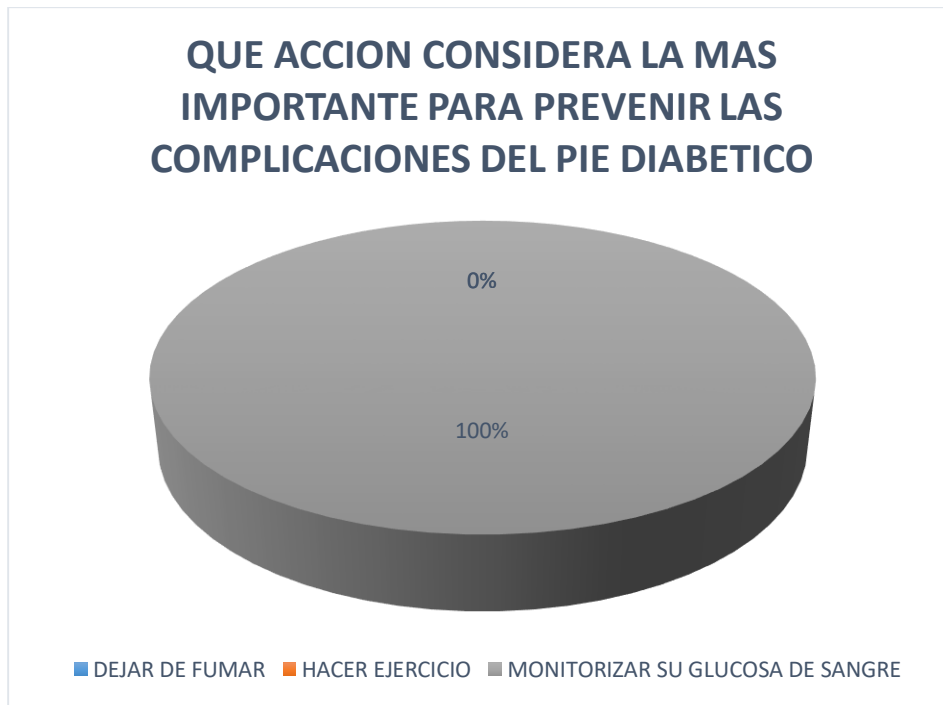
**GRÁFICA 20**



**Análisis:** El 100% de las personas encuestadas dicen que los enfermeros son los únicos en informar sobre los cuidados del pie diabético.

**Interpretación:** En esta gráfica nos da a conocer un solo rango ya que las personas afirman que el único personal de salud que les brinda información acerca del cuidado que deben tener para no contraer un pie diabético son los enfermeros.

**GRÁFICA 21**



**Análisis:** El 100% de las personas con diabetes dicen que acción más importante a seguir para evitar complicaciones es poder monitorizar su glucosa de sangre.

**Interpretación:** en esta gráfica nos dio a conocer que todas las personas encuestadas saben muy bien que para poder prevenir complicaciones en un pie diabético es poder asistir a su centro de salud para así poder monitorizar su nivel de glucosa en la sangre y así tener su glucosa controlada.

**GRÁFICA 22**



**Análisis:** El 100% de la población encuestada sabe que tener una buena alimentación evita complicaciones en el pie diabético.

**Interpretación:** Todas las personas encuestadas que padecen de diabetes saben que tener una buena alimentación y comer muy saludable le ayuda a no tener complicaciones en el pie diabético.

**GRÁFICA 23**

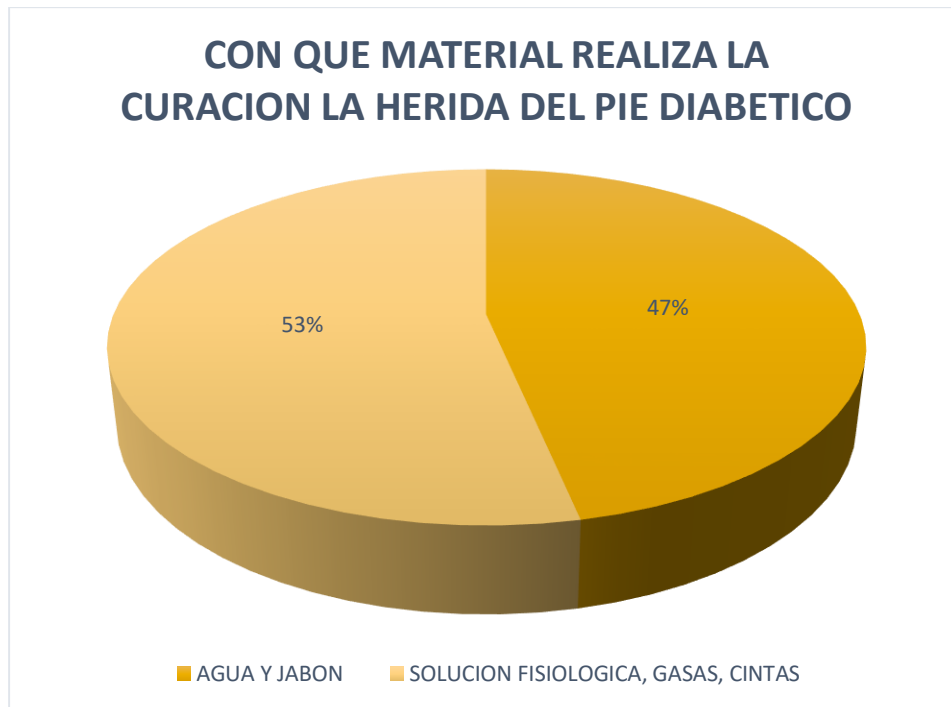


**Análisis:** El 67% de las personas que padecen de pie diabético dicen que realizan la curación diariamente y el 33% dice que realizan la curación del pie diabético cada tercer día.

**Interpretación:** En esta encuesta realizada nos podemos dar cuenta que la mayor parte de la población encuestada que lavar la herida diariamente ayuda a curar la parte dañada, pero la otra parte no le da la higiene como debe de ser.



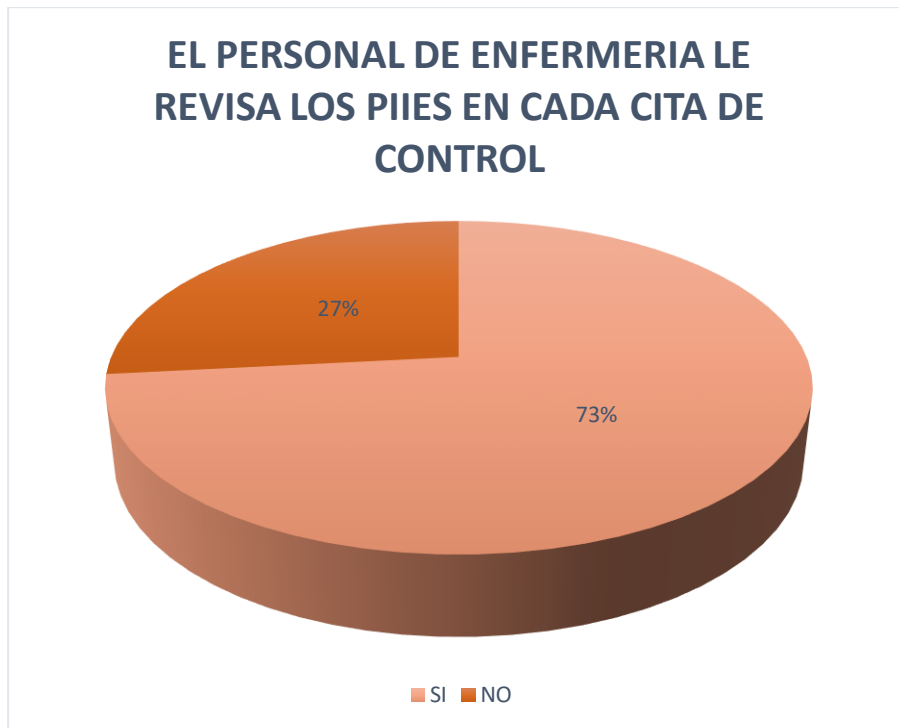
**GRÁFICA 24**



**Análisis:** El 53% de esta población sabe que material es adecuado para poder realizar la curación y el 47% restante de estas personas no sabe cuáles son los materiales necesarios a usar para realizar la curación.

**interpretación:** en esta encuesta realizada no damos cuenta que no todos saben cuál es el material adecuado y el correcto para poder brindarle curación a un pie diabético. Es por ello brindarles la información necesaria para que sepan y aprendan a usar el material correctamente.

**GRÁFICA 25**



**Análisis:** El 73% de las personas con diabetes en esta población afirman que les revisan el pie cuando van a su control y el 27% de estas personas afirman que no les revisan el pie cuando van a su control.

**Interpretación:** A través de esta gráfica y los datos proporcionados por estas personas que acuden a su control nos damos cuenta que no a todos le brindamos la atención tal como corresponde como personal de salud. Es por ello que es muy importante brindar la atención de manera igualatoria a cada uno de los pacientes.

## **SUGERENCIAS**

### **A LA POBLACION EN GENERAL:**

- Acudir al centro de salud para llevar un control glucémico en el paciente.
- Poder informarse de las complicaciones en las personas con diabetes.
- El personal de salud deber inspeccionar los pies del paciente para evitar alguna lesión.
- Si el paciente cuenta con alguna lesión deberá darle el tratamiento adecuado domo también los cuidados necesarios.

### **A LOS PACIENTES:**

- Los pacientes con diabetes deberán tener el cuidado i la higiene correcta.
- El paciente deberá de darle el tratamiento correcto si cuenta con la lesión en el pie.
- El paciente deberá de recibir la información correspondiente del pie diabético.

### **A LAS INSTALACIONES DE SALUD:**

- El personal de salud deberá promover la salud a los pacientes con diabetes.
- Dar a conocer los cuidados necesarios para poder llevar un tratamiento específico.
- Tomar en cuenta que deberá de inspecciona los pies de los pacientes con diabetes.
- Poder prevenir el pie diabético a pacientes con diabetes a través de visitas domiciliarias si es necesario.

## PROPUESTA

PODER IMPLEMENTAR CAMPAÑAS DE SALUD PARA PREVENIR EL PIE DIABETICO Y COMO TAMBIEN PROMOVER EL CUIDADO EN LOS PACIENTES CON DIABETES.

Los pacientes con diabetes pueden contraer pie diabético o úlceras en el pie ya que este es un problema muy importante de nuestra investigación, por lo que queremos que prevenir los problemas y las complicaciones que las personas con diabetes puedan llegar a desarrollar, es por ello que se tienen que desarrollar y generar una propuesta.

El pie diabético como bien lo menciona en el marco teórico no solo se desarrolla en nuestro país, si no que este es un problema mundial y puede llegar a afectar a millones de personas ya que son problemas prioritarios en el ser humano, es por ello necesario saber que la diabetes son problemas de suma importancia prevenir por sus complicaciones que es el pie diabético.

como ya mencionado nuestra propuesta es poder implementar **campañas de salud para poder prevenir el pie diabético y promover el cuidado en los pacientes con diabetes**; es por ellos necesario la participación de los personales de salud para promover el cuidado de la prevención del pie diabético en las personas que ya han desarrollado la diabetes en el Ejido Santo Domingo la Cascada. Como personal de enfermería es necesario reducir los casos del pie diabético en las personas que ya han desarrollado la diabetes y así desarrollar una mejor calidad de vida de aquellas personas con diabetes.

Las acciones a consolidar son:

- Poder realizar campañas de saludo para prevenir la diabetes y pie diabético.
- Dar talleres acerca del cuidado e higiene del pie diabético.
- Dar a conocer los cuidados necesarios a las personas con diabetes.

- Poder brindar información de gran importancia para cuidar su salud y así poder prevenir las consecuencias de úlceras en el pie del paciente que padece diabetes.

Es necesario que estas acciones planteadas se lleven a cabo de manera continua para poder promover la salud de las personas con diabetes y así prevenir las úlceras en el pie de los pacientes.

## CONCLUSIONES

La siguiente investigación se realizó por la necesidad de conocer con más profundidad el tema de intervención y cuidado en el paciente con pie diabético. Cabe destacar que una buena alimentación, ejercicio y control de la glucemia pueden prevenir un pie diabético y evitar el síndrome metabólico en el paciente.

Como personales de salud es indispensable para la salud aconsejar a las personas con diabetes que deben usar calzado que proteja y acomode el pie, tener control de la glucemia en su centro de salud correspondiente y como también una adecuada educación deabeto-logical que le ayudara a informarse y saber más de prevención.

Por lo tanto, se dice que la intervención del personal de enfermería es necesario que haya un cuidado correcto en las callosidades, uñas e hidratación de los pies y también implementar los vendajes compresivos que ayudan a aumentar la cicatrización de las úlceras del pie.

Es importante saber que para el tratamiento de las úlceras en el pie diabético incluye el alivio de la presión al apoyar el pie o usar un calzado especial, eliminación del material muerto de la superficie de la herida. De acuerdo a los artículos revisados se puede concluir que actualmente el número de pacientes diabéticos va en aumento, por lo tanto, esto puede ser causa de complicaciones como el pie diabético, es por ello que existe la necesidad de ampliar los conocimientos sobre la educación sanitaria que debe ser esencial para el paciente sobre los cuidados del pie.

Es por ello que, al momento de realizar la revisión sistemática sobre el pie diabético, la primera barrera se encuentra al elegir una forma de detección, la segunda al encontrar una forma efectiva de educación sanitaria y por último la elección de un tratamiento adecuado y estandarizado. Se ha identificado la deficiencia de formación que ayude a guiar la elección de intervenciones óptimas de enfermería, por lo que se necesita priorizar en la estandarización de un tratamiento basado en los cuidados de enfermería.

Cada vez que nos encontremos de paciente a enfermero tenemos la oportunidad de brindar conocimiento y habilidades a cada uno de ellos, así como para enfatizar en los aspectos aprendidos y de esta forma lograr la comprensión y adhesión a los ajustes necesarios en el estilo de vida y que sean capaces de tomar decisiones correctas en diversas situaciones. El paciente con factores de riesgo para desarrollar un pie diabético tiene mayor probabilidad de ulceración y amputación, sin embargo, estas personas podrían no tener lesiones complicadas con un adecuado de sus pies y si esta aparece, tener en cuenta el manejo intensivo de la misma podría revertir un desenlace fatal.

Es muy importante para nosotros como personal de enfermería conocer la diabetes ya que es el primer paso hacia la prevención de diagnóstico de un pie diabético y asignar un tratamiento a seguir para que el paciente pueda llevar una vida normal.

## BIBLIOGRAFIA

- Casal, E. M. (2003). Tipos de Muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.*, 3-7.
- castillo, t. f. (2014). piede diabetico. *guía practica clinica del pie diabetico*, 17.
- Dorantes, H. L. (2004). pie diabetico. *cielo*, 1-93.
- gallegos, g. a. (2012). pie diabetico. *cielo*, 53.
- Leon, N. T. (2007). Poblacion y Muestra. *Poblacion y Muestra*, 2.
- M. I. Ortego, J. G. (s/f). Descripción Socioeconómica de la Población. *Análisis de Datos Estadísticos en cooperación para el Desarrollo*, 2.
- martinez, c. y. (2013). pie diabetes. *pdf*, 37.
- oms. (2016). pie diabetico.
- OMS. (2016). pie diabetico.
- Otzen, T. (2017). Tecnicas de Muestreo sobre una Poblacion a Estudio. 228.
- Otzen, T. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población de Estudio. 229.
- Pineda, E. A. (2012). *Metodología de la Investigación*. Mexico: OPS Ed OPS, 2ª.ed.
- salinas, c. a. (2013). pie diabetico. 60.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Velázquez, A. P. (s.f.). Diplomado en Analisis de Informacion Geoespacial. 2.
- Velázquez, M. e. (s/f). Tipos de Muestreo. *Diplomado en analisis de información*, 1-14.



Bunge Arturo (1969), "Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica", Universidad Sur Colombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Neiva, pp. 1-226.

Cazau, Pablo, (2006) "Introducción a las ciencias sociales" Tercera Edición, Buenos Aires. (PP.194)

Cortés Manuel e Iglesias Miriam (2004), "Generalidades de la Investigación" Universidad Autónoma Del Carmen, México. pp. 1-105.

Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio, Pilar. (2006) "Metodología de la investigación", McGraw- Hill interamericana, México, DF. (PP.882)

Tamayo Mario. 1999. El proceso de la investigación científica" LIMUSA. 175p.

# ANEXOS

## FOTOS TOMADAS POR EL TESISISTA EL DIA 28 DE MAYO DEL 2021



## CUESTIONARIO

Fecha: 28/05/21 N° De Cuestionario: 12.

A continuación se presenta un cuestionario elaborado para fines de investigación, por lo que te pedimos de la manera más respetuosa y sincera responder cada una de ellas o en su caso apoyarnos con los datos solicitados.

**Nota:** Es importante aclarar que los datos y las respuestas obtenidas serán tratadas con respeto y sobre todo con confidencialidad.

**Instrucciones:** Lee detenidamente cada una de las preguntas que se te presentan o datos que se te solicitan y posteriormente marca con una línea la respuesta que tu consideres.

### I.- DATOS PERSONALES

1.- EDAD: 52 años

2.- SEXO: a) masculino      b) femenino

3.- ESTADO CIVIL: a) casado      b) soltero      c) unión libre

4.- ESCOLARIDAD: a) primaria      b) secundaria      c) preparatoria

5.- OCUPACION: a) Ama de casa      b) campesino.

## II.- DATOS FAMILIARES

1. ¿QUE ROL DESEMPEÑA DENTRO DE SU FAMILIA?

- a) Padre
- b) Madre
- c) Hijo
- d) Abuelo (a)

2. ¿EXISTEN ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS EN SU FAMILIA?

- a) Si
- b) No

## III.- DATOS DE LA ENFERMEDAD

1.- ¿CUANTOS AÑOS TIENE DE PADECER DE DIABETES?

- a) De 1 a 3 años
- b) De 3 a 6 años
- c) De 6 a 9 años
- d) Más de 10 años

2.- ¿DONDE LLEVA SU CONTROL DE LA DIABETES?

- a) Hospital
- b) Centro de salud
- c) Casa de salud

3.- ¿QUE COMPLICACIONES HA TENIDO AL PADECER LA DIABETES?

4.- ¿PADECE ALGUNA OTRA ENFERMEDAD DE CONTROL?

Si

5.- ¿CUAL ES?

hipertensión AHa

6.- ¿QUE MEDIDAS DE PREVENCIÓN LLEVA PARA CUIDAR DE SU SALUD?

Comer saludablemente

### III. - CONOCIMIENTO SOBRE LA PATOLOGIA

3. ¿CONOCE EL CONCEPTO DEL PIE DIABÉTICO?

- a) Si
- b) No

4. ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA LA INSPECCIÓN DE SUS PIES Y SU CALZADO?

- a) Nunca
- b) Siempre
- c) A veces

5. ¿SABE QUÉ TIPO DE CALZADO DEBE USAR PARA EVITAR LA APARICIÓN DE LESIONES EN LOS PIES?

- a) Si
- b) No

6. ¿IDENTIFICA CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO QUE PRODUCEN EL PIE DIABÉTICO?

- a) Si
- b) No

7. ¿CREE USTED QUE ES IMPORTANTE LA HIGIENE Y CUIDADO DE SUS PIES?

- a) Si
- b) No

8. ¿CONOCE USTED LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO?

- a) Si
- b) No

9. ¿CON QUE FRECUENCIA RECIBE INFORMACIÓN SOBRE EL CUIDADO DEL PIE DIABÉTICO?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

10. ¿DE QUIÉN RECIBE LA INFORMACIÓN SOBRE LOS CUIDADOS DEL PIE DIABÉTICO?

*Los enfermeros*

11. ¿LE GUSTARÍA RECIBIR PLÁTICAS ACERCA DE LOS CUIDADOS DEL PIE DIABÉTICO?

- a) Si
- b) No

12. ¿QUÉ ACCIÓN CONSIDERA LA MÁS IMPORTANTE PARA PREVENIR LAS COMPLICACIONES DEL PIE DIABÉTICO?

- a) Dejar de fumar
- b) Hacer ejercicio
- c) Monitorizar su glucosa en sangre

13. ¿CUÁLES SON LOS CUIDADOS QUE LE DA A SUS PIES DENTRO DE SU HOGAR?

*tener una buena higiene*

14. ¿SECA SUS PIES DESPUÉS DEL BAÑO?

- a) Si
- b) No

15. ¿QUE TAN IMPORTANTE ES PARA USTED UNA BUENA ALIMENTACIÓN PARA EVITAR COMPLICACIONES EN EL PIE DIABÉTICO?

*Mucho, ayuda a prevenir complicaciones!*

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

16. ¿CON QUE FRECUENCIA SE REALIZA LA CURACION DEL PIE DIABETICO?

- a) Diario
- b) Cada tercer día
- c) Cada semana

17. ¿CON QUE MATERIAL REALIZA LA CURACIÓN DE LA HERIDA DE PIE DIABÉTICO?

Agua psilologica, gasas, vendes

18. ¿EL PERSONAL DE ENFERMERÍA LE REvisa LOS PIES EN CADA CITA DE CONTROL?

- a) Si
- b) No

**¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL CUIDADO DE LOS PIES EN PERSONAS CON DIABETES?**

Porque al padecer diabetes, tienes un **PIE DE RIESGO**

El pie diabético es una de las principales complicaciones de la diabetes mellitus (DM), y es causa frecuente de amputación de miembros inferiores. Un 15% de los pacientes con diabetes podrá desarrollar problemas en sus pies a lo largo de su vida.

La diabetes puede producir problemas de salud como alteraciones en la circulación, disminución de la sensibilidad nerviosa y mayor riesgo de padecer heridas éstas debido a la falta de circulación serán de lenta y difícil curación, con gran peligro de infecciones, predisponiendo todo esto a padecer pie diabético.



**¿Qué es un Pie de Riesgo?**

El pie de una persona con diabetes, aunque no presente lesiones, tiene una alta probabilidad de desarrollarlas porque presenta condicionantes de riesgo. Cuando aparece una lesión, ya es considerado un **PIE DIABÉTICO**.

**Si tienes diabetes, cuida tus pies**

**Recuerda...**

**Tú puedes evitarlo**

La persona que conoce su diabetes vive mejor.

Tener bien controlada la diabetes es lo principal para evitar la aparición de un pie diabético.

Ante cualquier problema en tus pies consulta con los profesionales sanitarios.



**UN PAR PARA TODA**



**QUE TAN IMPORTANTE ES LA PREVENCIÓN E HIGIENE EN LOS PACIENTES CON DIABETES Y PIE DIABÉTICO.**

**1. Revisa y masajea tus pies.** Si no puedes, pide ayuda. Busca lesiones como rozaduras, grietas, zonas enrojecidas, ampollas, cortes o heridas.



**2. Lava diariamente tus pies** con agua templada y jabón neutro, no más de 10 min, y **seca los bien**, sobre todo entre los dedos.



**3. Hidrata bien tu piel,** por dentro y por fuera: bebe agua frecuentemente, si no está contraindicado, y aplica crema por tus pies y piernas, pero **NO** entre los dedos.



**4. Corta tus uñas** con una lima de cartón o cortanías rectas con tijera de punta roma. **NO** debes dejarlas muy cortas. Si no puedes hacerlo solo, pide ayuda o acude a tu podólogo.



**5. NO** trates tus pies con productos calientes, antisépticos colorantes ni alcohol.



Ante cualquier lesión, lava, seca, tapa con apósito estéril y acude a un profesional sanitario.

**6. Utiliza siempre un calzado y calcetín adecuado.** El calcetín debe ser de fibra natural y sin elástico. El calzado debe ser flexible, que no oprima, antideslizante y sin costuras internas.



Compra los zapatos al final del día.

**7. NO** dejes que caiga o froe directamente en los pies ni cammes descalzo.



Puedes tener menor sensibilidad y sufrir lesiones sin darte cuenta.

**8. Haz ejercicio de forma regular** cuando no esté contraindicado, utiliza para ello un calzado y calcetín adecuado.



**9. No fumes, no bebas alcohol** y haz una dieta equilibrada.



**10. Mantén controlada tu diabetes:**

- Conoce bien tu diabetes.
- Sigue una alimentación adecuada.
- Haz ejercicio físico a diario.



- Mantén a raya las cifras de glucemia. Cuida y vigila tus...