

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Enfermería**



**Tesis para optar al título de Licenciatura en Ciencias de Enfermería**

**Título:**

**Adherencia terapéutica y cuidados podológicos asociados al pie diabético en pacientes con Diabetes tipo 2, Centro de Salud José Rubí-El Viejo, III trimestre 2018.**

**Autores:**

- Br. Andy Alfonso Martínez.
- Br. Olga Lucía Rodríguez Téllez.

**Tutora:**

- Lic. Feliciano Diega Rojas López. Msc.

**Asesor metodológico:**

- Lic. Lester Fidel García Guzmán. Msc.

León, Nicaragua 2019.

“A la libertad por la Universidad”

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página N°</b>
Resumen	
Agradecimiento	
Dedicatoria	
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	4
IV. Planteamiento del problema .....	5
V. Hipótesis .....	6
VI. Objetivos.....	7
VII. Marco teórico.....	8
VIII. Diseño metodológico.....	23
IX. Resultados.....	28
X. Discusión .....	37
XI. Conclusiones.....	41
XII. Recomendaciones .....	42
XIII. Bibliografía.....	43
XIV. Anexos.....	46

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar la asociación entre la adherencia terapéutica y los cuidados podológicos en el desarrollo de pie diabético en pacientes inscritos al Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.

La investigación fue de tipo analítico, de casos-contróles no pareados con una población de 180 participantes. El instrumento empleado para recolectar la información fue la encuesta, se realizó visita casa a casa explicando el objetivo del estudio. Se analizaron los datos, obteniendo como resultado lo siguiente: en la edad se encontró una moda de 46 años, prevaleciendo el sexo femenino, casados, comerciantes, todos de procedencia urbana.

Los resultados obtenidos en este estudio indican que ninguna de las variables son factor un de riesgo para desarrollar pie diabético, más sin embargo la adherencia terapéutica se encontró como un factor no asociado para desarrollar pie diabético.

En los cuidados podológicos se encontró que los principales factores de riesgo para desarrollar pie diabético son: corte de uñas inadecuada, modo de secar los pies y el uso de calcetines sintéticos con costura, aunque estos no son factor de asociación con dicha patología.

Recomendando a las autoridades fortalecer la educación de los pacientes al momento de prestar los servicios ya sea en consultas médicas o retiros de medicamento, incluyendo métodos para identificar a los pacientes que presentan alto riesgo de desarrollar pie diabético, como la inspección visual y la evaluación de la arteriopatía.

**Palabras claves:** Diabetes, Diabetes mellitus tipo 2, Pie diabético, Adherencia terapéutica, Cuidados podológicos.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida.

De manera especial a mi tutora de tesis, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León , a toda la escuela de Enfermería, y a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Así mismo, agradezco infinitamente a mi madre y hermana que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que les puedo enseñar, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

**Andy Martínez**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente a Dios, gracias por tu infinita bondad, has permitido que fructifique y al mismo tiempo me has concedido culminar esta meta en el camino de la superación profesional.

Muy particularmente agradezco a mi asesor metodológico Lic. Lesther Fidel García Guzmán por ser un colosal guía para el asesorado, un gran apoyo en los momentos difíciles del proyecto, porque nunca escatimó esfuerzo y tiempo para corregir y mejorar este trabajo, por sus valiosos conocimientos siempre al servicio del tesista, por ser firme en los momentos que se requería. Pero sobre todo porque me demostró en el trayecto de esta tarea que parecía no tener fin, que es una gran persona y excelente ser humano. También mi reconocimiento a la Lic. Feliciana Rojas por sus pertinentes orientaciones durante la realización de la tesis.

A mi madre por su gran ayuda y apoyo ilimitado e incondicional que siempre me ha dado, por tener siempre la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos, por haberme formado en una mujer de bien.

A cada uno de los docentes que participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera, compartiendo sus conocimientos, experiencias y formar parte de lo que ahora soy.

**Olga Rodríguez Téllez**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A mi madre.**

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación tanto académica como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor incondicional.

### **A mis docentes**

Lic. Feliciano Rojas por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; al Lic. Fidel García por su apoyo y dedicación para ayudar a culminar este trabajo; por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, y a todos los docentes de esta escuela de Enfermería que nos ayudaron a formar como personas y profesionales.

### **A mis amigos**

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos.

**Andy Martínez**

## **DEDICATORIA**

A dios:

Por haberme dado la oportunidad de vivir, por estar conmigo en cada paso que doy, dándome la fortaleza para continuar en este proceso de obtener una de los anhelos más deseados.

A mi madre:

Por su amor, trabajo y sacrificios durante todos estos años, por haberme brindado su apoyo incondicional y formarme con buenos hábitos y valores, los cuales me ayudaron a salir adelante en los momentos más difíciles durante mi vida universitaria, por ser una madre ejemplar y por enseñarme a no desfallecer y siempre perseverar para cumplir mis metas.

A los docentes:

Lic. Fidel García, asesor metodológico, por su tiempo, apoyo y colaboración durante la realización de dicha tesis y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

Lic. Feliciano Rojas, tutora, quien con sus conocimientos y su gran trayectoria me apoyó y motivó para culminar la elaboración de la tesis.

**Olga Rodríguez Téllez**

## I. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es considerada la enfermedad del siglo XXI, y el pie diabético, una de las complicaciones más frecuentes. El pie diabético es considerado una alteración clínica de etiología neuropática inducida por la hiperglicemia mantenida, en la que puede coexistir la isquemia, y previo desencadenante traumático, aparece la lesión o ulceración de pie.<sup>1</sup>

La prevalencia a nivel mundial de la patología “pie diabético” varía entre el 1,3% - 4,8%. Cada año aproximadamente 4 millones de personas con diabetes desarrollan una úlcera, y estas preceden el 85% de las amputaciones.<sup>2</sup>

Según la American Diabetes Association, alrededor del 15% de las personas con diabetes desarrollará una lesión en sus pies a lo largo de su vida y cada año cuatro millones de personas desarrollarán una úlcera en el pie.<sup>1</sup>

Si bien el equipo de salud dirige el tratamiento, es el paciente quien debe poner en práctica un complejo régimen terapéutico que determinará su grado de adherencia al tratamiento; considerando que la adhesión al tratamiento determina su eficiencia y mejora la calidad de vida de las personas.<sup>3</sup>

Los pacientes que presentan Diabetes Mellitus suelen tener más alteraciones en la forma del pie debido a: trauma por el uso de zapatos ajustados, caminar descalzo, el relacionado a los cuidados propios del pie como cortar uñas o remoción de callos, donde hay que notar la existencia de un tercer grupo de factores que son los factores agravantes o perpetuantes en donde van incluidas las alteraciones isquémicas sub-clínicas hasta necrosis tisular progresiva, considerando que la principal causa asociada a la lesión en el pie diabético es la utilización de un calzado inadecuado, que se sitúa como causa desencadenante en aproximadamente el 40% de los casos.<sup>4</sup>

En los Estados Unidos la incidencia anual de pie diabético es ligeramente superior al 2% entre pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus y entre 5 y 7% en pacientes diabéticos con neuropatía periférica.<sup>5</sup>



En países de bajos ingresos la falta de acceso a una sanidad adecuada junto con los factores económicos y geográficos, en muchos casos impide que las personas con diabetes acudan a recibir tratamiento médico para sus lesiones del pie hasta que estas están gravemente afectadas.

En Nicaragua las úlceras del miembro inferior son muy frecuentes. A menudo, la pobreza, la falta de higiene y la costumbre de caminar descalzo o con calzado inadecuado interactúan para potenciar el impacto de las lesiones de pie diabético.<sup>6</sup>

Se ha estimado que el 20% de las hospitalizaciones en León son atribuidas a Diabetes Mellitus siendo el resultado úlceras e infección del pie debido a la falta de adherencia terapéutica. Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45 y 65 años. En el municipio El Viejo se estima que entre el 6 - 7% de pacientes desarrollan pie diabético debido al inadecuado cuidado podológico que estos mantienen.<sup>7</sup>

## II. ANTECEDENTES

En 2008 Molina investigó la adherencia al tratamiento y su relación con la calidad de vida en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, los resultados del estudio indicaron que el 68.9% de los pacientes encuestados presentó una regular adherencia al tratamiento. Además, considera que el 15% de los diabéticos tendrá una ulcera de pie durante su vida, lo que es de suma importancia ya que el enfoque va hacia la prevención de estas úlceras y de esta forma poder brindarle mejor calidad de vida al adulto mayor diabético.<sup>8</sup>

En el 2009 Vega Aguirre da a conocer un estudio observacional en relación al desarrollo de pie diabético encontrando como datos asociados estatus socioeconómico bajo para cumplir con el tratamiento (69.1%).<sup>9</sup>

En el 2010 Touceda, Pérez y otros realizaron un estudio sobre la incidencia del pie diabético y los cuidados podológicos, los datos que aporta el siguiente estudio indican que el 9,55 % de población diabética de la CUP presentan diabetes tipo 2 y de que el tiempo transcurrido desde el debut de la diabetes hasta la primera revisión podológica de estado general del pie suele producirse entre el inicio de la enfermedad de base y los 10 años.<sup>10</sup>

En el 2014 Dong Liu realizó un estudio sobre los cuidados podológicos en los pacientes diabéticos, encontrando que las personas que precisan ayuda para realizar los cuidados podológicos son los pacientes mayores de 60 años, ya que esto los conlleva a desarrollar pie diabético.<sup>11</sup>

En el 2016 Enciso realiza un estudio sobre los riesgos del pie diabético encontrando que el número de sujetos con calzado inadecuado fue 63 (73%). Con respecto a la media en los sujetos que formaron parte de este estudio, se identificó en los casos una media de  $10,1 \pm 2,5\%$  y en los controles  $9,9 \pm 2,1\%$ .<sup>12</sup>

### III. JUSTIFICACIÓN

El pie diabético representa una de las causas de mayor morbilidad e incapacidad en las personas con Diabetes Mellitus. Esta población abarca hasta el 70% de las amputaciones, en su mayoría desencadenada por la infección.<sup>3</sup> Este hecho origina un coste social y económico elevado y una disminución de la calidad de vida de los pacientes. En América Latina y el Caribe se estima que 19 millones de personas padecen de Diabetes y que para el año 2025 esta cifra ascenderá a 40 millones.

También la falta de adherencia al tratamiento es un problema sumamente relevante en enfermedades crónicas como la diabetes, porque va a conllevar a altos costos para el paciente y la sociedad. Conlleva al paciente con pie diabético a aumentar el riesgo de padecer complicaciones y secuelas que traen consigo sufrimiento y limitaciones irreversibles y progresivas.

El principal problema relacionado con el cuidado de los pies en las personas mayores es la dificultad para cortar y cuidar las uñas, y el dolor que produce su manipulación, a pesar de su frecuencia y las repercusiones que pueden tener sobre la calidad de vida, las afecciones podológicas suelen no ser tenidas en cuenta por las personas de edad avanzada.<sup>5</sup> El propósito de este estudio es concientizar a los pacientes diabéticos para que empleen un mejor cuidado de sus pies para evitar el desarrollo de pie diabético y mejorar la asistencia del Centro de Salud hacia estos pacientes.

Los resultados de este estudio serán de utilidad a:

- La dirección del Centro de Salud para reforzar los conocimientos de su personal de salud e implementar estrategias que ayuden a mejorar el cuidado del paciente con pie diabético.
- El personal de Enfermería del Centro de Salud para que puedan brindar mayor consejería acerca de la adherencia terapéutica y los cuidados podológicos del paciente diabético.
- A los estudiantes de la salud, para que continúen indagando sobre los factores que predisponen el desarrollo de pie diabético.
- A los pacientes inscritos al Programa de Crónicos para que les permita identificar factores predisponentes a desarrollar pie diabético.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El pie diabético es una patología frecuente en Nicaragua, que corresponde a una complicación tardía de la diabetes, prevenible fácilmente a través de la implementación de medidas de bajo costo. Es además, la principal causa de morbilidad y elevación de gastos de recursos sanitarios destinados a esta patología.

Esta patología se asocia hasta a un 90% de las amputaciones no traumáticas y aún es la principal causa de amputación en la mayoría de los países occidentales. De acuerdo al Grupo Internacional de Estudio del Pie Diabético anualmente se amputan 600,000 piernas por pie diabético en el mundo.<sup>7</sup>

Las complicaciones del pie diabético producen costos elevados, prolongadas estancias hospitalarias y curas ambulatorias y en el caso de las amputaciones rehabilitación y prótesis; lo que implica un aumento sustancial de costos.<sup>6</sup> En el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca se han realizado múltiples estudios acerca del pie diabético, identificando una alta tasa de ingresos por esta causa, que cursan estancias hospitalarias prolongadas y tratamientos quirúrgicos que terminan en amputaciones del miembro afectado.

El estudio de la adherencia a los tratamientos de las enfermedades crónicas resulta especialmente relevante, pues se estima que en la actualidad las cifras de la no adherencia bordean el 50%. En el caso de la DM2, la no adherencia al tratamiento tiene efectos a corto plazo (hiperglicemia) y largo plazo, complicaciones micro y macro vasculares tales como pie diabético, retinopatía y falla renal.<sup>4</sup> El desconocimiento de cómo actuar ante patologías comunes de los pies lleva a la creación de hábitos podológicos poco saludables que, en la mayoría de los casos, agravan el estado inicial.

Por lo antes expuesto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación entre la adherencia terapéutica y los cuidados podológicos en el desarrollo de pie diabético en personas inscritas en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí – El Viejo?

## **V. HIPÓTESIS**

Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 con inadecuada adherencia terapéutica y la carencia de cuidados podológicos (corte de uñas, secado de los pies, aplicación de crema) tienen mayor riesgo de desarrollar pie diabético.

## **VI. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Analizar la asociación entre la adherencia terapéutica y los cuidados podológicos con el desarrollo de pie diabético en pacientes inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí – El Viejo.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar los datos socio-demográficos de los pacientes inscritos al Programa de Crónicos.
- Medir la adherencia terapéutica de los pacientes inscritos al Programa de Crónicos.
- Describir los cuidados podológicos en el desarrollo de pie diabético en pacientes inscritos al Programa de Crónicos.

## VII. MARCO TEÓRICO

### Conceptos generales

**Diabetes:** es una enfermedad crónica en la que el páncreas tiene defecto en la fabricación o producción de una hormona llamada insulina.

**Diabetes Mellitus tipo 2:** denominada anteriormente Diabetes Mellitus no insulino dependiente o diabetes de inicio en la madurez, resistencia a la insulina con defectos variables en la destrucción. Suele asociarse a edades más avanzadas, frecuentemente a partir de los 40 años.<sup>10</sup>

**Pie Diabético:** se denomina pie diabético a una alteración clínica de origen neuropático (afectación en los nervios) e inducida por la hiperglucemia, en la que con o sin coexistencia de isquemia (falta de riego sanguíneo), y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie.<sup>12</sup>

**Adherencia terapéutica:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo. Es pues el grado en que el comportamiento de una persona (tomar medicación, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida) se corresponde con las recomendaciones sanitarias.<sup>13</sup>

**Cuidados podológicos:** medidas que implementa un individuo para efectuar el cuidado de los pies y de su relación con el cuerpo para prevenir y tratar complicaciones que puedan afectar su salud.<sup>14</sup>

En el Municipio El Viejo-Chinandega, existe una población de 531 pacientes diabéticos, de los cuales 290 tienen Diabetes Mellitus tipo 2, siendo la mayor causa de incidencia en personas mayores de 40 años, prevaleciendo el sexo femenino debido al déficit de cuidados empleados.

## **Generalidades del pie diabético**

El pie diabético constituye un grave problema de salud que se incrementa año con año, que provoca grandes repercusiones socioeconómicas y sanitarias, alterando la calidad de vida del paciente. Esta entidad tiene mayor incidencia entre las edades de 30-69 años. Su presentación puede ser abrupta o progresiva, afectando a personas de cualquier edad, sexo, zona o condiciones socioeconómicas., prevaleciendo las mujeres.<sup>15</sup>

Se define el pie diabético, como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropatía e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático produce lesión y/o ulceración del pie. Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45 y 65 años. El riesgo de amputaciones para los pacientes diabéticos es hasta 15 veces mayor que en pacientes no diabéticos.<sup>16</sup>

El pie diabético es el resultado de la interacción de factores sistémicos o predisponentes, como la neuropatía, microangiopatía y macroangiopatía. Sobre estos actúan factores desencadenantes que se clasifican en extrínsecos o intrínsecos. Los primeros son de tipo traumático, ya sean mecánicos, térmicos o químicos; los segundos referidos a la aparición de deformidad del pie.<sup>17</sup>

## **Fisiopatología del pie diabético**

Es una patología multidisciplinar, donde se encuentran tres importantes complicaciones:

- Úlceras neuropáticas
- Úlceras por/o isquemia vascular periférica o de la micro circulación
- Procesos infecciosos abiertos o cerrados (abscesos) de tejidos blandos e infecciones óseas.

Los mecanismos más importantes en la fisiopatología del pie diabético son: un retraso de la cicatrización, y una pobre respuesta frente a la infección.

Este retraso se debe a una disminución de la capacidad de reparación tisular y a una respuesta celular y humoral anormal frente a la infección, casi siempre presente en las úlceras de estos



pacientes. Los factores que producen este retraso son: la hipoxia, la alteración del transporte de oxígeno, disminución de la síntesis de colágeno, alteración del metabolismo lipídico, alteración de los factores de crecimiento tisular.

La neuropatía periférica es la principal causa del pie diabético, afecta a los nervios sensoriales (alteración de la sensibilidad periférica ante estímulos dolorosos) y motores (atrofia de los músculos del pie que conlleva la deformidad del pie). Hay que añadir la neuropatía autonómica que provoca disfunción de la sudoración y como consecuencia da lugar a piel seca, hiperqueratosis y grietas en el pie.<sup>18</sup>

Los signos y síntomas de un paciente con pie diabético varían en función de las complicaciones que presenten. La neuropatía diabética afecta a diferentes tipos de fibras nerviosas (sensitiva, motora y autónoma). Los principales síntomas son:

- Pérdida de la percepción ante estímulos dolorosos, presiones excesivas, cambios de temperatura y propiocepción del pie.
- Atrofia y debilidad de la musculatura de la extremidad inferior. Lo que produce deformidades de los pies y aumento de las presiones en determinadas zonas del pie.
- Sequedad de los pies, dejando la piel más frágil y con tendencia a agrietarse.
- Edemas y distensiones vasculares.

La enfermedad vascular periférica produce alteraciones del trofismo del pie, que hacen que la piel sea más sensible al estrés biomecánico, dificultando la cicatrización y alterando los mecanismos de defensa inmunitarios. Esta enfermedad macro vascular produce como principal complicación la isquemia crónica del miembro inferior, la cual supone una disminución progresiva del aporte sanguíneo y consecuentemente la disminución de oxígeno a los tejidos del miembro inferior. Entre los principales síntomas destacan:

- **Claudicación intermitente:** es la llamada “enfermedad del escarparte”, produciendo dolor con la deambulacion y obligando al paciente a ponerse de pie, llegando incluso a ser invalidante.

- **Lesiones tróficas:** son lesiones en zonas acras o de presión, localizadas en los dedos y en el talón del pie y que van ligadas a signos inflamatorios por infecciones asociadas.
- **Cambios en la coloración de la piel del pie.**
- **Trofismo de la piel:** piel seca, fina, con ausencia de vello, uñas engrosadas y atrofia de la grasa plantar del pie.<sup>19</sup>.

### **Clasificación de Wagner del pie diabético**

- **Grado 0:** Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo.
- **Grado 1:** Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel, pero no tejidos subyacentes.
- **Grado 2:** Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos, pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.
- **Grado 3:** Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis.
- **Grado 4:** Gangrena localizada.
- **Grado 5:** Gangrena extensa que compromete todo el pie.

### **Adherencia terapéutica asociada al pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

El término “adherencia” hace referencia a “el grado en que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las acordadas con el profesional sanitario”.

La principal distinción de ésta, es que la adherencia requiere la aprobación del paciente con las recomendaciones recibidas, y expresa una cooperación activa entre el profesional sanitario y el paciente en la toma de decisiones que afectan a su propia salud. La adherencia terapéutica disminuye las exacerbaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles.

La falta de adherencia terapéutica es un tema prioritario de salud pública en los pacientes que tienen enfermedades crónicas por las consecuencias tanto clínicas como económicas que se derivan de ella.

La consecuencia principal de la no adherencia a un tratamiento es que el medicamento deja de tener efectividad. Al hacerlo el paciente queda expuesto a sufrir fácilmente de recaídas y complicaciones de los síntomas. Incluso este problema podría llevar a la muerte porque la dolencia no está bajo control.

En cambio, la definición “cumplimiento” implica dejar al paciente en un lugar de pasividad, que reduce su función en el tratamiento a la de obedecer las prescripciones del profesional, y coloca en segundo plano la responsabilidad, iniciativa y capacidades que puede tener el enfermo frente al desarrollo de su tratamiento.<sup>16</sup>

Se han descrito múltiples factores que pueden afectar la adherencia terapéutica, particularmente en pacientes con enfermedades crónicas tales como la Diabetes Mellitus, algunos de ellos están relacionados con el propio paciente como la edad, sexo, escolaridad, dieta, actividad física y el conocimiento acerca de la enfermedad; otros en cambio, se asocian con la interacción profesional de la salud-paciente, en términos del tipo de información proporcionada acerca del tratamiento farmacológico y la motivación para el cumplimiento de metas terapéuticas. Varios estudios han demostrado que los pacientes con mayor adherencia terapéutica logran también un mejor control metabólico, con base en la determinación de sus niveles de hemoglobina glucosilada.

Los factores que han sido asociados a falta de cumplimiento terapéutico son la baja tolerancia a efectos adversos producidos por la medicación y adoptar una actitud pasiva frente a las decisiones médicas relativas al tratamiento y manejo de la diabetes.

Los métodos utilizados para evaluar adherencia terapéutica tradicionalmente se han clasificado en dos grandes grupos: métodos directos que son aquellos en los cuales se determina el fármaco o sus metabolitos en el plasma o en otro fluido biológico, y métodos indirectos que son aquellos

que miden el cumplimiento del paciente con relación a la terapia formulada a través de entrevistas y aplicación de cuestionarios.<sup>20</sup>

Existen cinco dimensiones que interactúan entre sí que afectan la adherencia.

La adhesión es un fenómeno multidimensional determinado por la interacción de los cinco factores, aquí se calificó de "dimensiones", de los cuales los factores relacionados con el paciente son sólo un factor determinante:

➤ **Factor socioeconómico:**

Aunque la situación socioeconómica no ha sido un predictor independiente de la adhesión, en los países en desarrollo, los pacientes se encuentran en la posición de tener que elegir entre las prioridades, las cuales incluyen con frecuencia demandas directas de limitados recursos disponibles para satisfacer las necesidades de otros miembros de la familia que requieren más atención.

Algunos de los factores tienen un efecto significativo en la adhesión los cuales son: mala situación socioeconómica, pobreza, analfabetismo y el bajo nivel de educación, desempleo, larga distancia de centro de salud, alto costo de transporte, alto costo de los medicamentos, situaciones cambiantes del medio ambiente, sentar las creencias sobre la enfermedad y el tratamiento y la disfunción familiar.

➤ **Factores relacionados con el tratamiento:**

Son los relacionados con la complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los anteriores fracasos de tratamiento, cambios en el tratamiento, la inmediatez de los efectos beneficiosos, los efectos secundarios, y la disponibilidad de médicos para tratar con ellos.

➤ **Factor relacionado al equipo de salud:**

Pocos estudios han demostrado los efectos del equipo de salud y la adherencia de los pacientes. Sin embargo, una buena relación médico-paciente interviene en el cumplimiento de las instrucciones médicas.

Hay muchos factores que tienen un efecto negativo estos incluyen el pobre desarrollo de los servicios en salud con inadecuados o inexistentes planes de seguro, mala distribución de los medicamentos, falta de conocimiento y entrenamiento para los proveedores de salud en el manejo de las enfermedades crónicas, carencia de incentivos, consultas cortas, débil capacidad para la educación de los pacientes, la imposibilidad de establecer apoyo de la comunidad y capacidad de autogestión.<sup>18</sup>

➤ **Factores relacionados con la enfermedad del paciente:**

Representan las demandas relacionadas con la enfermedad que enfrenta el paciente. Algunos de los factores determinantes de la adhesión son los relacionados con la gravedad de los síntomas, nivel de discapacidad (física, psicológica, social y profesional), evolución y la gravedad de la enfermedad, además la disponibilidad del tratamiento. Su impacto depende de cómo influyen en los pacientes la percepción de las complicaciones, la importancia de seguir el tratamiento y la prioridad asignada a la adhesión.

➤ **Factores relacionados con el paciente:**

Representan los recursos, conocimientos, actitudes, creencias, percepciones y expectativas del paciente. El conocimiento de los pacientes y las creencias acerca de su enfermedad, motivación, confianza en su capacidad de participar en la gestión de la enfermedad los comportamientos y expectativas sobre el resultado de tratamiento y las consecuencias de una mala adherencia.

Algunos de los factores relacionados con el paciente informado que afectan la adhesión son los siguientes: el olvido, el estrés psicosocial, preocupaciones sobre posibles efectos adversos, la baja motivación, la insuficiencia de conocimientos y habilidades.

Métodos para Medir la Adherencia Terapéutica

La correcta medición de las diferentes variables que influyen en la adherencia es la base para la toma de decisiones en salud. Es por ello, que los instrumentos de medida no deben basarse de forma exclusiva en los fármacos, sino que además debe incluir las conductas de cumplimiento dietético, el ejercicio físico, las relaciones sociales, las recomendaciones sanitarias, la evitación del riesgo y las conductas generadoras de salud. La OMS recomienda como medida del

comportamiento más avanzado un enfoque multimétodo que combine medidas objetivas razonables y de auto notificaciones factibles.<sup>20</sup>

### **Test de Morisky-Green-Levine**

Para facilitar la valoración del cumplimiento, se dispone de una serie de métodos apoyados en la entrevista clínica, en los que, de forma directa, se le pregunta al enfermo sobre su cumplimiento. Estos procedimientos entre los cuales está el test de Morisky Green-Levine el cual se utilizará en este estudio son métodos muy fiables si el paciente se confiesa mal cumplidor y, por tanto, poseen un alto valor predictivo positivo.

No obstante, al comparar este método con otros más exactos, se observa que hay un número importante de enfermos que mienten cuando dicen que toman toda la medicación (bajo valor predictivo Negativo). Es evidente que la identificación de los pacientes incumplidores resulta fundamental; por ello, los profesionales de la salud deben aplicar estos métodos, incorporándolos a la práctica asistencial diaria.

Este test, que está validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Desde que el test fue introducido se ha usado en la valoración del cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades.<sup>21</sup>

### Consecuencias de la Falta de Adherencia Terapéutica

Actualmente nos podemos encontrar ante un escenario epidemiológico donde se muestra un notable aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no trasmisibles, principalmente de las enfermedades cardiovasculares que constituyen la primera causa de muerte prematura y de discapacidades a nivel global. Dichos problemas de salud, recogen dentro de sus factores de riesgo primarios la Diabetes Mellitus tipo 2, entre otros.<sup>22</sup>

A pesar de todas las mejoras y de los tratamientos eficaces de los que se dispone para el manejo y control de éstas enfermedades, podemos observar tras numerosos estudios realizados, que son muy pocos los países que tienen más de la mitad de su población DM2 controlada. Los países

desarrollados muestran unas cifras más altas de control frente a la mayor parte de los países de Latinoamérica, lo cual supone una situación mucho más complicada ya que los recursos que éstos tienen son mucho más limitados.

El incumplimiento o falta de adherencia constituye un problema complejo que engloba una gran variedad de situaciones y presenta múltiples causas, y del que se hace necesario conocer su prevalencia real para cada enfermedad, con el objetivo de combatirla y mejorar la salud del paciente. Es tal la baja adherencia a los tratamientos y recomendaciones sanitarias, que tan sólo en los países desarrollados el incumplimiento farmacológico de patologías crónicas tales como la DM2 oscila entre el 60-80%, y el no farmacológico entre el 40% y el 65%. A pesar de esta elevada prevalencia, resulta difícil la detección del incumplimiento, ya que muchas veces las afirmaciones de los pacientes no son del todo fiables, ni la opinión del médico por mucha experiencia que éste tenga.

Se estima que entre un 20-50% de los pacientes son atendidos de forma irregular en las consultas de diferentes Centros de Salud, por lo que no se descubre o canaliza adecuadamente a quienes sufren padecimientos que requieren unos tratamientos específicos especializados, además de no ser atendidos como se debe aumentando la demanda entre el 70 y 80%. Según estos datos, la Secretaría de Salud indica que únicamente el 4-12% de los pacientes con algún tipo de problema de especialidad, siguen de forma perfecta el tratamiento farmacológico ante un diagnóstico correcto.<sup>21</sup>

### **Cuidados podológicos asociados al pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

La podología se puede definir como una rama de la ciencia médica, que tiene por objeto el tratamiento de las afecciones y deformidades de los pies, siempre y cuando dicho tratamiento no rebase los límites de la cirugía menor. En el pie de las personas mayores se suele observar una pérdida de tejido adiposo y una mayor deshidratación. Estos dos factores hacen que sea más fácil la aparición de lesiones en los pies.

Los pies son estructuras anatómicas complejas, estabilizadoras, amortiguadoras y motoras de propulsión que son fundamentales para la salud y el bienestar en general, en el cual los cuidados podológicos resultan fundamentales para que el paciente continúe siendo una persona ambulatoria.<sup>23</sup>

Una de las primeras referencias para la práctica del auto cuidado lo define como las acciones que los individuos inician y realizan por sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar. Los problemas de circulación, la menor sensibilidad y la mayor tendencia a las infecciones que produce esta enfermedad hacen que aparezcan heridas más fácilmente en los pies y además que evolucionen peor.<sup>24</sup>

### **Tipo y diseño de calzado**

En el pie diabético dichas alteraciones generan pérdida de sensibilidad al dolor, y una baja regeneración de las células epiteliales, por lo que, de sufrir alguna lesión, ésta puede avanzar sin que ellos se percaten. Las personas diabéticas requieren un calzado especial porque sus pies sufren cambios fisiológicos. Estos pacientes tienen mayor propensión a infecciones por hongos y bacterias, lo cual implica un riesgo para su salud. El calzado adecuado es una parte importante de un programa de tratamiento general para personas con diabetes, incluso para aquellas en las primeras etapas de la enfermedad.<sup>25</sup>

Usar un calzado bien adaptado es vital para el pie por lo que este debe ser preferiblemente de puntera redondeada que permita los movimientos de los dedos y con cordones que den una buena adaptación en anchura al dorso del pie. Así se puede prevenir la aparición de hiperqueratosis y helomas (callosidades).

Los aspectos principales a tener en cuenta para este tipo de calzado son la comodidad y adaptabilidad. El zapato ideal para una persona con Diabetes Mellitus debe ser más ancho que sus pies y debe sobrar un centímetro de largo. Esto permite que el calzado se ajuste perfectamente a las imperfecciones del pie, evitando también el roce entre los dedos. Los roces entre el zapato y el pie deben sortearse para no producir úlceras. Referente al diseño, deben ser cerrados, hechos con



piel natural para facilitar la transpiración y una temperatura conveniente, así como partes flexibles para una total adaptabilidad.

Para las personas que sufren de pie diabético conviene buscar un modelo de zapato con amplitud y volumen suficiente para que esta zona no esté comprimida, ya que cualquier pequeño traumatismo en la extremidad de los dedos o de las uñas ocasionará un derrame, que puede llegar a desencadenar un pequeño absceso e infección. Se debe usar zapatos cómodos, no es conveniente usar sandalias o cualquier calzado que deje los dedos al descubierto, ni tampoco tacones altos o zapatos con punta, ni calzado incómodo o ajustado que roce o lesione los pies.<sup>26</sup>

Muchos diabéticos necesitan calzados especiales recetados por un médico. El calzado recetado debe tener las siguientes características:

- **Calzados sanadores:** Inmediatamente después de la cirugía o tratamiento de úlcera, quizás necesite algún tipo de calzado antes de poder utilizar un calzado común. Entre estos se cuentan las sandalias a medida (con los dedos descubiertos), calzados sanadores moldeables mediante calor (dedos cubiertos) y calzado de posoperatorio.
- **Calzado profundo:** es la base de la mayoría de las recetas de calzado. Generalmente, es un calzado de tipo acordonado o atlético con una profundidad agregada de 1/4 a 1/2 pulgada en todo el calzado, que permite volumen adicional para albergar todo agregado u ortesis, además de deformidades generalmente asociadas con un pie diabético. Los calzados profundos también tienden a ser livianos, tener suelas que absorben el impacto y vienen en una amplia gama de formas y tamaños para albergar casi cualquier pie.<sup>27</sup>

#### Modificaciones externas del calzado

Esto involucra modificar la parte externa del calzado de alguna manera, como la modificación de la forma de la suela o agregar materiales que absorban el impacto o estabilicen.

- **Ortesis o agregados:** es una plantilla extraíble que brinda alivio de presión y absorción del impacto. Tanto las ortesis como los agregados de fábrica o a medida, por lo general, se recetan para pacientes con diabetes, esto incluye una ortesis especial de contacto total que se fabrica según un molde de su pie y ofrece un gran nivel de comodidad y alivio de la presión.

- **Calzados a medida:** Cuando existen deformidades muy graves, un calzado a medida se puede elaborar a partir de un molde del pie del paciente. Estos casos son excepcionales. Con importantes modificaciones de los calzados profundos, se pueden adaptar incluso a las deformidades más graves.<sup>28</sup>

### **Cortes de las Uñas**

La onicocriptosis se produce por malos hábitos del paciente como lo son el calzado inadecuado o mal corte de las uñas. La onicocriptosis, uña enterrada o uña encarnada es una patología por la cual los pacientes no acuden al médico, sino hasta que ya ha avanzado la enfermedad.

Este problema se origina por el crecimiento inadecuado de la uña del dedo gordo del pie (primerortejo) la cual se incrusta en los tejidos blandos que la rodean, causando lesiones e infecciones secundarias, sumamente dolorosas e incapacitantes.

Las uñas mal cortadas, demasiado largas o cortas pueden causar heridas y ser causa de infecciones es por ello que es muy importante tener cuidado de las uñas de los pies: deben cortarse con cortauñas, nunca con tijeras ni cualquier otro instrumento con el que nos podamos hacer cortes o heridas, antes de cortarlas se pueden remojar los pies en agua tibia para ablandarlas, no se deben dejar demasiado largas, demasiado cortas o mal cortadas, deben cortarse horizontalmente, dejando los bordes rectos. Si se cortan haciendo una forma redonda pueden volverse encarnadas, para eliminar bordes irregulares se puede utilizar una lima de cartón.<sup>29</sup>

### **Humectación e hidratación**

Cuando nos referimos a los pies, la humectación juega un papel todavía más importante que en cualquier otra zona del cuerpo, ya que nos estamos refiriendo a una piel que está habitualmente soportando carga, o bien la del peso de nuestro cuerpo, si nos referimos a la planta, o bien la del roce del calzado en la zona del dorso.

El pie, al contrario de lo que se hace en muchas ocasiones, se debe humectar por la noche. Es bastante habitual que la humectación del resto del cuerpo la realicemos por la mañana después de la ducha, y es correcto para el resto de la piel, pero no para nuestros pies.

Hemos de tener en cuenta que, si humectan los pies por la mañana la mezcla entre la humectación y la posible sudoración del pie puede provocar una “maceración”. Así pues, se genera un medio húmedo mantenido que no favorece en absoluto la salud de nuestros pies. Por este motivo, la mejor forma de humectar el pie es mediante auto masaje, unos minutos antes de acostarnos, para que la crema pueda hacer su función durante la noche. Evita poner crema entre los dedos para evitar infecciones por hongos debido a la humedad.<sup>30</sup>

La falta de humectación provoca en los pies piel seca y partida, y ocurre cuando los nervios en las piernas y los pies no reciben el mensaje de mantener la piel húmeda y suave. La piel seca puede partirse y permitir la entrada de microbios que causan infección. Si los niveles de glucosa en la sangre son altos, el exceso de glucosa alimenta los microbios y hace que la infección empeore.

### **Higiene del pie diabético**

Se debe realizar una higiene diaria teniendo en cuenta que es mejor hacerlo al ducharse y no haciendo un baño exclusivo de los pies porque la piel queda demasiado blanda y el agua puede estar demasiado caliente. Además, hay que:

- Utilizar agua tibia, para comprobar la temperatura del agua se puede utilizar el codo o el brazo, si es necesario retirarlos si está demasiado caliente.
- Emplear jabones neutros y suaves.
- Si se tiene dificultad para llegar a los pies se puede emplear un cepillo con un mango largo. El cepillo debe ser blando, nunca duro.
- Enjuagar bien los pies para que no queden restos de jabón.
- Secar de manera cuidadosa y suave los pies. Se puede hacer con pequeños golpecitos con la toalla, asegurándose de que no quede humedad entre los dedos. Para secar los pies es mejor hacerlo por contacto, evitando en lo posible la fricción y prestando una atención especial a las zonas interdigitales. Si no se seca bien el pie, se suele favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos.
- Humectar las zonas secas con una crema de lanolina, evitando ponerla entre los dedos.
- Evitar andar descalzo sobre cualquier superficie o piso, ya que el pie debe estar siempre bien protegido, para prevenir lesiones innecesarias u hongos y quemaduras.

- Respecto al vestido de los pies, nunca deben utilizarse calcetines sintéticos ni con costuras gruesas, ni ligas o fajas que compriman y comprometan la circulación ya que las costuras pueden causar fácilmente ampollas o úlceras en la piel al frotarse contra ella, por ello los calcetines para diabético carecen de ellas. Lo más adecuado es que las personas propensas a que tenga llagas, se les recomienda el uso de calcetines de fibras naturales (algodón, hilo o lana) y de tonos claros para la detección precoz de las heridas y poder detectar con mayor facilidad si en algún momento puede sangrar el pie. Tampoco conviene sentarse cerca de estufas o braseros por el riesgo de quemaduras si la sensibilidad térmica está alterada.<sup>31</sup>

### **Inspección- valoración física**

Se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista. El objetivo de una inspección es hallar características físicas significativas para determinar cuáles son normales y distinguirlas de aquellas características anormales.

La inspección se realiza observando el dorso, la planta y los espacios interdigitales con un espejo. Se deben buscar lesiones entre los dedos, cambios de color, hinchazón, ampollas, callos, durezas, cambios en la cantidad de vello en las piernas, parestesias, inflamación, quemaduras, ulceraciones.

Buscar picaduras o pinchazos, magullones, puntos de presión, enrojecimiento, áreas de calor, ampollas, úlceras, arañazos, cortes y problemas en las uñas. Pedir a alguien que ayude o usar un espejo si no pueden hacerlo por sí solo. Se debe inspeccionar la piel para detectar heridas es fundamental.

Examinar las plantas de los pies y las bases de los dedos. Controlar los seis puntos principales en la planta de cada pie:

- La punta del dedo gordo del pie
- La base de los dedos pequeños
- La base de los dedos medios
- El talón

- El borde exterior del pie
- El ante pie transversalmente (el área de apoyo más abultada de la planta del pie, que une con la base de los dedos).<sup>32</sup>.

Evitar lesiones en los pies ayuda a disminuir el riesgo de una complicación mayor en los pacientes diabéticos. Tal vez un individuo no tenga la sensación de que la piel sufrió daño, pero esto es un factor de riesgo para presentar pie diabético, lo cual con el tiempo puede destruir los huesos y las articulaciones. Al igual que la humedad facilita la aparición de grietas y úlceras. Puede presentar infecciones debido al ambiente húmedo en el que se alojan hongos lo que facilita también la maceración de los espacios interdigitales entre el cuarto y quinto. Las infecciones de los pies, generalmente por hongos, son debidas a la humedad y la maceración de los espacios interdigitales, entre el cuarto y el quinto espacio.

Establecer una adecuada prevención en los pacientes con diabetes es extremadamente importante para evitar, controlar y minimizar la aparición de pie diabético y, por ende, sus complicaciones. Cuando los pacientes no son autosuficientes en el cuidado de los pies o no disponen de apoyo familiar, deben remitirse a la consulta de podología para recibir cuidados podológicos. Dichos cuidados, realizados por personal especializado, disminuyen la prevalencia de callosidades y de uñas encarnadas, mejoran el conocimiento de los pacientes sobre el cuidado de los pies y evitan que ellos mismos manipulen de forma incorrecta sus uñas y sus lesiones.<sup>28</sup>.

## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio:** analítico, de casos y controles no pareado.

**Área de estudio:** se realizó en el Centro de Salud José Rubí en el Municipio El Viejo, se encuentra ubicado en el Departamento de Chinandega. Este Centro de Salud forma parte de la red de salud del Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), cuenta con 30 personas que laboran en dicho Centro ofreciendo diferentes programas como atención a pacientes crónicos, planificación familiar, controles prenatales, realización de exámenes citológicos, consultas generales y algunas especialidades, también cuentan con laboratorio clínico y farmacia; las causas más frecuentes de morbilidad en dicho Centro de Salud son patologías o complicaciones de la DM, HTA e IRC. Existe una población diabética de 531, de los cuales 290 tienen Diabetes Mellitus tipo 2, de estos 60 presentan la complicación de pie diabético.

**Unidad de análisis:** pacientes con diabetes tipo 2 inscritos en el programa de crónicos del Centro de Salud José Rubí del Municipio El Viejo.

### Universo y muestra

**Universo:** correspondió a la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, por lo cual se tomó en cuenta los pacientes que presenten pie diabético. La unidad del universo fue entre 40-70 años. La población de estudio fue de 60 pacientes que presentaron la complicación de pie diabético.

La muestra fue conformada por 60 pacientes activos al Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí, que conformaron los casos de pie diabético. Se tomaron 2 controles por cada caso; es decir que fueron 60 casos y 120 controles.

**Muestreo:** fue de conveniencia para los casos, ya que se tomaron todos los pacientes que presentaron pie diabético, y de tipo aleatorio simple para seleccionar los controles, ya que se enumeró el nombre de los participantes, los cuales fueron introducidos en una bolsa, posteriormente se extrajo la cantidad de papeles que correspondieron a los números de

participantes solicitados, de modo que todos los participantes tuvieran la misma oportunidad de participar en el estudio.

### **Fuente de información**

**Primaria:** la información se obtuvo directamente de los pacientes, mediante la aplicación del instrumento de recolección de información.

**Secundaria:** expedientes clínicos, censo del programa de crónicos.

### **Definición de los grupos de comparación**

**Definición de caso:** pacientes con diabetes tipo 2 diagnosticado por un facultativo del Centro de Salud, que muestren rasgos de pie diabético, en condiciones de adherencia terapéutica y cuidados podológicos asistentes al Centro de Salud José Rubí - El Viejo.

**Definición de control:** pacientes con diabetes tipo 2 con características similares al paciente caso pero que no presenten la complicación de pie diabético, con similares condiciones de adquirir la misma adherencia terapéutica y cuidados podológicos, asistentes al Centro de Salud José Rubí - El Viejo.

### **Criterios de inclusión (casos).**

- Cumplan con la definición de caso.
- Sujetos en estudio estén activos en el Programa de Crónicos.
- Acepten participar en el estudio.
- Con buena capacidad mental.
- Ambos sexos.
- Entre las edades de 40 – 70 años.

### **Criterios de inclusión (controles).**

- Cumplan con la definición de controles.
- Acepten participar en el estudio.

- Activos en el Programa de Crónicos.
- Con buena capacidad mental.
- De ambos sexos.
- Entre las edades de 40 – 70 años.

### **Criterios de exclusión**

- Sujetos inactivos al Programa de Crónicos
- No acepten participar en el estudio

### **Variables de estudio**

#### **Dependiente:**

- Pie diabético

#### **Independientes:**

- Adherencia terapéutica.
- Cuidados podológicos

**Método de la recolección de datos:** se realizó a través del método de la encuesta, se estableció contacto con la encargada de la Unidad de Salud y previo consentimiento informado a los pacientes para obtener los permisos necesarios y así aplicar el instrumento que consistió en un cuestionario con preguntas cerradas, con previas direcciones brindadas por el personal responsable, por el censo previo de cada sector, posteriormente se realizó visita casa a casa al paciente explicándole de forma verbal la descripción de los objetivos, beneficios del estudio y su autonomía para continuar o retirarse cuando considerara pertinente, así como la confidencialidad de la información a recolectar, se les orientó a los pacientes llenar todo el cuestionario, previo a esto al terminar cada encuesta se supervisó si toda las preguntas fueron contestadas para reducir el sesgo de información.

**Técnicas e instrumento de recolección de datos:** se llevó a cabo a través de la técnica del cuestionario con un formulario de preguntas cerradas con respuestas dicotómicas y múltiples previamente elaboradas por los investigadores de este estudio, donde se reflejó la información



brindada por el paciente respecto a datos socio demográficos, cuidados podológicos en los pacientes inscritos en el Programa de Crónicos.

De igual manera se aplicó el test de Morisky-Green-Levine para facilitar la valoración de la Adherencia Terapéutica, se dispone de una serie de métodos apoyados en la entrevista clínica, en los que, de forma directa, se le pregunta al paciente sobre su cumplimiento. Este test está compuesto por 4 preguntas dicotómicas cerradas, el paciente es considerado como cumplidor si responde de forma correcta a las cuatro preguntas.

Test de Morisky-Green-Levine	
Pregunta	Respuesta
¿Olvida alguna vez administrar los medicamentos para tratar su enfermedad?	No
¿Administra los medicamentos a las horas indicadas?	Si
¿Cuándo se encuentra bien, ¿deja de administrar la medicación?	No
¿Si alguna vez le sienta mal el tratamiento, ¿deja usted de administrarla la medicación?	No

**Prueba piloto:** se realizó prueba piloto en el Centro de Salud Félix Pedro Picado - Sutiava a 18 pacientes equivalente al 10% de la población en estudio, los cuales no pertenezcan al estudio, pero que presenten características similares a la población en estudio, con el propósito de comprobar veracidad, fiabilidad y viabilidad del instrumento siempre y cuando estas cumplieran las características de la población a investigarse, al final se realizaron cambios en preguntas las cuales no tuvieron claridad para el participante.

**Procesamiento y análisis de la información:** la información recolectada se procesó en el programa estadístico SPSS versión 24. El análisis de la información se llevó a cabo a través de la estadística analítica, se usaron tablas de contingencia o tabla 2x2 para demostrar la asociación de las variables a través de la prueba estadística chi cuadrado ( $X^2$ ) cuando  $X^2$  es menor de 0.05 existe asociación de variables, cuando  $X^2$  es mayor a 0.05 las variables son independientes una de la otra.

Se utilizó la prueba del Odds Ratio, razón de momios u OR para calcular el riesgo que toma una variable, un OR menor de 1 indica un factor protector, mientras que un OR mayor de 1 indica un factor de riesgo, si el OR es igual a 1 es un factor no asociado. El análisis se realizó con un intervalo de confianza del 95% por lo cual se utilizaron los límites naturales (límite superior y límite inferior) si tiene a la unidad en su recorrido no hay significancia estadística, y si no tiene la unidad en su recorrido hay significancia estadística. La información se presentó a través de tablas para facilitar la comprensión de los resultados.

### **Aspectos éticos:**

- **Consentimiento informado:** se solicitó la participación voluntaria de las personas en estudio, explicándoles los objetivos de la investigación y la utilidad de la misma, el paciente firmará el documento de consentimiento informado si está dispuesto a participar en el estudio.
- **Autonomía:** el participante en estudio tuvo la libertad de retirarse del mismo, cuando él lo considerara conveniente, tuvo derecho a decir si permitía que la información brindada pudiera ser utilizada en el estudio.
- **Anonimato:** se explicó al paciente que en el estudio no se tomaron datos que pongan en riesgo la identidad e integridad de su persona.
- **Confidencialidad:** se les explicó a los participantes que la información obtenida de ellos, sería manipulada por los investigadores para dicho estudio y se mantendrían en total confidencialidad.

## IX. RESULTADOS

El estudio se realizó con el propósito de analizar la adherencia terapéutica y los cuidados podológicos asociados al desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo, el cual conto con 180 participantes, de los cuales 60 son casos y 120 controles, se encontró lo siguiente:

La moda de la edad es de 46 años y la media de 54. En relación al sexo de los encuestados 93 son de sexo femenino. 88 participantes son de escolaridad secundaria. En cuanto al estado civil 73 son casados. En relación a la ocupación 71 son comerciantes, todos de procedencia urbana. (**Ver tabla N°1**)

**Tabla N°1. Datos socio demográficos de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Centro de Salud José Ruíz- El Viejo**

Edad	Moda	Media
	46	54.50
Sexo	N	%
Masculino	87	48.3
Femenino	93	51.7
Nivel académico		
Primaria	81	45
Secundaria	88	48.9
Técnico	8	4.4
Universidad	3	1.7
Estado civil		
Soltero (a)	50	27.8
Unión libre	57	31.7
Casado (a)	73	40.6
Ocupación		
Ama de casa	52	28.9
Oficinista	19	10.6
Comerciante	71	39.9
Otros	36	20.2
Procedencia		
Urbana	180	100
Rural	0	0
Total	180	100

**Fuente: Encuesta**

Al medir la relación entre la edad de los participantes y el desarrollo de pie diabético, se encontró con un  $X^2$  de 0.831, con un OR de 0.934, con intervalo de límites naturales; Lni: 0.499, Lns: 1.748. (Ver tabla N°2)

**Tabla N°2. Relación entre la edad de los participantes y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Edad	Pie diabético		Total
	Si	No	
40 a 45 años	6	13	19
46 a 70 años	54	107	161
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 0.864 OR: 0.915 Lni: 0.329 Lns: 2.539 Fuente: Encuesta**

Al medir la relación entre el sexo de los participantes y el desarrollo de pie diabético, se encontró con un  $X^2$  de 0.343, con un OR de 1.351, con intervalo de límites naturales; Lni: 0.726, Lns: 2.514. (Ver tabla N°3)

**Tabla N°3. Relación entre el sexo de los participantes y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Sexo	Pie diabético		Total
	Si	No	
Femenino	32	55	87
Masculino	28	65	93
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 0.343 OR: 1.351 Lni: 0.726 Lns: 2.514 Fuente: Encuesta**

Al analizar la adherencia terapéutica se encontró que, de la población en estudio, 107 son adherentes al tratamiento y 73 son no adherentes. (Ver tabla N°4)

**Tabla N°4. Adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí- El Viejo.**

Adherencia terapéutica	N	%
Adherente	107	59.4
No adherente	73	40.6
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Al medir la relación entre la variable de adherencia terapéutica y el desarrollo de pie diabético, se encontró a 30 casos con adherencia y 30 no adherentes al tratamiento, con un  $X^2$  de 0.087, con un OR de 0.579, con intervalo de límites naturales; Lni: 0.309, Lns: 1.084. (Ver tabla N°5)

**Tabla N°5. Relación entre la adherencia terapéutica y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Adherencia terapéutica	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	30	76	106
No	30	44	74
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>180</b>

**$X^2$ : 0.087   OR: 0.579   Lni: 0.309   Lns: 1.084   Fuente: Encuesta**

Al analizar la relación entre tipo de calzado y el desarrollo de pie diabético se encontró que 23 casos utilizan calzado ajustado, con un  $X^2$  resultante es de 0.262, con un OR de 0.689 y sus límites naturales inferior es de 0.360 y el superior de 1.321. (Ver tabla N°6)

**Tabla N°6. Relación entre el tipo de calzado y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Tipo de calzado	Pie diabético		Total
	Si	No	
Ajustado	23	36	59
Ancho	37	84	121
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.262    OR: 0.689    Lni: 0.360    Lns: 1.321    Fuente: Encuesta**

Al medir el diseño de calzado y su relación con el desarrollo del pie diabético se encontró que 26 casos estuvieron expuestos al uso de calzado abierto en comparación con 42 controles, se encontró un X<sup>2</sup> de 0.277, con un OR de 1.420, con límites naturales, Lni 0.754, Lns 2.676. (Ver tabla N°7)

**Tabla N°7. Relación entre el diseño de calzado y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Diseño de calzado	Pie diabético		Total
	Si	No	
Abierto	26	42	68
Cerrado	34	78	112
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.277    OR: 1.420    Lni: 0.754    Lns: 2.676    Fuente: Encuesta**

Al analizar la relación entre el corte de uñas y el desarrollo de pie diabético se encontró que 26 casos se cortan las esquinas de las uñas, el X<sup>2</sup> resultante es de 0.045, con un OR de 1.895 y sus límites naturales inferior es de 1.012 y superior 3.597. (Ver tabla N°8)

**Tabla N°8. Relación entre la manera de cortar las uñas y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Manera de cortar las uñas	Pie diabético		Total
	Si	No	
Corta las esquinas de las uñas	26	71	97
De manera recta	34	49	83
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.045    OR: 1.895    Lni: 1.012    Lns: 3.547    Fuente: Encuesta**

Al medir la aplicación de crema humectante en los pies y su relación con el desarrollo de pie diabético se encontró que 36 casos estuvieron expuestos en comparación a 61 controles, encontrándose un X<sup>2</sup> de 0.245, un OR de 1.451, con límites naturales inferior de 0.774 y superior de 2.720. (Ver tabla N°9)

**Tabla N°9. Relación entre la aplicación de crema en los pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Aplicación de crema en los pies	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	36	61	97
No	24	59	83
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.245    OR: 1.451    Lni: 0.774    Lns: 2.720    Fuente: Encuesta**

Al analizar la relación entre el secado de los pies y el desarrollo de pie diabético, se encontró que 19 casos no se secan los pies, el X<sup>2</sup> resultante es de 0.015, con un OR de 2.231 y sus límites naturales, Lni de 1.163 y Lns de 4.278. (Ver tabla N°10)

**Tabla N°10. Relación entre el modo de secar los pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Modo de secar los pies	Pie diabético		Total
	Si	No	
No se los seca	19	61	80
De manera suave y entre los dedos	41	59	100
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.015    OR: 2.231    Lni: 1.163    Lns: 4.278    Fuente: Encuesta**

Al medir la relación entre caminar descalzo en cualquier superficie y el desarrollo del pie diabético, se encontraron que 3 casos estuvieron expuestos en comparación con 11 controles, como resultado se encontró un X<sup>2</sup> de 0.325, un OR de 0.522 y límites naturales inferior de 0.140 y superior de 1.945. (Ver tabla N°11)

**Tabla N°11. Relación entre el caminar descalzo en superficies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Caminar descalzo en superficies	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	3	11	14
No	57	109	166
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.325    OR: 0.522    Lni: 0.140    Lns: 1.945    Fuente: Encuesta**

Al analizar el uso de calcetines sintéticos y con costura y su relación con el desarrollo del pie diabético, se encontraron 25 casos que utilizaron calcetines sintéticos, el X<sup>2</sup> resultante es de



0.000, con un OR de 3.367 y sus límites naturales, Lni de 1.678 y Lns de 6.757. (Ver tabla N°12)

**Tabla N°12. Relación entre usar calcetines sintéticos y con costura, y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Calcetines sintéticos y con costura	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	25	21	46
No	35	99	134
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.000    OR: 3.367    Lni: 1.678    Lns: 6.757    Fuente: Encuesta**

Al medir el uso de calcetines de algodón y tonos claros, y su relación con el desarrollo del pie diabético, se encontró que 29 casos estuvieron expuestos en comparación con 78 controles, el X<sup>2</sup> resultante es de 0.032, un OR de 0.504 y límites naturales inferior de 0.268 y superior de 0.946. (Ver tabla N°13)

**Tabla N°13. Relación entre usar calcetines de algodón y tonos claros, y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Calcetines de algodón y tonos claros	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	29	78	107
No	31	42	73
<b>Total</b>	60	120	180

**X<sup>2</sup>: 0.032    OR: 0.504    Lni: 0.268    Lns: 0.946    Fuente: Encuesta**

Al analizar la relación entre la inspección diaria de los pies y el desarrollo del pie diabético, se encontraron que 38 casos realizan inspección diaria, encontrándose un  $X^2$  de 0.060, con un OR de 0.526, límites naturales, Lni de 0.268 y Lns de 1.032. (Ver tabla N°14)

**Tabla N°14. Relación entre la inspección diaria de los pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Inspección diaria en busca de ampollas, picaduras, cortes	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	38	92	130
No	22	28	50
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 0.060   OR: 0.526   Lni: 0.268   Lns: 1.032   Fuente: Encuesta**

Al medir la relación entre evitar lesiones en los pies y el desarrollo del pie diabético, se encontró que 15 casos están expuestos en comparación con 95 controles, el  $X^2$  resultante es de 0.526, con un OR de 0.789 y límites naturales inferior de 0.380 y superior de 1.691. (Ver tabla N°15)

**Tabla N°15. Relación entre evitar lesiones en los pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Precaución de lesiones en los pies	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	45	95	140
No	15	25	40
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 0.526   OR: 0.789   Lni: 0.380   Lns: 1.641   Fuente: Encuesta**

Al analizar la relación entre evitar la humedad en los pies y el desarrollo del pie diabético, se encontró que 44 casos evitan la humedad en los pies, encontrándose un  $X^2$  de 0.151, con un OR de 0.583, límites naturales, Lni de 0.278 y Lns de 1.224. (Ver tabla N°16)

**Tabla N°16. Relación entre prevenir la humedad en los pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Prevenir humedad en los pies	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	44	99	143
No	16	21	37
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 0.151   OR: 0.583   Lni: 0.278   Lns: 1.224   Fuente: Encuesta**

Al medir la asistencia al podólogo y su relación con el pie diabético se encontró que 15 casos acuden al podólogo, el  $X^2$  resultante es de 1, un OR de 1 y límites naturales, Lni de 0.326 y Lns de 3.069. (Ver tabla N°17)

**Tabla N°17. Relación entre visitar al podólogo y el desarrollo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 inscritos en el Programa de Crónicos del Centro de Salud José Rubí-El Viejo.**

Visita al podólogo	Pie diabético		Total
	Si	No	
Si	15	25	40
No	45	95	140
<b>Total</b>	60	120	180

**$X^2$ : 1   OR: 1   Lni: 0.326   Lns: 3.069   Fuente: Encuesta**

## **X. DISCUSIÓN**

En el estudio realizado sobre la Adherencia terapéutica y cuidados podológicos asociados al pie diabético en pacientes con Diabetes tipo 2, Centro de Salud José Rubí-El Viejo, III trimestre 2018, se contó con una población de 180 participantes, encontrando en la edad una moda de 46 años.

Al relacionar la edad con el desarrollo del pie diabético se encontró que no hay asociación de variable, los pacientes que tiende a desarrollar la patología se encuentran en promedio entre 46 a 70 años de edad. Esto no pudo comprobarse, puesto que difiere con lo expresado por Enrique Medina que el pie diabético constituye un grave problema de salud que incrementa año con año, provocando grandes repercusiones socioeconómicas y sanitarias, alterando la calidad de vida del paciente. Esta entidad tiene mayor incidencia entre las edades de 30-69 años.

Enrique Medina expresa que la presentación de pie diabético puede ser abrupta o progresiva, afectando a personas de cualquier edad, sexo, zona o condiciones socioeconómicas, prevaleciendo las mujeres para desarrollar esta enfermedad, al relacionar el sexo y el desarrollo de pie diabético se encontró que no hay asociación de variable y que las mujeres tienen 1.351 veces mayor riesgo de desarrollar pie diabético.

### **Adherencia terapéutica**

Al analizar la relación entre adherencia terapéutica y el desarrollo de pie diabético en los pacientes diabéticos tipo 2 no se encontró asociación de variables para desarrollar la patología, esto pudo comprobarse por Moreno quien expresa que la adherencia terapéutica disminuye las exacerbaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles.

### **Cuidados podológicos**

Al relacionar la variable del tipo de calzado en relación al pie diabético no se encontró asociación de variable. Esto difiere con Joaquín Ros, que el paciente diabético al usar un calzado bien adaptado es vital para el pie por lo que este debe ser preferiblemente de puntera redondeada que

permita los movimientos de los dedos y con cordones que den una buena adaptación en anchura al dorso del pie. Así se puede prevenir la aparición de hiperqueratosis y helomas.

Joaquín Ros argumenta que para las personas que sufren de pie diabético conviene buscar un modelo de zapato con amplitud y volumen suficiente para que esta zona no esté comprimida, ya que cualquier pequeño traumatismo en la extremidad de los dedos o de las uñas ocasionará un derrame, que puede llegar a desencadenar un pequeño absceso e infección, al medir la relación entre diseño del calzado y el desarrollo del pie diabético, se encontró que el diseño de calzado no presenta asociación con el desarrollo de pie diabético.

Al analizar la relación del desarrollo del pie diabético y el acto de cortarse las esquinas de las uñas se encontró que hay asociación entre sus variables, aumentando 1.8 veces el riesgo de desarrollar la patología, esto se puede explicar por lo propuesto por el instituto religioso de San José que las uñas mal cortadas, demasiado largas o cortas pueden causar heridas y ser causa de infecciones es por ello que es muy importante tener cuidado con las uñas de los pies.

Víctor Alfaro refiere que se debe tener en cuenta que, si se humectan los pies por la mañana, la mezcla entre la humectación y la posible sudoración del pie puede provocar una maceración, generando un medio húmedo mantenido que no favorece en absoluto la salud de los pies, esta información no puede comprobarse pues al relacionar la aplicación de la crema en los pies y el desarrollo del pie diabético se encontró que, aunque este se comporte como un factor de riesgo no hay asociación de sus variables, ni significancia estadística.

Al analizar el secado de los pies en relación al desarrollo del pie diabético se encontró que los individuos que se secan los pies presentan una reducción de 0.015 menor riesgo de desarrollar pie diabético, lo cual estos pacientes están expuestos. Según Castillo Tirado quien propone que para secar los pies es mejor hacerlo por contacto, evitando en lo posible la fricción y prestando una atención especial a las zonas interdigitales. Si no se seca bien el pie, se suele favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos.

Castellón Ruiz refiere evitar permanecer descalzo sobre cualquier superficie o piso, puesto que el pie debe estar siempre bien protegido, para prevenir lesiones innecesarias u hongos y quemaduras. Al relacionar el caminar descalzo en cualquier superficie con el desarrollo de pie

diabético no se presentó asociación de variable, por lo cual no se pudo comprobar este fenómeno en la población estudiada.

El uso de calcetines sintéticos con costura presenta una asociación de variable aumentando hasta 3.36 veces la probabilidad de desarrollar la patología de pie diabético, esto expresa Castillo Fernández respecto al vestido de los pies, que nunca deben utilizarse calcetines sintéticos ni con costuras gruesas, ni ligas o fajas que compriman y comprometan la circulación, ya que las costuras pueden causar fácilmente ampollas o úlceras en la piel al frotarse contra ella, por ello los calcetines para diabético carecen de ellas.

Castillo Tirado refiere que lo más adecuado es que las personas propensas a que tenga llagas, se les recomienda el uso de calcetines de fibras naturales (algodón, hilo o lana) y de tonos claros para la detección precoz de las heridas y poder detectar con mayor facilidad si en algún momento puede sangrar el pie, al relacionar el uso de calcetines de algodón de tonos claros presenta asociación de sus variables en el desarrollo del pie diabético comportándose como un factor protector, que disminuye 0.5 veces el riesgo de disminuir la patología a 50%.

Al analizar la inspección diaria de los pies no presenta asociación de variable con el desarrollo de pie diabético, presentando una reducción de 0.526 menor riesgo de desarrollar la patología. Según Castellón Ruiz expresa que el objetivo de una inspección es hallar características físicas significativas para determinar cuáles son normales y distinguirlas de aquellas características anormales. La inspección se realiza observando el dorso, la planta y los espacios interdigitales con un espejo.

Castellón Ruiz refiere que evitar lesiones en los pies ayuda a disminuir el riesgo de una complicación mayor en los pacientes diabéticos, al relacionar el evitar lesiones en los pies no se encontró asociación de variable con el desarrollo de pie diabético, comportándose como un factor protector que disminuye a 0.789 veces el riesgo de desarrollar la patología.

Al medir la relación entre evitar humedad en los pies y el desarrollo del pie diabético se encontró que no hay asociación entre sus variables, disminuyendo 0.583 veces el riesgo de desarrollar la patología, lo cual están expuestos. Según Castellón Ruiz la humedad facilita la aparición de grietas y úlceras.

López López refiere que cuando los pacientes no son autosuficientes en el cuidado de los pies o no disponen de apoyo familiar, deben remitirse a la consulta de podología para recibir cuidados podológicos. Dichos cuidados, deben ser realizados por personal especializado, disminuyendo la prevalencia de callosidades y de uñas encarnadas, mejorando el conocimiento de los pacientes sobre el cuidado de los pies y evitando que ellos mismos manipulen de forma incorrecta sus uñas y sus lesiones, esta información no pudo comprobarse pues al relacionar la asistencia constante al podólogo y el desarrollo de pie diabético se encontró que no presenta asociación de variable, se comporta como un factor no asociado y no hay presencia de significancia estadística.

## XI. CONCLUSIONES

En relación a la variable de datos socio demográficos de la población estudiada se observó que la moda en edades es de 46 años, prevaleciendo las edades entre 46 a 70 años, la mayoría de sexo femenino, casados (as), comerciantes, todos de procedencia urbana.

La población estudiada presento un 54.9% de adherencia terapéutica, a pesar de que la mayoría de los participantes fueron adherentes, este fenómeno no tuvo asociación con el desarrollo de pie diabético, en el que 30 de los pacientes que presentaban la patología eran adherentes al tratamiento, en cuanto a los controles 76 de ellos cumplía con su medicamento en tiempo y forma.

Los cuidados podológicos que aumentan el riesgo de desarrollar pie diabético son:

- ❖ Corte de uñas inadecuado, con corte en las esquinas, lo que aumenta a 1.8 veces el riesgo de enfermar.
- ❖ Las personas con Diabetes Mellitus que no se secan los pies tienen 2.231 veces mayor el riesgo de presentar pie diabético, debido a que la humedad presente en esta zona presenta las condiciones propicias para la diseminación de microorganismos patógenos.
- ❖ El uso de calcetines sintéticos con costura aumenta 3.367 veces el riesgo de enfermar, generando obstrucción vascular y el micro trauma.
- ❖ El uso de calcetines de algodón y tonos claros disminuyen hasta 0.504 veces la probabilidad de enfermar, por lo cual resulta como un hábito protector que debe replicarse.
- ❖ La inspección diaria de los pies presento una reducción de 0.526 veces la posibilidad de adquirir la enfermedad, por lo tanto, resulta como una práctica necesaria de replicar.



## **XII. RECOMENDACIONES**

### **Dirigidas a las Autoridades del Centro de Salud José Ruiz-El Viejo**

- ❖ Crear un programa de cuidados podológicos, estructurado con múltiples componentes, con el objetivo de mejorar el conocimiento, fomentar el auto cuidado y reducir el riesgo de complicaciones.
- ❖ Adoptar estrategias para monitorear la adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Mellitus, siendo la más efectiva en Test de Morisky-Green-Levine y el conteo de recubiertos.

### **Dirigidas al personal médico y de Enfermería del Centro de Salud José Ruiz-El Viejo**

- ❖ Valorar en las consultas el estado de las uñas y consultar la técnica de cortado.
- ❖ Incluir en la consejería información sobre el secado de pies y el uso de calcetines de tonos claros.
- ❖ Instruir a pacientes sobre los riesgos del uso de calcetines sintéticos que generan micro traumas con el tipo de costura.

### **Dirigidas a estudiantes de la salud:**

- ❖ Investigar temas relacionados a los cuidados podológicos empleados por el paciente en relación al desarrollo de pie diabético.
- ❖ Aumentar la población para comprobar las variables.

### **Dirigidas a los pacientes:**

- ❖ Adoptar un mejor estilo de vida, poniendo en práctica la adherencia al tratamiento para evitar recaídas ante su enfermedad y posibles complicaciones como el pie diabético.
- ❖ Emplear cuidado de pies y uñas, asistir a consulta médica pronta y oportuna al notar lesiones en los pies.

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Rosales Amarís, Johanna Bonilla, Alix Gómez Batista. Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia). 2012.
2. International Consensus On The Diabetic Foot And Practical Guidelines On The Management And Prevention Of The Diabetic Foot. IDF- 2007).
3. Roció Molina Adherencia al tratamiento y su relación con la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Lima- Perú (2008).
4. Irene Vargas Soto. Infecciones de Pie Diabético. p (1-6). Madrid-España, Marzo 2014.
5. Herrera Echeverría. Tratamiento del pie diabético en pacientes. Sevilla, Enero 2014.
6. Caleb Álvarez, Sandy Bernal. Factores predisponentes a la amputación de miembro(s) inferior(es) en pacientes con pie diabético. Holguin, Cuba 2014.
7. Omar Gonzales. Pie diabético, tratamiento quirúrgico. Chiquimula, Guatemala. Septiembre 2010.
8. Molina y Adherencia al tratamiento y su relación con la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo: enero-febrero 2008.
9. Alfonso Vega Aguirre. Factores económicos en relación al desarrollo del pie diabético. Centro de Salud Virgen de la Capilla, Jaen. 2005.
10. Sara Touceda Rey, Sergio Pérez García, Diego Barreiro López, María García Puñal, Raquel Vázquez Meleiro, Daniel López López. Incidencia de pie diabético en la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad de La Coruña. (2010).

11. Ya-an Dong Liu. Evaluación del conocimiento y cuidados podológicos en pacientes diabéticos. *China-Chid J* (2014)
12. Daniel Enciso Rojas. Risk factors associated with diabetic foot. (2016). Volume 5, agosto 2009.
13. Fátima Santilla. Hábitos de cuidados podológicos en personas mayores de 65 años. volumen 30 num1. Coruña, enero-marzo 2010.
14. Factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 terapia psicológica, Universidad Nacional de Itapua (Encarnación, Paraguay) vol. 29, núm. 1, julio, 2011, pp. 5-11.
15. Enrique Medina. Pie diabético y sus cuidados. Fundación Nicaragüense para la Diabetes. Nicaragua 2016.
16. Moreno L. Epidemiología y diabetes. *RevFacMed UNAM* 2009. Volumen 2 pág. 30.
17. Haynes RB. Introduction. En: Haynes RB, eds. *Compliance in health care* Baltimore: John Hopkins University. Barcelona-España 2014.
18. Dilla T, Valladares A, Lizán L y Sacristán JA. Resultados en salud percibidos y comunicados por el paciente. *Aten Primaria*. Editorial panamericana 2009.
19. Pisano González MM y González Pisano A. Modificación de los hábitos y adherencia terapéutica. *EnfermClin*. Editorial panamericanaespaña2014.
20. Héctor González de la Torre, Abián Mosquera Fernández, María Luana Quintana Lorenzo, Estrella Perdomo Pérez, María del Pino Quintana Montes. Clasificaciones de lesiones en pie diabético, *Gerokomos* vol.23no.2 Barcelona jun. 2012.
21. Ortiz M y Ortiz E. Psicología de salud. *Rev Med* volumen 2 pag.20, Chile agosto 2007.

21. Orueta R, Toledano P, Gómez-Calcerrada RM. Cumplimiento terapéutico. Editorial SEMERGEN. Singapur, 2008.
22. García Pérez AM, et al. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? Medicina de Familia (And): 2010; pag. 13.
23. Soraya Carolina Rivadeneira Cabrera, Prevención de las enfermedades de los pies en la población anciana. República de Ecuador, Quito, septiembre del 2010.
24. Daniel López. Análisis de la Prevención Podológica. Departamento de Ciencias da Saúde. Campus Universitario de Esteiro 15403 Ferrol. 5 marzo de 2012.
25. Joaquín Ros, Cuidados de los pies en pacientes diabéticos, Nigeria 17 marzo 2016.
26. Moliné Regla. “Cuidados podológicos en pacientes diabéticos”. Universidad de Barcelona. 2009.
27. López López. “Lavado de los pies y de las uñas”. Provincia de la Coruña. Código PD-GEN-49. Version 2, página 1-6. 2011.
28. Instituto religioso de san José, Servicio de podología de la Residencia Sta. María del Tura, en Olot. Cuidado de los pies 14 enero 2015.
29. Víctor Alfaro, Podólogo experto en biomecánica Director General Podoactiva, Podólogo Real Madrid C. Pies secos. 16 mayo 2018.
30. Castillo Fernández, Castillo Tirado. Práctica clínica en el pie diabético. Guatemala Volumen 10, No. 2:1. 2014.
31. Castellon Ruiz. Care of the Diabetic Foot, American Academy of Orthopedic , Last Reviewed enero 2013

## XV. Anexos

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



#### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León UNAN-LEÓN

El motivo de la presente es para solicitar de su participación en un estudio analítico sobre la Adherencia terapéutica y cuidados podológicos relacionados a el desarrollo de pie diabético en Pacientes con Diabetes tipo 2, Centro de Salud José Ruiz-El Viejo, III trimestre del 2018.

Esta es una encuesta anónima, lo que significa que omitiremos su nombre. La información personal que le solicitamos es para poder obtener un mejor control de los participantes de este estudio.

La participación en este estudio es voluntaria lo que significa que usted puede decidir si participara o no en el estudio. La encuesta contiene preguntas dicotómicas cerradas y de selección múltiples las cuales se marcarán con una “x”. Con su aporte se pretende recolectar información que nos servirá de base para nuestro estudio investigativo. De ante mano agradecemos su participación.

Por medio de la presente afirmo que leí el consentimiento informado y declaro que quiero participar voluntariamente a este estudio.

Firmo la presente a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_ del 2018

---

**Firma del participante**

## CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León**  
**UNAN-LEÓN**

Fechas:        /        /

Buenos días, somos estudiantes de V año de Enfermería de la UNAN-LEON. Estamos realizando una investigación, la cual tiene como propósito recolectar información acerca de la Adherencia terapéutica y cuidados podológicos que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 asociados al desarrollo de pie diabético en el Centro de Salud José Rubí, El Viejo, III Trimestre 2018.

Este es un cuestionario para conocer la Adherencia terapéutica y los cuidados podológicos de cada paciente. Pedimos por favor contestar cada acápite lo más sinceramente posible. Usted no se preocupe por sus respuestas porque todas serán buenas. Para contestar las siguientes preguntas debe englobar o marcar con una **X** la respuesta que considera correcta. Si tiene alguna duda, nosotros se la aclararemos ¡Muchas gracias

Caso       Control

Nº de encuesta: \_\_\_\_\_

### **I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo

- a) Femenino
- b) Masculino

3. Nivel académico

- a) Primaria Completa
- b) Primaria incompleta
- c) Secundaria completa
- d) Secundaria incompleta
- e) Técnico
- f) Universidad

4. Estado civil

- a) Soltero (a)
- b) Unión libre
- c) Casado (a)
- d) Viudo (a)

5. Ocupación

- a) Ama de casa
- b) Oficinista
- c) Comerciante
- d) Otros

Cual: \_\_\_\_\_

6. Procedencia

- a) Urbano
- b) Rural

## **II. ADHERENCIA TERAPÉUTICA RELACIONADO AL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO**

### **Test Morisky- Green-Levine.**

1. ¿Olvida alguna vez tomar su medicamento para tratar su enfermedad?
  - a) Sí
  - b) No
  
2. ¿Usted se toma su medicamento a las horas indicadas?
  - a) Sí
  - b) No
  
3. ¿Cuándo se encuentra bien? ¿Deja de tomar su medicamento?
  - a) Sí
  - b) No
  
4. ¿Si alguna vez le sienta mal el tratamiento, ¿Deja usted de administrarse el medicamento?
  - a) Sí
  - b) No

## **III. CUIDADOS PODOLÓGICOS RELACIONADOS AL DESARROLLO DEL PIE DIABÉTICO**

1. Tipo de calzado
  - a) Ajustado
  - b) Ancho
  
2. Diseño del calzado
  - a) Abierto



b) Cerrado

3. ¿Cómo se corta las uñas? (Se realizará inspección de pies)



De manera recta



Corta las esquinas de las uñas

4. ¿Cuántos vasos de agua consume al día?

- a) 4 vasos
- b) 6 vasos
- c) 8 vasos

5. ¿Con que frecuencia le da sed en el transcurso del día?

- a) 4 veces
- b) 6 veces
- c) 8 veces

6. ¿Se aplica crema en los pies después del baño?

- a) Si
- b) No

7. ¿En qué momento se aplica crema en los pies?

- a) En el día
- b) En la noche

8. ¿Con que frecuencia se aplica crema en los pies?

- a) Una vez al día
- b) 2 veces al día
- c) 3 veces al día

9. ¿De qué manera realiza el secado de sus pies?

- a) De manera suave y entre los dedos
- b) No se los seca

10. ¿Lava sus pies después del baño?

- a) Si
- b) No

11. ¿Con qué frecuencia se lava los pies?

- a) 1 vez al día
- b) 2 veces al día
- c) 3 veces al día
- d) Ninguna de las anteriores

12. ¿Qué producto utiliza para la higiene de sus pies?

- a) Agua tibia
- b) Jabón
- c) Cepillo
- d) Esponja
- e) Toalla
- f) Ninguna de las anteriores

13. ¿Camina descalzo en cualquier superficie?

- a) Si

b) No

14. ¿Utiliza calcetines sintéticos y con costura?

a) Si

b) No

15. ¿Utiliza calcetines de algodón y tonos claros?

a) Si

b) No

16. ¿Realiza inspección diaria en busca de ampollas, picaduras, cortes?

a) Si

b) No

17. ¿Evita lesiones en sus pies?

a) Si

b) No

18. ¿Evita humedad en los pies?

a) Si

b) No

19. ¿Acude al podólogo frecuentemente?

a) Si

b) No

## CARTA DE PERMISO



Ref.: Facultad de Ciencias Médicas  
Carrera de Enfermería  
UNAN, León

“Por la Pertinencia y Excelencia Académica”

León, 15 de octubre de 2018


Dra. Heyling Boqueria  
Directora  
Centro de Salud José Rubi  
El Viejo-Chinandega

Estimada Dra. Boquiera:

Por medio de la presente solicito su apoyo para los **Brs. Andy Alfonso Martínez y Olga Lucia Rodríguez Téllez.**, Estudiantes del V Año de la carrera Licenciatura en Ciencias Enfermería, para que le brinde acceso a la información requerida para la realización de su investigación que lleva como tema “**Adherencia terapéutica y cuidados podológicos relacionados al pie diabético en pacientes con Diabetes tipo 2, Centro de Salud José Rubi- El Viejo, III trimestre 2018**”, este trabajo será defendido en la Escuela de Enfermería

Esperando su comprensión y ayuda me despido cordialmente.

Atentamente:

  
**VoBo. Msc. Nubia del S. Meza Herrera**  
Directora Interina  
Escuela de Enfermería  
UNAN-León

  
**Lic. Feliciano Rojas**  
Tutora de Investigación  
Escuela de Enfermería  
UNAN-León

Cc. Archivo



## **INFORME DE PRUEBA PILOTO**

### **I. Introducción**

La prueba piloto consistió en la aplicación de la encuesta, la cual contemplo datos socio-demográficos, adherencia terapéutica y cuidados podológicos con el fin de evaluar diversos aspectos importantes como la redacción y comprensión de las preguntas plasmadas en la encuesta, los cuales fueron vitales para el mejoramiento del diseño de la misma.

El formulario de la encuesta que se aplicó constaba de 79 preguntas, divididas en: Datos Socio-demográficos consta de 4 preguntas, Hábitos Alimenticios de 17 preguntas y Factores Psicológicos en 58 preguntas.

La prueba piloto se llevó a cabo en el Centro de Salud Félix Pedro Picado-Sutiava a 18 pacientes equivalente al 10% de la población en estudio, perteneciente al Programa de Crónicos.

## II. Aspectos evaluados en la prueba piloto.

Aspectos	Evaluación
Área de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Centro de Salud Félix Pedro Picado fue el sitio ideal para realizar una prueba corta de las encuestas ya que presenta importantes características para evaluar diferentes situaciones tanto de la adherencia terapéutica como de los cuidados podológicos. Además, que es un sitio céntrico y de fácil acceso.</li> <li>✓ En cuanto al ambiente se llevó a cabo en cada uno de los hogares de los participantes, se buscó un lugar cómodo, tranquilo y de forma privada.</li> </ul>
Autorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realizó de la forma más formal se solicitó permiso a la institución mediante una carta formal y sellada por nuestro asesor metodológico de investigación.</li> <li>✓ Dicha carta fue firmada y aceptada por el Director del Centro de Salud y brindo dicha autorización para la realización de la prueba.</li> </ul>
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El tiempo de la prueba inicio a las 8:15 am, cuando el equipo de trabajo se reunió para organizar y comenzar el trabajo de campo.</li> <li>✓ Posteriormente, la primera aplicación de la encuesta inicio a las 8:30 am. La prueba finalizo a las 9:43 am.</li> <li>✓ La <b>mediana</b> fue de <b>5</b>. La duración de todas las encuestas fue de 45 minutos. Con un tiempo mínimo de 2 minutos y máximo de 8 minutos. Minutos ordenados según iban terminando la encuesta: 2, 2, 3.25, 3.30, 4, 4.15, 4.25, 4.52, 5, 5, 5, <b>5</b>, 5.40, 6, 6.15, 7.30, 7.35, 8.</li> </ul>
Captación de sujetos de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esta muestra se eligió en base a características similares de la población en estudio como: edad entre 40-70 años, deseen participar, con buena capacidad mental, de ambos sexos.</li> <li>✓ Nos dirigimos a los domicilios de los pacientes.</li> <li>✓ Previamente se les explico el propósito del estudio que se realizaría.</li> <li>✓ No hubo un porcentaje de rechazo ya que todos aceptaron participar en la prueba.</li> </ul>

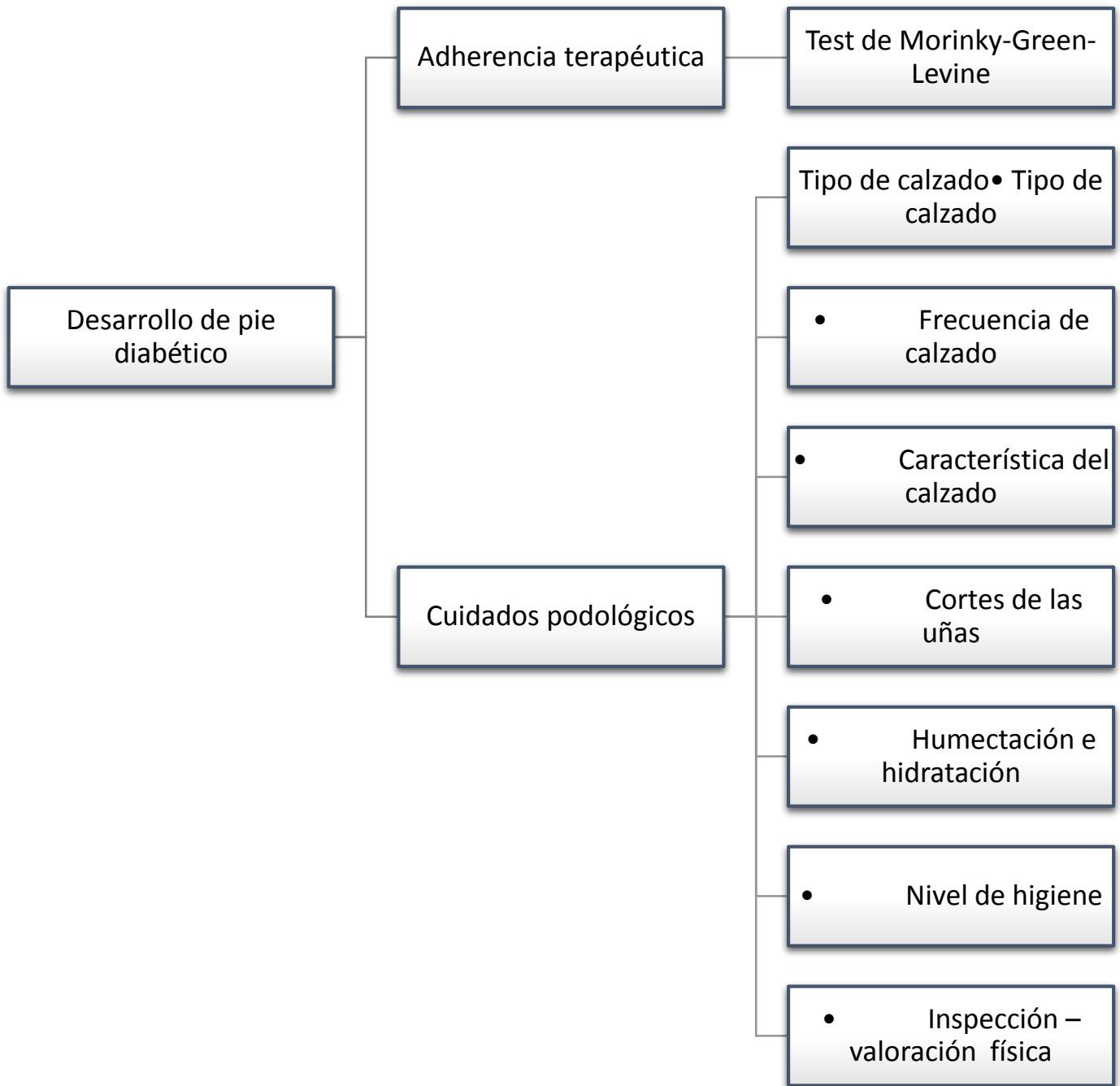
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cabe mencionar que el 100% de las encuestas fueron realizadas.</li> </ul>
Instrumento de recolección de información	<p>Se evaluaron los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Redacción:</b> Cantidad de veces que se tuvo que leer una pregunta para que el participante respondiera y la necesidad de modificar la pregunta debido a la incomprensión de la misma.</li> <li>✓ <b>Lenguaje:</b> Eliminar aquellos lenguajes técnicos o científicos que no son comprensibles por los participantes o cambiar por lenguaje cotidiano.</li> <li>✓ <b>Comprensión:</b> El participante respondió de acuerdo a lo que se le preguntó. Igualmente dudó u duró más tiempo del esperado en dar la respuesta y por último el participante adelantó la respuesta antes de que leyera la pregunta.</li> <li>✓ <b>Valoración general:</b> Duración y la fluidez (orden de las preguntas).</li> <li>✓ La mayoría de los participantes comprendieron las preguntas.</li> </ul>
Procesamiento para la recolección de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En cuanto al orden de las preguntas del instrumento constaba de 31 preguntas, divididas en: datos socio-demográficos consta de 6 preguntas las cuales eran de redacción (edad) y las demás de selección. Adherencia terapéutica constaba de 4 con dos opciones de respuesta SI o NO. Cuidados podológicos constaba de 19 preguntas de selección.</li> </ul>
Coordinación y supervisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instrucciones se emplearon de forma sencilla y clara, se les explicó cómo llenar el consentimiento informado, como responder cada una de las preguntas de selección.</li> <li>✓ Los participantes realizaron su rol de forma adecuada respondiendo con sinceridad.</li> </ul>

### III. Modificación de preguntas de la encuesta.

Pregunta planteada	Justificación	Pregunta modificada
<p>¿De qué manera realiza el secado de sus pies?</p> <p>a) De manera suave b) Entre los dedos</p>	<p>Esta pregunta no era respondida por los pacientes, puesto que algunos de ellos no se secaban los pies y otros empleaban los dos tipos de secado.</p>	<p>¿De qué manera realiza el secado de sus pies?</p> <p>a) De manera suave y entre los dedos b) No se los seca</p>
<p>¿Qué producto utiliza para la higiene de sus pies?</p> <p>a) Agua tibia b) Jabón c) Cepillo d) Esponja e) Toalla</p>	<p>Algunos participantes referían si podían marcar varias opciones y otros no marcaban ninguna por manifestaban que no usaban nada para lavar sus pies.</p>	<p>¿Qué producto utiliza para la higiene de sus pies?</p> <p>f) Agua tibia g) Jabón h) Cepillo i) Esponja j) Toalla k) Ninguna de las anteriores</p>



## ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	Actividades	2018							2019
		Marzo	Abril	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
1	Búsqueda de tutora	X							
2	Elección del tema		X						
3	Elaboración del planteamiento del problema		X						
4	Elaboración de objetivo		X						
5	<b>Revisión por tutora de: planteamiento de problema y objetivos.</b>			X					
6	Elaboración de introducción, antecedentes y justificación		X						
7	Elaboración de diseño metodológico			X					
8	<b>Tutoría de: introducción, antecedentes, justificación y diseño metodológico.</b>				X				
9	Búsqueda de información				X				
10	Elaboración de marco teórico				X				
11	Elaboración de hipótesis				X				
12	<b>Tutoría de: marco teórico e hipótesis.</b>				X				
13	Última revisión de protocolo					X			
14	<b>Entrega de protocolo</b>					X			

15	Arbitraje de protocolo						<b>X</b>		
16	Recolección de la información							<b>X</b>	
17	Procesamiento de la información							<b>X</b>	
18	Resultados								<b>X</b>
19	Análisis de los resultados								<b>X</b>
20	Conclusiones y recomendaciones								<b>X</b>
21	<b>Tutoría: resultados, análisis, conclusiones y recomendaciones</b>								<b>X</b>
22	<b>Entrega de informe final</b>								<b>X</b>