



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

**FACULTAD DE ENFERMERIA**

**LA ADHERENCIA TERAPEUTICA COMO FACTOR  
ASOCIADO AL DESARROLLO DE PIE DIABETICO EN  
PACIENTES CON DM2**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE**

**ESPECIALISTA EN ATENCION AL ADULTO EN ESTADO  
CRÍTICO**

**PRESENTA**

**L.E. ROSELIA VALLADARES SOLANO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**MTRA. CARMEN ISABEL SERRANO RAMIREZ**

**Cuernavaca, Mor. Febrero del 2019**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios que nunca me deja sola, me guía siempre por el buen camino y me dio la fuerza para seguir adelante ante las dificultades que se me presentaron.

A mi tutora de tesis Carmen Isabel quien se comprometió conmigo desde el primer día, gracias por su tiempo, paciencia, dedicación y aliento para continuar cada día.

A mi esposo e hijo por su apoyo incondicional para que yo siga creciendo profesionalmente, por su paciencia y amor.

A mi familia por ser un pilar fundamental en mi vida, por su apoyo incondicional y enseñarme siempre que con esfuerzo y dedicación podemos lograr todo lo que nos proponemos.

# INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACION.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
ANTECEDENTES.....	8
MARCO TEORICO.....	11
ADHERENCIA TERAPEUTICA.....	11
Factores de riesgo:.....	12
Factores inter-relacionados con la no-adherencia.....	12
Factores asociados al paciente.....	13
MODELOS TEÓRICOS QUE EXPLICAN LA ADHERENCIA.....	15
DEFINICION DE PIE DIABETICO.....	16
EPIDEMIOLOGIA.....	17
FACTORES DE RIESGO.....	18
FISIOPATOLOGÍA.....	22
Neuropatía.....	22
Angiopatía Diabética.....	22
Osteoartropatía Diabética.....	23
Infección.....	23
HISTORIA CLÍNICA.....	24
Exploración física dirigida y diagnóstico.....	24
CLASIFICACIÓN Y ESCALAS.....	33
ESTADIOS CLÍNICOS DE FONTAINE.....	34
CLASIFICACIÓN DE RUTHERFORD.....	35
CLASIFICACIÓN DE EICHENHOLTZ.....	35
VALORACIÓN DEL RIESGO.....	35
INSTRUMENTO.....	36
TEORIA DEL AUTOCUIDADO DOROTHEA OREM.....	38
METODOLOGÍA.....	41

Tipo de estudio.....	41
Universo de estudio.....	41
Población.....	41
Limites.....	41
Muestra.....	41
Criterios de inclusión.....	41
Criterios de exclusión.....	41
Área de Estudio.....	41
Descripción de las técnicas y procedimientos.....	42
Consideraciones éticas.....	42
VARIABLES.....	43
RESULTADOS.....	45
VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS.....	45
Gráfico 1.- Distribución por sexo.....	45
Gráfico 2.- Distribución por edad.....	45
Gráfico 3.- Distribución por escolaridad.....	46
Gráfico 4.- Trabajo de riesgo.....	47
Gráfico 5.- Distribución por tiempo con diagnostico de DM2.....	47
VARIABLES PROPIAS DEL INDIVIDUO.....	48
Gráfico 6.- Estado civil.....	48
Gráfico 7.- Tabaquismo.....	48
Gráfico 8.- Alcoholismo.....	49
Gráfico 9.- Higiene de los pies.....	49
Gráfico 10.- Nivel de adherencia al tratamiento.....	50
Gráfico 11.- Sedentarismo.....	50
Gráfico 12.- Dependientes e independientes.....	51
CONCLUSION.....	52
DISCUSION.....	53
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	56
ANEXOS.....	59
CUESTIONARIO.....	60
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES.....	65
AUTORIZACION.....	68

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende conocer, de los factores asociados a la falta de adherencia terapéutica, cuales son aquellos que prevalecen en las personas con DM2 que pueden desarrollar Pie Diabético, que se encuentran en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad “Centenario de la revolución Mexicana”.

Un paciente con Diabetes está expuesto a múltiples riesgos para su salud, desde los más leves pero crónicos como las complicaciones tardías; así como otras de carácter agudo que pueden comprometer su integridad física, mental y hasta su propia vida.

La mayoría de los pacientes acuden a una instancia hospitalaria en estadios muy avanzados de la enfermedad cuyo tratamiento es la amputación, es por esto que se realiza esta investigación con la finalidad de conocer aquellos factores asociados al desarrollo del Pie Diabético.

La OMS definió en el 2004 la adherencia como el grado en que el comportamiento de una persona se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida. Este enfoque resalta tanto la participación activa del paciente como la responsabilidad del profesional sanitario para crear un clima de diálogo que facilite la toma de decisiones compartidas, por tanto, la evaluación de la adherencia debe incluir no solo la toma de los medicamentos en los horarios y dosis prescritas por el médico tratante, sino también la asistencia a las citas de control en los servicios de salud, la realización de exámenes médicos y el logro de estilos de vida saludables, que incluyen la práctica de actividad física regular, alimentación saludable, la disminución o abstinencia del consumo de alcohol y cigarrillos entre otras. (Reyes 2016)

Algunas causas de incumplimiento terapéutico se deben a no aceptar el diagnóstico, la negación de la enfermedad, la estigmatización, los efectos secundarios, la percepción de falta de beneficio del tratamiento, los cambios en el entorno y aspectos económicos que son de los más predominantes. Por ello, se debe concientizar a los familiares y al enfermo sobre su padecimiento, explicándoles todas sus dudas sobre la enfermedad, de que es un padecimiento de tipo crónico, que requiere de constancia y compromiso; identificar las medidas de prevención acerca de las complicaciones, para evitar recaídas y síntomas adversos que pueden aumentar o reaparecer debido a la falta de información, y se debe de preguntar si comprendieron toda la información, o replantearla. (Salinas 2012)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la elevada magnitud que presentan las deficiencias en la adherencia terapéutica así como sus repercusiones para la salud de la población por lo que considera que se deben presentar y desarrollar algunas de las intervenciones eficaces en la modificación de hábitos y la mejora de la adherencia tanto cognitivas (educación y mejora de la comunicación) como conductuales (comportamiento y motivación).

La falta de adherencia a los tratamientos es un problema altamente relevante en enfermedades crónicas como la diabetes, pues conlleva altos costos para el paciente y la sociedad, ya que a las secuelas físicas (enfermedad micro y macrovascular), se deben sumar costos por rehabilitación, pensiones de invalidez y pérdida de productividad. (Pascacio 2016)

Los beneficios que aportara este trabajo de investigación será, contar con un instrumento que permita valorar el nivel de adherencia terapéutica del paciente con Diabetes Mellitus e identificar aquellos factores que favorecen el desarrollo del pie diabético, también permitirá al paciente tener un mayor conocimiento sobre su enfermedad y llevar un mejor tratamiento, para prevenir complicaciones ocasionadas por la mala adherencia y cuidados ineficientes en sus estilos de vida.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cuidado de los pies y el buen control de la glucosa en sangre (glicemia) son un pilar fundamental para prevenir y retrasar la presencia de lesiones y complicaciones inherentes a la diabetes para reducir el número de amputaciones a través de actividades de educación para la salud, dirigida por el equipo multidisciplinario con el propósito de disminuir las muertes prematuras y la discapacidad.

La adherencia al tratamiento del paciente con Pie Diabético depende de varios factores, ya sean sociodemográficos, culturales, clínicos, actitudes del paciente para sí mismo y su entorno, así como, la percepción que tiene sobre los servicios de atención médicos y de enfermería.

El incumplimiento es la principal causa que evita la obtención de todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los enfermos. A este respecto, la falta de adherencia terapéutica es la herramienta que se utiliza para considerar la magnitud con la que el paciente sigue o no las instrucciones médicas, lo cual implica la falta de aceptación de un diagnóstico y su incidencia en el pronóstico; cuando el seguimiento de las instrucciones es negativo, el pronóstico empeora y los resultados pueden ser desfavorables. (Salinas 2012)

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 exploró el estado de diversas enfermedades crónicas en México. Entre ellas, la diabetes en la población mexicana mayor de 20 años de edad. Se encontró que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016, esto en base a un diagnóstico previo de la enfermedad. Sólo 2 de cada 10 adultos con diabetes se realizó una revisión de pies en el último año (20.9%), esto es, en 21.1% de las mujeres y 20.5% de los hombres. Las complicaciones reportadas por los adultos diabéticos fueron: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.2%), pérdida de la vista (9.9%) y úlceras (9.1%) en una de cada 10 personas diagnosticadas. Las amputaciones se observaron en 5.5%. (ENSANUT MC 2016)

En el hospital de Alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana, no se tienen datos sobre la realización de investigaciones o estudios relacionados a la adherencia terapéutica de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que han desarrollado pie diabético, es por esto que surge la necesidad de realizar una investigación sobre aquellos factores que favorecen al desarrollo del Pie Diabético en dichos pacientes.

Ante la información ya mencionada se formula la siguiente pregunta: ¿Cuáles son aquellos factores, relacionados a la adherencia terapéutica que prevalecen y favorecen al desarrollo del pie diabético en pacientes con DM2 que se encuentran en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana? Y ¿Por qué el paciente con DM2 no sigue las instrucciones del cuidado de su salud integral para prevenir complicaciones?



## JUSTIFICACION

A pesar de los recientes avances en el tratamiento del Pie Diabético, la implementación de guías de práctica clínica y extensa información sobre sus complicaciones y tratamiento, no se han observado grandes cambios en los porcentajes de pacientes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2 que han sufrido complicaciones como amputación o ulceración de cualquiera de sus dos extremidades o en su caso de ambas. Es por ello que la concientización de este fenómeno por parte de los proveedores de salud en la atención primaria constituye un elemento vital.

El presente trabajo permitirá conocer aquellos factores relacionados con el desarrollo del Pie Diabético y adherencia terapéutica del paciente, esto con la finalidad de mejorar la atención en el servicio de urgencias del Hospital de Alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana, y así evitar complicaciones irreversibles en estos pacientes como lo es la amputación.

El pie del diabético se debe enfocar desde una visión multidisciplinaria agrupando a una serie de trabajadores de la salud como son: endocrinólogos, internistas, ortopédicos, angiólogos, cirujanos, quiropedistas, psicólogos, trabajadoras sociales y enfermeras, con una meta común: evitar la amputación.

Resulta de vital importancia el diagnóstico y tratamiento precoces de los casos con DM del tipo 2, para la prevención oportuna de la amputación. La educación del paciente diabético, el control metabólico, la higiene de los pies, el cuidado de las uñas, el uso de un calzado adecuado, la corrección de las deformidades podálicas y las callosidades, la supresión del alcoholismo, el hábito de fumar, así como el diagnóstico y tratamiento precoces de la neuropatía, las dislipidemias y la vasculopatía periférica constituyen la piedra angular en la prevención de algo tan desagradable como una amputación.

Los estilos de vida poco saludables en la población son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos, lo que propicia un aumento importante de la obesidad y

sobrepeso, que es el principal factor de riesgo modificable de la diabetes mellitus y por lo tanto de sus complicaciones.

El profesional de salud que trabaja en atención primaria, debe asumir que el pie diabético es una complicación de fácil y sencilla prevención. Por lo que se debe hacer énfasis en la educación del paciente diabético para prevenir todas sus complicaciones, en especial a aquellos que han sido diagnosticados con diabetes Mellitus tipo 2 hace más de 10 años y que presenten afectación de la microcirculación, ya que son los factores más intensamente asociados a la presencia de úlceras o amputaciones.

Existen múltiples intervenciones para mejorar la adherencia al tratamiento del paciente tales como: la información efectiva por parte de los miembros del equipo de atención en salud, la comunicación asertiva, la educación consistente, entre otras. A pesar de la información con la que cuenta el paciente con Diabetes Mellitus Tipo2, y programas como prevenISSSTE o clínica de heridas, han llegado casos de pacientes que llegan al servicio de urgencias a los cuales solo se puede ofrecer el tratamiento de la amputación debido a la magnitud del daño, situación por la cual se realiza el siguiente estudio con el objeto de detectar factores relacionados al desarrollo del Pie Diabético y la adherencia terapéutica que no han sido modificados y que pueden prevenir sus complicaciones.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores relacionados a la adherencia terapéutica que prevalecen en pacientes con DM2 y pie diabético, que se encuentran en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad “Centenario de la Revolución Mexicana”

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar el nivel de adherencia terapéutica del paciente con DM2 y pie diabético.

Averiguar si el grado de estudios escolares influye en el apego al tratamiento del paciente con DM2.

Proponer una intervención educativa para los derechohabientes del Hospital de Alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana con Diagnóstico de DM2 y sus familiares o cuidadores, sobre el cuidado de su salud integral.

## ANTECEDENTES

El mundo moderno y sus avances tecnológicos han permitido el desarrollo de potentes medicamentos que han incrementado la esperanza de vida, puesto que pueden curar e incluso prevenir la progresión de muchas enfermedades. Sin embargo, el impacto positivo de dichos avances pierde fuerza en la medida en que los pacientes no siguen las indicaciones médicas. Se estima que alrededor del 30% de los medicamentos, son formulados en adultos mayores o ancianos, pero cerca del 50% de ellos no siguen los esquemas de tratamiento prescritos por el médico tratante. Esto es especialmente grave si tenemos en cuenta que el 86% de las personas de edad avanzada padecen de al menos una enfermedad crónica que requiere medicación. (Silva 2005)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en un informe del 2004 sobre una iniciativa mundial presentó una reseña crítica acerca de la adherencia a los tratamientos, en los países desarrollados, la adherencia a los tratamientos a largo plazo en la población general es de alrededor de 50%, y resulta mucho menor en los países en desarrollo. Se supone que la magnitud y la repercusión de la adherencia terapéutica deficiente en los países en desarrollo son aún mayores, dada la escasez de recursos sanitarios y las inequidades en el acceso a la atención de salud. Esto representa un desafío extraordinario para las campañas de salud poblacional, en las cuales el éxito se determina principalmente por la adherencia a los tratamientos a largo plazo. (OMSS 2004)

La falta de adherencia terapéutica en pacientes con DM2, se asocia a una reducción en la posibilidad de alcanzar los objetivos terapéuticos, a un incremento en la morbimortalidad y en el número de hospitalizaciones y urgencias, a una disminución de la calidad de vida del paciente, y a un mayor coste sanitario. Un paciente con DM2 con buena adherencia al tratamiento farmacológico es más probable que cumpla con índices similares de adherencia el resto de las indicaciones y ajustes del estilo de vida prescrito.

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) se encontró que las complicaciones que los diabéticos reportaron en mayor proporción fueron: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.2%), pérdida de la vista (9.95%), úlceras (9.1%) y amputaciones (5.5%). Todas éstas, excepto daño en la retina, se reportaron en mayor proporción en comparación a lo reportado en la ENSANUT 2012. Adicionalmente, en esta encuesta se le preguntó a los diabéticos sobre otras complicaciones como consecuencia de su enfermedad. El 41.2% reportó ardor, dolor o pérdida de la sensibilidad en la planta de los pies, 20.4% no poder caminar más de seis minutos sin sentir fatiga, 16.0% haber estado hospitalizado por más de 24 horas, 14.8% haber acudido al servicio de urgencias en el último año y 10.3% presentó hipoglucemias que requirieron ayuda de una tercera persona para su resolución.

El problema de pie diabético (PD) como complicación de la diabetes mellitus (DM), es uno de los más dramáticos, aproximadamente 15% de los pacientes que presentan un episodio de pie diabético mueren antes de un año, se ha calculado que uno de cada cinco diabéticos presentará un cuadro de pie diabético en el transcurso de su vida, una gran proporción de los pacientes que lo desarrolla están en riesgo 15 veces mayor de sufrir una complicación; por lo que 20% requerirán amputación de la extremidad y el 30% experimentarán una segunda amputación ipsilateral o contralateral dentro de los 12 meses posteriores y el 50% en menos de 5 años, es más frecuente después de los 40 años y se incrementan con la edad. (Blanes 2012)

La enfermedad vascular periférica puede alcanzar hasta el 25% de los casos, quienes tienen un riesgo 30 veces mayor de sufrir una amputación. (Rivero 2005)

Se calcula que en el año 2025 existirán 300 millones de pacientes diabéticos, quienes, por tratarse de un padecimiento incurable, deben recibir tratamiento durante toda su vida. Esto determina que muchos de ellos, con el transcurso del tiempo, manifiesten una baja adherencia al tratamiento, causando un deficiente control metabólico y múltiples complicaciones como neuropatía, pie diabético y ceguera. (Casanova 2008)

El Síndrome del Pie diabético afecta al 15% de los diabéticos a lo largo de la evolución de su enfermedad y da lugar a frecuentes ingresos hospitalarios y puede terminar con la pérdida de la extremidad.

El 85% de estas amputaciones viene precedido de una úlcera en el pie y disminuyen considerablemente la calidad de vida de los pacientes ya que tan solo un tercio de los que sufren la amputación de la extremidad vuelve a caminar usando una prótesis. La evolución de los diabéticos con una amputación mayor es mala, ya que el 30% fallecen en el primer año desde la intervención y al cabo de 5 años un 50% sufren la amputación de la otra extremidad inferior. (Castro 2009)

## MARCO TEORICO

### ADHERENCIA TERAPEUTICA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cumplimiento o la adherencia terapéutica como la magnitud con la cual el enfermo sigue las instrucciones médicas para llevar a cabo un tratamiento. El seguimiento de una dieta o la modificación de un estilo de vida coinciden con las indicaciones dadas por el médico que está a cargo de su tratamiento. (Salinas 2012)

La palabra adherencia ha ido adquiriendo diversos significados a lo largo del proceso de las investigaciones, ya que hoy en día esta palabra es conocida como un tratamiento médico o farmacológico, y es definida también como algo correcto e incorrecto de acuerdo con el cuidado que cada paciente necesita.

La OMS señala que depende de varios factores como son los socioeconómicos, culturales y religiosos, entre otros. Sin embargo, algunos autores resaltan la importancia de incluir el cumplimiento como parte de la adherencia; ellos hacen una comparación de adherencia y cumplimiento, en donde significa lo mismo desde el punto de vista conceptual. (Alfonso 2014)

La falta de adherencia al tratamiento o incumplimiento terapéutico es un problema relevante, con mayor importancia en el tratamiento de las enfermedades crónicas. La OMS estima que el cumplimiento farmacológico en estas patologías es de un 50% en los países occidentales. Otros estudios han demostrado que en los países desarrollados el cumplimiento terapéutico en pacientes crónicos se sitúa entre el 50 y el 75%. Entre las diferentes enfermedades crónicas, tiene especial relevancia la diabetes por causar alta morbilidad y mortalidad. Su prevalencia en nuestro país según datos del Ministerio de Sanidad es del 6,6% en la población entre 30 y 65 años y del 16,7% en los mayores de 65 años, aunque se cree que estos datos han sido superados llegando a estimarse una prevalencia en edad adulta entre el 10-15%<sup>5</sup>. Estos pacientes ocupan un gran número de las visitas a médicos y enfermeras de familia, debiendo establecerse

una buena coordinación entre ambos para un adecuado seguimiento. El manejo de la adherencia, su valoración, prevención y abordaje ante el incumplimiento, es una responsabilidad multiprofesional, y debería estar presente en todas las consultas de seguimiento de los pacientes con patologías crónicas. (Castillo 2013)

El incumplimiento puede ocasionar: molestias o efectos secundarios propios del tratamiento, un costo elevado, decisiones basadas en juicios de valores personales, creencias religiosas, culturales, alteración en rasgos de personalidad, estilos de afrontamiento anómalos, entre otras.

La mayoría de los tratamientos de este tipo de padecimientos son de por vida, desde que son diagnosticados. Otro factor importante es la falta de conciencia del paciente al desconocer totalmente su padecimiento, lo que deriva en complicaciones por diferentes factores. (Salinas 2012)

### **Factores de riesgo:**

- Antecedentes de abandono
- Antecedentes de mala respuesta subjetiva por efectos adversos
- Ausencia de acuerdo explícito
- Mala evolución
- Ausencia de control externo de la familia
- Ausencia de la enfermedad
- Baja expectativa terapéutica
- Baja adherencia a las expectativas terapéuticas
- Consumo de sustancias ilícitas
- Acatisia, embotamiento y aumento de peso

### **Factores inter-relacionados con la no-adherencia**

Las razones por las cuales un paciente no cumple con el esquema de tratamiento indicado se pueden agrupar en cuatro categorías:



## **Factores asociados al paciente**

*Deterioro sensorial.* La pérdida de la visión y/o audición, puede conducir a que el paciente no obtenga la información adecuada cuando le imparten instrucciones verbales o escritas. La limitación para desplazarse, la pérdida de destreza para abrir envases con protección de seguridad para niños, etcétera.

*Deterioro cognoscitivo y estados alterados del ánimo.* Llevan a que la información no se procese o se elabore de manera alterada, por ejemplo: demencias, depresiones, ansiedad, etcétera. En estos casos las distracciones y la información atropellada pueden representar una sobrecarga, que altera significativamente el aprendizaje, generando diversas formas de procesamiento de la información:

- Omisión parcial o total del contenido
- Filtración de acuerdo con creencias personales
- Aprendizaje incorrecto
- Aprendizaje fuera de tiempo
- Aprendizaje incompleto, al procesar sólo una pequeña parte

*Aspectos de la enfermedad.* En ocasiones el paciente se adapta a los síntomas o a la condición en la que se encuentra y prefiere vivir con síntomas leves que seguir el esquema de tratamiento. Hay menos adherencia cuando se toma el medicamento de modo preventivo, en el caso de enfermedades asintomáticas o cuando no hay consecuencias inmediatas. La adherencia a la terapia es especialmente difícil en el caso las enfermedades que comprometen la conciencia y el desempeño social del individuo, por ejemplo en las enfermedades mentales, en las cuales la adherencia a la terapia es un verdadero reto para el cuidador, quien depende de la cooperación del paciente.

*Factor ambiental.* El paciente que vive solo (en la mayoría mujeres) con frecuencia falla en cumplir con la adherencia al tratamiento. Pueden ser factores a tener en cuenta; el aislamiento social, las creencias sociales y los mitos en salud (tomar medicinas solo

cuando no se siente bien y suspenderlas cuando se siente mejor, o darse el caso que, si la dosis dada es buena, una dosis mayor es mejor).

Factor asociado al medicamento. En general se considera que hay alta adherencia al tratamiento cuando éste es corto o por tiempo limitado. La adherencia al medicamento disminuye en los siguientes casos:

- Procesos crónicos
- Polifarmacia, cuando varios medicamentos deben ser tomados al mismo tiempo
- Cuando el esquema de dosis es complicado
- Cuando la vía de administración requiere personal entrenado
- Cuando el medicamento exhibe eventos adversos de consideración.

Ejemplo: virilización, impotencia, etcétera. La percepción que el paciente tiene del medicamento debe ser tenida en cuenta en especial cuando éste afecta el desempeño cotidiano. La clase terapéutica del medicamento también afecta la adherencia, siendo alta en los medicamentos cardiovasculares y antidiabéticos (por el temor a morir si no se toma) y baja con el uso de sedantes y antidepresivos. (Silva 2005)

En el caso de no-adherencia al medicamento, las situaciones más frecuentes son:

- No iniciar la toma del medicamento
- No tomarlo de acuerdo a las instrucciones
- Omitir una o más dosis
- Duplicar la dosis (sobredosis)
- Suspensión prematura del tratamiento
- Tomar la dosis a una hora equivocada
- Tomar medicamentos por sugerencia de personal no médico.
- Tomar el medicamento con bebidas o alimentos prohibidos o con otros medicamentos contraindicados.
- Medicamentos vencidos o guardados en lugares no apropiados

- Uso inadecuado de los dispositivos de administración, como es el caso de los inhaladores.

De los problemas relacionados con los medicamentos, las fallas en recibir la medicación ocasionan el 54% de las consultas hospitalarias y el 58% de las hospitalizaciones (En los Estados Unidos, tales problemas ascienden a 17 millones de consultas por urgencias, 8.7 millones de hospitalizaciones/ año y costos de US\$76.6 billones anualmente). El subcomité del Senado de los Estados Unidos que estudió la no adherencia a la medicación, encontró que no tomar los medicamentos resultó en cerca de 300.000 muertes anualmente, de las cuales 125.000 de ellas ocurrieron en pacientes cardíacos en recuperación, cifra que desde 1990 no ha disminuido.

*Factor de interacción médico/paciente.* Es muy importante la calidad y claridad de las instrucciones dadas por el médico tratante con relación a la duración, forma y horarios de la medicación. La adherencia se puede afectar si el paciente no tiene una adecuada habilidad para hacer preguntas de las dudas que tiene o si la comunicación médico-paciente o viceversa es deficiente. La duración de la consulta es también causa de no adherencia si no se dispone de suficiente tiempo para explicar el tratamiento y menos si el esquema es complejo. (Silva 2005)

## **MODELOS TEÓRICOS QUE EXPLICAN LA ADHERENCIA**

El primer modelo es el **de las creencias en salud** se basa en la motivación del paciente y la información de que dispone, percibirse en riesgo de enfermar y ver la enfermedad como algo grave, reconocer la eficacia de la intervención a seguir para evitar la enfermedad y percibir sencillas las medidas a practicar. En el caso del segundo modelo es **de la teoría de la acción razonada** se priorizan los determinantes de la conducta y la intención como el determinante más inmediato, por lo que se trabaja con aquellos factores que la determinan: la actitud de la persona hacia la acción y aquello que la modifica, como son las creencias en relación con los resultados probables de esa conducta, la valoración realizada de esos resultados, la valoración que hacen otras personas de lo que creen debería hacer el sujeto y la propia motivación del sujeto a cumplir con las expectativas de esas personas o grupos. (Ramos 2015)

Otros modelos recogidos en el informe de la OMS son el de **la autorregulación**, que tiene como esencia la importancia de la conceptualización que haga una persona sobre una amenaza para su salud o una enfermedad. Por su parte, el modelo de aptitudes de **información-motivación-comportamiento**, más reciente, toma de otros modelos anteriores. En él se demuestra que si bien la información es un requisito previo para el cambio de comportamiento, es en sí insuficiente para lograrlo. Otro modelo, es el de **las etapas de cambio**, identifica cinco etapas en las que los individuos progresan según modifican sus comportamientos y estrategias de forma ajustada con cada una de las etapas, lo que predice el progreso de la etapa posterior. Este modelo es útil como indicador de motivación y para comprender y predecir cambios comportamentales voluntarios, muy importante, pues delimita el error involuntario, por olvido o mal entendido, de la falta de adherencia intencional.(Ramos 2015)

Desde las perspectivas de la comunicación, se ha enfatizado en la importancia de desarrollar la relación médico-paciente optimizando las habilidades comunicacionales y la educación a los pacientes, y se recalca la conveniencia de una relación más horizontal entre el profesional de la salud y el paciente. Aunque es menester adoptar un estilo cálido al interactuar con un paciente esto es insuficiente en sí para producir cambios en los comportamientos de adherencia de los pacientes. Este enfoque influye sobre la satisfacción con la atención médica, pero los datos convincentes respecto de sus efectos positivos sobre el seguimiento son escasos.

## **DEFINICION DE PIE DIABETICO**

La OMS define al pie diabético como la infección, la ulceración y la destrucción de los tejidos profundos, asociadas con anomalías neurológicas (pérdida de la sensibilidad al dolor) y vasculopatía periférica de diversa gravedad en las extremidades inferiores.

La alteración en la perfusión de la sangre en las extremidades inferiores tiene la mayor importancia porque da la alarma al personal médico y de enfermería para que se adopte un método efectivo hacia la revascularización.

El pie diabético es una enfermedad compleja que conlleva un profundo deterioro en la autovalencia, productividad y funciones psicosociales de los individuos. Para los sistemas de salud, el pie diabético y en particular la amputación, significa una importante carga económica llevándose parte significativa de los recursos totales asignados para el manejo de la diabetes mellitus (DM), es la principal causa de hospitalización en diabéticos. Para los equipos de Cirugía Vascular y de Cirugía General son una carga difícil de sobrellevar, tanto por los días cama, como por la cantidad de procedimientos a que deben ser sometidos.

## **EPIDEMIOLOGIA**

El pie diabético es una de las complicaciones más comunes asociadas con la diabetes mellitus (DM), se estima que aproximadamente del 15 al 25 % de los pacientes con DM desarrollan pie diabético durante el curso de su enfermedad; es decir, que seis personas con DM tendrán una úlcera a lo largo de su vida. A nivel mundial, la incidencia anual de las úlceras del pie diabético en pacientes con DM oscila entre 1.0 a 4.1 %. En los países desarrollados se ha reportado que hasta un 5 % de las personas con DM tiene problemas de pie diabético y que frecuentemente resulta en amputación. Las amputaciones conllevan a discapacidad y mortalidad prematura. Esta condición de discapacidad es una de las causas más frecuentes de hospitalización para las personas con DM, porque generan gastos adicionales derivados de su atención médica, rehabilitación, tratamientos de discapacidad y gasto económico por invalidez. Se calcula que el costo directo de una amputación asociada al pie diabético está entre los 30 000 y los 60 000 USD. (Cisneros 2016)

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012, reportó que del total de individuos con diagnóstico previo de DM, 47.6 % (3 millones) refirieron ardor, dolor o

pérdida de sensibilidad en los pies, el 2 % (128 mil) reportó amputaciones. (ENSANUT 2016)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) incluye las amputaciones de extremidades inferiores en los indicadores de calidad para la atención de los pacientes con DM. Una amputación de extremidades inferiores puede ser mayor o menor, dependiendo del sitio de la amputación.

La OCDE considera que una amputación menor de extremidades inferiores refleja una mejor calidad de la atención con respecto a una amputación mayor; por lo tanto, es importante analizar por separado ambos tipos de amputaciones, ya que esto nos puede proporcionar datos más exactos de la calidad de la atención de los pacientes con DM con este tipo de complicaciones.

## **FACTORES DE RIESGO**

La prevención efectiva del pie diabético requiere el conocimiento detallado de la patogenia y la correlación con esta complicación. El pie diabético es un síndrome resultante de la interacción de factores sistémicos (angiopatía, neuropatía e infección) y ambientales (estilo de vida, higiene, calzado, etc.), que pueden interactuar para favorecer la aparición, evolución o perpetuación de las lesiones del pie en este tipo de pacientes. Todos estos factores dan lugar a un pie vulnerable, con alto riesgo de lesión. (Castro 2009)

En el estudio The Seattle Diabetic Foot se observó que la úlcera del pie en pacientes con diabetes mellitus resulta de múltiples mecanismos fisiopatológicos:

1. Disfunción neuropática sensitiva, motora y autonómica.
2. Macro y microangiopatía.
3. Artropatía diabética con la consecuente limitación en la movilidad articular, deformidades, o pie de Charcot, con la aparición de sitios de presión anormal que,

asociados con factores extrínsecos y visuales, inmunitarios o traumáticos, culminarán en la aparición de pie diabético complicado.

La neuropatía periférica coexistirá en 45 a 60% de los pacientes con úlcera de pie diabético, mientras que en 15 a 20% tendrán un componente mixto (neuropático y vascular).

La neuropatía autonómica puede afectar la vasorregulación como respuesta a los cambios de temperatura y la hiperemia cutánea en respuesta a los mecanismos de lesión en la piel, lo que aunado a la resequedad de la piel por disminución en la producción de sudor, incrementa el riesgo de grietas en la piel que podrían ser el inicio de una infección o úlcera.

Así, los factores de riesgo para las úlceras del pie diabético se pueden clasificar en tres grandes grupos:

1. Cambios fisiopatológicos
2. Deformidades anatómicas
3. Influencias ambientales

### **Neuropatía diabética**

Afecta a las fibras nerviosas sensitivas, motoras y autonómicas y produce diferentes manifestaciones en el pie. La afectación sensitiva disminuye la sensibilidad profunda (sentido de la posición de los dedos) y la superficial (táctil, térmica y dolorosa) y, por tanto, la capacidad del sujeto de sentir una agresión en el pie (zapatos muy ajustados, cuerpo extraño dentro del zapato, caminar sobre superficies con temperatura elevada, sobrecarga de presión, microtraumatismos, etc.). De esta manera, el paciente no podrá advertir la lesión ni poner en marcha mecanismos de defensa para evitarla.

La afectación motora ocasiona pérdida del tono y atrofia de la musculatura intrínseca del pie, produciéndose un desequilibrio entre músculos extensores y flexores,

alteraciones en la distribución de las cargas, y desplazamiento hacia delante de la almohadilla grasa que se encuentra bajo la cabeza de los metatarsianos. Todo esto origina deformidades en los pies (pie en garra, dedos martillo, *hallux valgus*, etc.) que incrementan la presión máxima en zonas concretas del pie facilitando la aparición de hiperqueratosis y traumatismos repetidos, que en última instancia conducen a la ulceración. Finalmente, por la afectación autonómica, que tiene como consecuencia la pérdida de la sudoración del pie, la piel se torna seca y agrietada, donde pueden formarse fisuras que son el inicio de una lesión o la puerta de entrada a la infección.

### **Macroangiopatía**

La afectación arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre tiene en el paciente con diabetes predilección por las arterias geniculares de la pierna, es bilateral y segmentaria. En varones con diabetes es cuatro veces más frecuente, mientras que es ocho veces más frecuente en mujeres con respecto a la población general. La disminución del oxígeno y nutrientes conduce a la necrosis cutánea, dando lugar a la úlcera isquémica. De igual forma, se dificulta la cicatrización de las heridas y el tratamiento de la infección. La enfermedad vascular periférica está asociada en 62% a las úlceras que no cicatrizan y es el factor de riesgo implicado en 46% de las amputaciones.

### **Artropatía**

La causa más frecuente de artropatía neuropática es la diabetes. Afecta entre 5 a 10% de estos pacientes. La denervación osteoarticular, secundaria a neuropatía, desestabiliza la articulación y da lugar a un mal reparto de las cargas y traumatismos repetidos, lo que desencadena fragmentación, degeneración por sobrecarga del cartílago e incluso erosión del hueso. Independientemente de la neuropatía, cualquier deformidad articular en el pie facilitará en un paciente con riesgo la aparición de lesiones.



Todos estos factores de riesgo se presentan en conjunto y forman un mecanismo de lesión importante para los pacientes diabéticos, que posteriormente desencadena la formación de úlceras de extremidades inferiores.

Otro factor de riesgo importante para úlceras del pie es la anemia, secundaria a insuficiencia renal, común en pacientes diabéticos. En individuos sanos las concentraciones bajas de hemoglobina se compensan con la menor viscosidad sanguínea, incremento en la perfusión periférica vasorreactividad y elevación de las concentraciones de eritropoyetina que estimulan la neovascularización. Por lo tanto, la repercusión clínica de la anemia en las heridas de pacientes saludables tiene un mínimo efecto. Todas estas respuestas compensatorias se ven afectadas en la diabetes, principalmente en pacientes con complicaciones microvasculares establecidas. Consecuentemente, en el entorno de la diabetes, la anemia puede ser un potente factor de riesgo para la amputación de extremidades inferiores.

### **Otros factores**

Factores extrínsecos:

- Traumatismo mecánico: a) Impacto intenso, localizado, que lesiona la piel, por ejemplo el pisar un clavo; b) Presión ligera y sostenida que provoca una necrosis isquémica. Suele corresponder a zapatos mal ajustados (es el factor más frecuente en el pie neuroisquémico).
- Traumatismo térmico: por descansar cerca de una fuente de calor, utilizar bolsas de agua caliente, andar descalzo por arena caliente o no proteger el pie de temperaturas muy bajas.
- Traumatismo químico: producido por agentes queratolíticos.

Factores intrínsecos: Cualquier deformidad en el pie o limitación de la movilidad articular condiciona aumento de la presión en el mismo, dando lugar a hiperqueratosis (callosidades), que son lesiones preulcerosas. La mitad de las lesiones asientan sobre callosidades.

## **FISIOPATOLOGÍA**

### **Neuropatía**

Del 70 a 80% de los pacientes diabéticos padecen alteraciones en la velocidad de conducción nerviosa o en la electromiografía, incluso en fases tempranas de la evolución de la enfermedad; sin embargo, sólo 10 a 15% de ellos tendrá manifestaciones clínicas. Conforme evoluciona la enfermedad, dicho porcentaje se incrementará y se estima que alrededor de 50% tendrá síntomas a los 15 años del diagnóstico de diabetes mellitus.

### **Angiopatía Diabética**

La macroangiopatía está relacionada con la dislipidemia, resistencia a la acción periférica de la insulina, hiperglucemia, hipertensión arterial, glucosilación no enzimática del colágeno y alteraciones en los factores de coagulación, dando lugar al proceso aterogénico. Éste se inicia con el depósito de lipoproteínas en el espacio subendotelial en donde son glucosiladas, se oxidan, atraen monocitos que liberan sustancias quimiotácticas y citocinas durante el proceso de fagocitosis, transformándose en células espumosas que liberan citocinas, que favorecen la adhesión plaquetaria y proliferación de músculo liso en la pared arterial y la aparición de depósitos lipídicos, detritus celulares y calcio, lo que será recubierto por una capa fibrosa integrada por colágeno, conocida como placa de ateroma, constituida por: fibras musculares lisas, macrófagos y linfocitos. Todo ello se asocia con alteraciones en la hemostasia de pacientes diabéticos, caracterizadas por aumento del nivel plasmático de fibrinógeno, tendencia a la trombosis por incremento en la agregabilidad plaquetaria, activación y aumento en los factores de coagulación VIII y X y del factor inhibidor de plasminógeno, disminución de la síntesis de prostaglandina PG12, que condicionan un estado permanente de trombofilia. La aterosclerosis ocurre comúnmente en las arterias femoral, poplítea y tibial.

La microangiopatía se caracteriza por alteración en la regulación del flujo sanguíneo, aumento del flujo microvascular y de la presión capilar, disfunción endotelial, esclerosis microvascular, hialinosis arteriolar, alteración en las respuestas vasculares, disminución

de la tensión transcutánea de oxígeno y, por lo tanto, isquemia, con aparición de úlceras isquémicas debidas a defectos en la cicatrización y curación de la misma. También se ha demostrado aumento del flujo sanguíneo en reposo, secundario a la denervación simpática con pérdida de la respuesta vasoconstrictora y de regulación del flujo sanguíneo a través de vasos anastomóticos de venas y arterias, lo cual condiciona derivación de la sangre lejos de los capilares y pérdida de los reflejos de vasoconstricción postural refleja por neuropatía periférica, que causa isquemia.

### **Osteoartropatía Diabética**

La restricción en el movimiento de las articulaciones de los pacientes diabéticos está relacionada con la glucosilación del colágeno, lo que da como resultado engrosamiento de las estructuras periarticulares, tales como tendones, ligamentos y cápsulas articulares. La pérdida de la sensibilidad de una articulación puede volverse crónica, progresiva y destructiva.

En el pie, las articulaciones más afectadas son la tarsometatarsiana subastragalina y la metatarsofalángica. La glucosilación del colágeno también se relaciona con la pérdida de la elasticidad del tendón de Aquiles en los pacientes diabéticos, con disminución de la movilidad, produciendo una deformidad en equino del pie. Está demostrado que las altas presiones sobre los pies se asocian con úlceras.

### **Infección**

Es la que se origina por debajo de la región inframaleolar. Incluye: paroniquia, celulitis, miositis, abscesos, fascitis necrotizante, artritis séptica, tendinitis y osteomielitis.

Sin embargo, en los pacientes diabéticos, la lesión más común es la infección de una úlcera plantar perforada. Una vez lesionada la capa principal de la piel, los tejidos subyacentes quedan expuestos a la colonización bacteriana.

Esta herida puede progresar y convertirse en una infección activa y, por contigüidad, puede involucrar tejidos más profundos. Todos estos eventos pueden ocurrir

rápidamente, desde horas hasta algunos días, sobre todo en una extremidad con isquemia. Varias alteraciones caracterizadas por defectos inmunitarios, especialmente las que involucran leucocitos polimorfonucleares, tal vez afecten a los pacientes diabéticos, lo que probablemente aumente el riesgo y la gravedad de las infecciones en el pie.

En este tipo de infecciones la microbiota más frecuentemente involucrada son los cocos aerobios grampositivos. *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus* beta hemolítico (del grupo A, C y G, pero especialmente del grupo B) son los patógenos más comúnmente aislados. En las heridas crónicas crece una flora de colonización más compleja, incluidos enterococos, varias enterobacterias, anaerobios obligados, *Pseudomonas aeruginosa* y, algunas veces, otros bacilos no fermentativos gramnegativos.

La hospitalización, los procedimientos quirúrgicos y especialmente el tratamiento prolongado con antibióticos de amplio espectro puede favorecer infecciones con patógenos resistentes al tratamiento. Las infecciones agudas, en pacientes sin tratamiento antimicrobiano previo, frecuentemente están dadas por un solo patógeno, mientras que en las infecciones crónicas pueden encontrarse más de dos agentes etiológicos. El deterioro de las defensas, en torno al tejido necrótico y el hueso, puede permitir la colonización de microorganismos de baja virulencia, como *Staphylococcus* coagulasa negativo y especies de *Corynebacterium* (difteroides), que asumen un papel patogénico. (Castro 2009)

## **HISTORIA CLÍNICA**

### **Exploración física dirigida y diagnóstico**

El abordaje debe incluir interrogatorio y exploración física general, además del examen dirigido de las extremidades inferiores, el cual se basa en la valoración:

#### **1. Dermatológica**

#### **2. Neurológica**

### **3. Vascular**

### **4. Músculo-esquelética.**

Se recomienda una revisión sistemática y ordenada con el objeto de poder especificar si se trata de un pie diabético en riesgo, neuropático, isquémico, neuroisquémico o infectado, lo que permitirá realizar un abordaje diagnóstico terapéutico oportuno y eficaz. Esta evaluación deberá hacerse en todas las consultas del paciente con diabetes.

**1. Exploración dermatológica:** debe incluir la inspección de la piel de las piernas y los pies de las caras: dorsal, plantar, medial, lateral y posterior.

a. Aspecto de la piel: si existe anhidrosis, hiperqueratosis, callosidades, deformidades, fisuras y grietas; maceraciones interdigitales, eccema y dermatitis; atrofia del tejido celular subcutáneo, color y tono cutáneos; ausencia de vello en el dorso del pie, y turgencia de los plexos venosos dorsales.

b. Edema: localización, bilateralidad, grado, consistencia.

c. Onicopatías: onicomycosis, onicogriposis, onicocriptosis.

d. Trastornos en la alineación de los dedos: hallux valgus, varus, en garra o martillo.

e. Trastornos estructurales: pie cavo, plano, prono, supino; atrofia de la musculatura interósea

f. Temperatura: asimetría de la temperatura plantar percibida con el dorso de la mano.

**2. Exploración neurológica:** investigar si hay disestesia, parestesia, hiperestesia, debilidad muscular, limitaciones en la movilidad articular (alteraciones propias de la afectación sensitivo-motora), así como hiperhidrosis o anhidrosis. Todas suelen constituir los síntomas iniciales que a menudo preceden en años a la afectación artropática o vascular.

En un porcentaje elevado de los enfermos diabéticos, y desde las fases iniciales de la enfermedad, existe una afectación neurológica simétrica distal, que avanza en sentido

proximal. Debido a ello, los síntomas son más tempranos en la extremidad inferior con respecto a la superior.

Para la evaluación correcta del estado neurológico es necesaria la realización de las siguientes pruebas:

#### *Evaluación de la presión fina cutánea*

La utilización del test del monofilamento de Semmes- Weinstein constituye un método fiable, técnicamente sencillo y que permite una evaluación rápida.

Son monofilamentos calibrados de nylon, de forma que su aplicación sobre la piel corresponde a una fuerza previamente determinada. Así, al filamento de “n 5.07”, le corresponde una fuerza de 10 gramos y es suficiente para la exploración de la neuropatía sensitiva. El estudio se realiza con el paciente en decúbito supino sobre la mesa de exploración, sin que éste observe a la persona que lo realiza, y presionando con el filamento durante 1 a 1.5 segundos hasta que éste se doble ligeramente. El enfermo debe responder afirmativa o negativamente a la percepción de su contacto.

Como mínimo deberá aplicarse en la cara plantar de cada pie, sobre las cabezas del primero, tercero y quinto metatarsianos; los dedos primero y quinto; en el talón, y entre la base del primero y segundo dedos en su cara dorsal.

Deben evitarse las zonas afectadas por hiperqueratosis moderada a severa o por callosidades, ya que inducen a la falla del estudio. Su sensibilidad en la detección de enfermos con neuropatía sensitiva es de 95 a 100% y su especificidad de 80%.<sup>38</sup>

#### *Evaluación de la sensibilidad vibratoria*

La zona de exploración adecuada es la epífisis distal del primer metatarsiano, y se realiza con un diapasón graduado neurológico graduado rydel seiffer 64/128 Hz y biotensiometría.

Al emplear aparatos de vibración eléctrica de frecuencia constante, conocida y modificable mediante un cursor, es más exacta, si bien tiene una especificidad baja en función de aspectos como el dintel de calibración, la adecuación de una presión idéntica en el punto explorado, la cooperación del enfermo y la variabilidad de respuesta en función de la edad.

Es predictiva de riesgo de ulceración, con una sensibilidad de 80%, y especificidad de 60%.<sup>39</sup>

#### *Exploración de la sensibilidad superficial táctil y térmica*

Sensibilidad al pasar un algodón a través de la piel de la extremidad. Discriminación táctil entre dos puntos y sensibilidad al frío y al calor.

#### *Exploración del reflejo aquileo*

Su negatividad o asimetría son indicadores de alteración de la sensibilidad propioceptiva. No obstante, ambos signos pueden ser positivos aun en ausencia de neuropatía a partir de los sesenta años, además de que pueden aparecer reflejos anormales como Babinski. Debe realizarse la prueba de Romberg e investigar clonus no agotable. En función a ello se podrá determinar si se encuentra ante un pie con neuropatía, y en ocasiones se requerirá la realización de estudios de gabinete para complementar su diagnóstico.

#### *Estudios electrofisiológicos para la velocidad de conducción*

Realización de electromiografía exclusivamente para el diagnóstico diferencial de la neuropatía diabética y en protocolos de investigación. No se recomienda como estudio sistemático en pacientes con sospecha de neuropatía diabética, a menos que tengan úlceras diabéticas de evolución tórpida.

El patrón más prevalente en la neuropatía diabética es la disminución de la amplitud del potencial sensitivo, que es variable en función del periodo evolutivo de la diabetes mellitus. Puede haber sólo discreto enlentecimiento en las velocidades de conducción motoras, sensitivas o puede ser absolutamente normal, en caso de neuropatía sensitiva simétrica de pequeñas fibras.

**3. Exploración vascular:** la incidencia de arteriopatía en extremidades inferiores al momento del diagnóstico de diabetes mellitus es, en términos globales, de 8 a 10%; a los 10 años de la enfermedad hasta de 15% y alcanza 50% cuando ésta lleva 20 años.

El componente isquémico, al menos a nivel troncular, no es un factor determinante en la aparición del pie diabético, pero sí lo es en la precipitación de las lesiones hacia la fase de necrosis o gangrena en 30 a 40% de los casos.

Fundamentalmente debe interrogarse al paciente acerca de los síntomas de claudicación intermitente. Ésta puede manifestarse en diversos grupos musculares en función del nivel de afectación troncular: metatarsal, gemelar, glútea o mixta. En la diabetes mellitus el sector arterial más afectado es el fémoro-poplíteo-tibial, y por tanto el grupo muscular con más frecuencia claudicante es el gemelar.

En los casos en que la clínica de claudicación intermitente tenga una referencia en los grupos musculares del muslo y en la zona glútea, debe realizarse el diagnóstico diferencial con la neuropatía troncular del nervio ciático. Se debe valorar:

- Presencia o ausencia palpatoria de los pulsos tibiales, poplíteo y femoral.
- Soplos en la arteria femoral común y la aorta abdominal.



- Temperatura y coloración en la cara dorsal y plantar de los pies, cianosis, palidez, hiperemia, etc., valorando su simetría a la palpación
- Intervalo de repleción capilar y venosa.

A pesar de la ausencia de síntomas clínicos y con positividad de pulsos, el estudio funcional hemodinámico (EFH) a través de estudios no invasores es sumamente útil en la exploración de la extremidad inferior y desde el momento mismo de establecer el diagnóstico de diabetes mellitus como estudio inicial o basal de referencia y a correlacionar, con posterioridad, con la posible aparición de síntomas isquémicos.

#### *a. Índice tobillo-brazo*

La relación entre la presión arterial maleolar y la presión arterial en el brazo se conoce como índice tobillo brazo o índice de Yao. El índice tobillo brazo es un buen indicador del grado de isquemia de la extremidad. Sin embargo, entre 5 a 10% de los pacientes con diabetes tiene calcificación de la media arterial o esclerosis de Mönckeberg.

El diagnóstico de enfermedad arterial periférica mediante el índice tobillo-brazo en individuos con diabetes está indicado en todos los casos a partir de los 50 años de edad, además de los más jóvenes con otros factores de riesgo cardiovascular. Si la exploración es normal, se aconseja repetirla cada cinco años.

#### *b. Índices tensionales y velocimetría*

Los índices tensionales se valoran con Doppler bidireccional a una frecuencia de 7.5 MHz. El índice tensional es un valor relativo que se calcula mediante la interrelación de las presiones sistólicas registradas en las arterias tibial anterior o tibial posterior a nivel maleolar, y la presión sistólica humeral. Se calcula con la siguiente fórmula:

Presión sistólica en la arteria tibial anterior, posterior  
o femoral superficial

$$IT = \frac{\quad}{\text{Presión sistólica humeral}}$$

El índice tensional puede establecerse a tres niveles: maleolar, infra y supracondíleo, aunque el valor de referencia habitualmente utilizado en clínica para el diagnóstico de isquemia es el primero.

### *Pletismografía*

El estudio de las variables que integran las curvas de volumen del pulso tiene interés en determinadas fases de isquemia en el pie diabético.

Desde el punto de vista instrumental y técnico existen varias modalidades de estudio pletismográfico: método neumático, de impedancia o anillos de mercurio. Constituyen zonas de exploración cualquier segmento de la extremidad, ya sea dedo, pierna o muslo, donde pueda evaluarse la curva del pulso. En fases iniciales de esclerosis parietal, el primer componente que se altera es la onda dícrota de la curva ascendente. Con grados progresivos de estenosis se acaban afectando ambos componentes, lo que se aprecia primero por una tendencia a la simetría de la curva y, finalmente, por un progresivo aplanamiento de la misma.

El estudio pletismográfico tiene también utilidad en la evaluación de la reserva o capacidad vasomotora de los segmentos arteriolo-capilares, dato de interés práctico en ciertas estrategias terapéuticas de la isquemia. La diabetes mellitus implica un grado variable de alteración en el sistema nervioso autónomo, hecho que conlleva el que, en función de la evolución de la enfermedad, exista un grado avanzado de denervación simpática y parasimpática en las extremidades y, por tanto, de la capacidad de reacción vasomotora.

Esta situación puede evaluarse desde un punto de vista cualitativo mediante la prueba o test de hiperemia reactiva, consistente en el estudio comparativo de la curva

pletismográfica basal y la obtenida con posterioridad a una isquemia de tres a cinco minutos, realizada mediante un brazalete neumático. Cuando la capacidad vasomotora está conservada, las curvas postisquemia tienen mayor amplitud con respecto al trazado basal, no modificándose cuando está alterada. Igual comportamiento cabe esperar con posterioridad al bloqueo químico positivo de los ganglios simpáticos lumbares (a este respecto, no se encontró nivel de evidencia).

### *Tensión transcutánea de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>*

Constituye un método indirecto de la valoración de la perfusión sanguínea cutánea. Para conseguir valores confiables, el propio evaluador realiza en forma previa una hiperemia en la zona de medición mediante una elevación de la temperatura cutánea a 44 °C. La tensión transcutánea de oxígeno T<sub>TCO</sub> ha podido correlacionarse con los índices tensionales doppler, y con la presencia o ausencia de pulso tibial, y se le atribuye un valor pronóstico en el pie diabético infectado.

En este sentido, cifras de tensión transcutánea de oxígeno iguales o superiores a 30 mmHg han mostrado sensibilidad de 94%, especificidad de 40%, valor predictivo positivo de 92% y valor predictivo negativo de 50% en cuanto a la resolución favorable de la lesión o a la viabilidad de una amputación transmetatarsiana. No obstante, es un método con cierta complejidad en su utilización y que precisa de una calibración metódica previa para evitar lecturas erróneas.

### *Estudio capilaroscópico*

La frecuente afectación de los capilares cutáneos hace especialmente interesante este estudio, si no de forma sistemática, sí en determinadas situaciones en el paciente diabético. Se utilizan dos modalidades técnicas: la morfológica y la dinámica o intravital. Ambas evalúan la circulación capiloroventricular en función de parámetros morfológicos y dinámicos. La dinámica permite, además, valorar la reacción del sector capilar bajo la influencia de pruebas ambientales o farmacológicas.

### *Termometría*

Por su simplicidad, es un estudio útil en la valoración de las zonas de isquemia que proporciona información pronóstica de la capacidad vasoactiva. En este sentido, tiene un valor predictivo positivo alto en las pruebas de bloqueo químico de los ganglios simpáticos lumbares cuando la temperatura se eleva un diferencial de tres o más grados centígrados. Algunos autores consideran esta prueba de mayor fiabilidad que la basada en el método pletismográfico de hiperemia reactiva.

### *Laser doppler*

Es un método que permite valorar la perfusión arterial cutánea. No se han demostrado diferencias significativas en cuanto al comportamiento de sus valores en la isquemia en enfermos diabéticos y no diabéticos. Su mayor interés radica en que ha mostrado cierto valor predictivo de la efectividad en la cirugía del simpático y en el implante del neuroestimulador medular.

### *Evaluación angiográfica*

Los diversos estudios y pruebas diagnósticas descritos, y fundamentalmente los datos derivados de la exploración basada en el método doppler y en el método pletismográfico, permiten realizar un buen diagnóstico de la situación de perfusión arterial del pie diabético. En este contexto, el estudio angiorradiológico tiene una ubicación muy precisa en el sentido de que debe indicarse únicamente y con contadas excepciones, cuando la evolución de la isquemia hace preciso plantear un procedimiento quirúrgico de revascularización.

Todas las técnicas de estudio angiorradiológico están correctamente indicadas en el estudio de la isquemia de las extremidades, de acuerdo con la capacidad para realizar un estudio extenso, completo y correctamente seriado del eje ilio-fémoro-poplíteo-tibial, con inclusión del arco arterial plantar.

**4. Exploración osteomioarticular:** se deben valorar los aspectos de la morfología del pie que han mostrado elevada prevalencia en la fase inicial o desencadenante de las complicaciones en el pie diabético:

- Descenso del arco plantar
- Dedos en garra o martillo
- Hiperqueratosis en puntos de presión
- Deformidades osteoarticulares

En el aspecto funcional debe evaluarse la limitación de la movilidad en las articulaciones metatarso-falángica, subastragalina y tibioperoneoastragalina. En esta última, las anomalías biomecánicas identificadas durante la marcha son importantes en la generación de ulceraciones, ya que determinan presiones plantares anormalmente elevadas. La dorsiflexión debe ser mayor de diez grados para permitir una marcha normal, pero algunos autores sostienen que entre 60 y 65% de los pacientes diabéticos sin lesiones clínicamente manifiestas presentan valores inferiores. Para complementar el estudio es recomendable la realización de radiografías de ambos pies en proyecciones anteroposterior, lateral y oblicua y, en caso de ser necesario, TAC de miembros pélvicos.

La exploración debe ser integral y, posteriormente, dirigida para determinar si se trata de un pie diabético en riesgo, isquémico, neuropático, con osteoartromiopatía de Charcot, neuroisquémico, ulcerado o ulcerado e infectado.

El abordaje diagnóstico debe dirigirse a complementar cada uno de dichos diagnósticos y otorgar un tratamiento adecuado, oportuno y eficaz.

## **CLASIFICACIÓN Y ESCALAS**

Existen varias clasificaciones para evaluar úlceras de pie diabético; sin embargo, ninguna fue aceptada o aprobada por completo. Algunas clasificaciones se basan en la

valoración de la profundidad de la herida y si ésta se encuentra acompañada o no de infección. Hasta el momento, la clasificación más aceptada y usada en nuestro país es la de Wagner

Las úlceras tienen una gradación de acuerdo con el esquema propuesto por Wagner:

- Grado 0: sin úlcera de alto riesgo en el pie.
- Grado 1: úlcera que envuelve todas las capas de la piel, pero sin traspasar otros tejidos.
- Grado 2: úlcera profunda, penetra hasta ligamentos y músculos pero sin llegar al hueso o provocar la formación de abscesos.
- Grado 3: úlcera profunda con celulitis o formación de absceso seguida de osteomielitis.
- Grado 4: gangrena localizada.
- Grado 5: gangrena extensa que involucra todo el pie.

**El grado de afectación isquémica, la podremos distinguir mediante la clasificación de la Fontaine.**

### **ESTADIOS CLÍNICOS DE FONTAINE**

<b>GRADO I</b>	Estadio asintomático. Existe arteriosclerosis pero la obliteración arterial no es significativa.
<b>GRADO II</b>	Claudicación intermitente. IIa Claudicación a distancia mayor de 150 m IIb Claudicación a distancia inferior de 150 m
<b>GRADO III</b>	Dolor en reposo
<b>GRADO IV</b>	Aparición de necrosis y áreas de gangrena.

Actualmente también se utiliza la clasificación de RUTHERFORD, se divide en grados y categorías, como se muestra en la tabla.

## CLASIFICACIÓN DE RUTHERFORD

GRADO	CATEGORIA	CLINICA
0	0	Asintomático
I	1	Claudicación leve
I	2	Claudicación moderada
I	3	Claudicación grave
II	4	Dolor isquémico en reposo
III	5	Perdida de tejido menor
III	6	Perdida de tejido mayor

## CLASIFICACIÓN DE EICHENHOLTZ

### Etapa Radiológica Clínica. Fases de la Neuroartropatía de Charcot

ETAPA	RADIOLOGA	CLINICA
I Desarrollo	<b>Desmineralización Fragmentación Subluxación</b>	<b>Edema, pie caliente, rubor, (inflamación aguda)</b>
II Coalescencia	<b>Reabsorción ósea Neoformación ósea Reacción perióstica</b>	<b>Reducción del edema, calor y rubor</b>
III Reconstructiva	<b>Consolidación ósea</b>	<b>Ligera tumefacción, desaparece calor</b>

## VALORACIÓN DEL RIESGO

Podemos categorizar el pie de riesgo siguiendo la siguiente clasificación.

**a. Pie de alto riesgo** en personas con DM cuando presentan uno o más de los siguientes factores de riesgo.

- Úlcera o amputación previa.
- Vasculopatía periférica
- Neuropatía

**b. Pie de moderado riesgo** cuando presenta al menos uno de los siguientes factores.

- Complicaciones propias de la DM como la nefropatía y la retinopatía.
- Alteraciones del pie como las deformidades o la existencia de onicopatías, hiperqueratosis o helomas.
- Alteraciones biomecánicas y estructurales.
- Hábitos y prácticas inadecuadas.
- Mala agudeza visual o imposibilidad de realizarse autocuidados.

**c. Pie de bajo riesgo** cuando no existe ninguna de las condiciones anteriormente citadas.

Es importante estratificar quienes tienen riesgo de desarrollar las UPD, como guía pronóstico para el cuidado del pie diabético, el Grupo de Trabajo Internacional de Pie Diabético (IWGDF-The International Working Group on the Diabetic Foot) diseñó un sistema para clasificar estos pacientes.

GRADO DE RIESGO	PERFIL DE RIESGO	FRECUENCIA DE REVISION
1	No neuropatía	Anual
2	Neuropatía sensitiva	Cada 6 meses
3	Neuropatía sensitiva, signos de arteriopatía periférica y/o deformidades en el pie	Cada 3 meses
4	Antecedentes de úlceras	Cada 1-3 meses

## INSTRUMENTO

### Construcción del cuestionario MBG (Martín Bayarre Grau)

Se confeccionaron los ítems en forma de 12 afirmaciones que recorren las categorías que se considera conforman la definición operacional de adherencia terapéutica. Se le da al paciente la opción de respuesta en una escala Lickert compuesta por cinco posibilidades que van desde Siempre hasta Nunca, marcando con una X la periodicidad que considera ejecuta lo planteado. El cuestionario recoge además, datos generales del



paciente (nombre, edad, sexo, ocupación, años de diagnosticada la enfermedad e información acerca del tratamiento médico que tiene indicado: medicamentoso y/o higiénico-dietético.

Su calificación se estableció a partir de la estimación de un puntaje que divide en proporciones la totalidad de los puntos obtenidos por cada paciente, considerando como Adheridos Totales a los que obtienen de 38 a 48 puntos, Adheridos Parciales de 18 a 37 puntos y No Adheridos a los que obtienen entre 0 y 17, de modo que se pueda cuantificar con rapidez la respuesta del paciente y determinar tres tipos o niveles de adherencia al tratamiento: Total, Parcial y No adherido.

Para calcular la puntuación obtenida por cada paciente se asignó el valor 0 a la columna Nunca, 1 a Casi nunca, 2 para A Veces, 3 a Casi Siempre y 4 a Siempre, siendo 48 la totalidad de puntos posibles a alcanzar.

### **Proceso de validación de contenido**

Se utilizó la metodología propuesta por *Moriyama*, para evaluar la calidad de su construcción y la correspondencia de los ítems con la definición operacional y las categorías que la componen.

La estructura y formulación de las preguntas del cuestionario fue sometido a un proceso de validación de contenido por criterio de expertos. El criterio de los jueces expertos se utilizó para evaluar la correspondencia de los ítems en relación con la definición operacional y las categorías propuestas y para evaluar el cuestionario de acuerdo a las cinco propiedades básicas formuladas por *Moriyama*. La respuesta de los expertos, valoración que ellos realizaron sobre las referidas propiedades se recogió a través de una escala ordinal que incluyó: Mucho, Poco y Nada.

El cuestionario de validación fue sometido, antes de su aplicación con el objetivo de validación, a un proceso de pilotaje. Fue aplicado a cinco investigadores considerados como expertos, cuyas sugerencias permitieron su corrección quedando así confeccionado el cuestionario de validación definitivo. (Maldonado 2016)

## **TEORIA DEL AUTOCUIDADO DOROTHEA OREM**

Esta teoría, establece que las personas están sujetas a las limitaciones relacionadas o derivadas de su salud, que los incapacitan para el autocuidado continuo, o hacen que el autocuidado sea ineficaz o incompleto. Existe un déficit de autocuidado cuando la demanda de acción es mayor que la capacidad de la persona para actuar, o sea, cuando la persona no tiene la capacidad y/o no desea emprender las acciones requeridas para cubrir las demandas de autocuidado.

El concepto básico desarrollado por Orem del autocuidado se define como el conjunto de acciones intencionadas que realiza la persona para controlar los factores internos o externos, que pueden comprometer su vida y desarrollo posterior. El autocuidado por tanto, es una conducta que realiza o debería realizar la persona para sí misma, consiste en la práctica de las actividades que las personas maduras, o que están madurando, inician y llevan a cabo en determinados períodos de tiempo, por su propia parte y con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, continuar además, con el desarrollo personal y el bienestar mediante la satisfacción de requisitos para las regulaciones funcional y del desarrollo.

En su teoría se aborda al individuo de manera integral en función de situar los cuidados básicos como el centro de la ayuda al ser humano a vivir feliz durante más tiempo, es decir mejorar su calidad de vida. De igual manera conceptualiza la enfermería como el arte de actuar por la persona incapacitada, ayudarla a actuar y/o brindarle apoyo para aprender a actuar por sí misma con el objetivo de ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad, incluyendo la competencia desde su relación interpersonal de actuar, conocer y ayudar a las personas a satisfacer sus necesidades y demandas de autocuidado, donde debe respetar la dignidad humana, practicar la tolerancia, cumpliendo el principio del consentimiento informado, confidencialidad, credo, veracidad e intimidad entre otros aspectos, permitiendo que el enfermo participe en la planificación e implementación de su propia atención de salud, si tuviese la capacidad para ello, acogido a los adelantos

científicotécnicos que propicien el desarrollo ascendente de la ciencia enfermera, respetando las normas, códigos ético- legales y morales que desarrolla la profesión. (Prado 2014)

Autores como Benavent, Ferrer, plantean que la teoría de Orem "Déficit de autocuidado" es una de la más estudiada y validada en la práctica de enfermería por la amplia visión de la asistencia de salud en los diferentes contextos que se desempeña este profesional, ya que logra estructurar los sistemas de enfermería en relación con las necesidades de autocuidado.

Dorotea Orem definió los siguientes conceptos meta paradigmáticos:

**Persona:** concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante. Como un todo integral dinámico con capacidad para conocerse, utilizar las ideas, las palabras y los símbolos para pensar, comunicar y guiar sus esfuerzos, capacidad de reflexionar sobre su propia experiencia y hechos colaterales a fin de llevar a cabo acciones de autocuidado dependiente.

**Salud:** la salud es un estado que para la persona significa cosas diferentes en sus distintos componentes. Significa integridad física, estructural y funcional; ausencia de defecto que implique deterioro de la persona; desarrollo progresivo e integrado del ser humano como una unidad individual, acercándose a niveles de integración cada vez más altos. Por tanto lo considera como la percepción del bienestar que tiene una persona.

**Enfermería:** servicio humano, que se presta cuando la persona no puede cuidarse por sí misma para mantener la salud, la vida y el bienestar, por tanto es proporcionar a las personas y/o grupos asistencia directa en su autocuidado, según sus requerimientos, debido a las incapacidades que vienen dadas por sus situaciones personales. Aunque no lo define Entorno como tal, lo reconoce como el conjunto de factores externos que

influyen sobre la decisión de la persona de emprender los autocuidados o sobre su capacidad de ejercerlo.

Un punto importante a considerar en la teoría de Orem es la promoción y el mantenimiento de la salud a través de acciones educativas, además de la capacidad que debe tener el profesional de enfermería de definir en qué momento el paciente puede realizar su propio autocuidado y cuando debe intervenir para que el mismo lo logre, además de ofrecer un cuerpo teórico para que estos profesionales expliquen los diferentes fenómenos que pueden presentarse en el campo de la salud, también sirve como referente teórico, metodológico y práctico para los profesionales que se dedican a la investigación. (Prado 2014)

# METODOLOGÍA

## **Tipo de estudio**

Estudio transversal, analítico, cuantitativo, no probabilístico a conveniencia.

## **Universo de estudio**

Pacientes con DM2 y Pie Diabético, que se encuentran en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad "Centenario de la Revolución Mexicana"

## **Población**

20 pacientes con DM2 y Pie Diabético que se encuentran en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad "Centenario de la Revolución Mexicana"

## **Limites**

Periodo comprendido del 01 de Abril del 2019 al 8 de Abril del 2019

## **Muestra**

El tipo de muestreo es no probabilístico a conveniencia en 20 pacientes con DM2 y Pie Diabético que se encuentran en el servicio de Urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad "Centenario de la Revolución Mexicana"

## **Criterios de inclusión**

- Que sepa leer y escribir
- Con diagnóstico mayor a 2 años de DM2
- Mayor de 18 años
- Que acepte participar previa firma de consentimiento informado
- Sexo indistinto

## **Criterios de exclusión**

- Que decida no participar
- Que no conteste todas las preguntas

## **Área de Estudio**

El ISSSTE Hospital de Alta Especialidad "Centenario de la Revolución Mexicana" en el municipio de Emiliano Zapata es un hospital de construcción mixta, que beneficia a más

de 649,000 derechohabientes de Guerrero, Puebla, Estado de México, la zona noroeste de Oaxaca y Morelos. Las instalaciones constan de cinco plantas con áreas de bioquímica, bacteriología, anatomía patológica, medicina especializada y hospitalización para 200 camas en funcionamiento, ofrece aproximadamente 40 especialidades como son; urología, cardiología, oncología, neurología y psiquiatría. También cuenta con un acelerador lineal de alta energía.

### **Descripción de las técnicas y procedimientos**

Previa aceptación del paciente y con firma de consentimiento informado, contesto un **cuestionario individual** de preguntas abiertas sobre conocimientos generales sobre la DM2, estilo de vida y cuidado de los pies así como el cuestionario MBG (Martín Bayarre Grau) que consta 12 afirmaciones que recorren las categorías que se considera conforman la definición operacional de adherencia terapéutica. Se le da al paciente la opción de respuesta en una escala Lickert compuesta por cinco posibilidades que son: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca, marcando con una X la opción que considera correcta, con la cual se recolectara la información necesaria para la investigación sobre la adherencia terapéutica como factor asociado al desarrollo de Pie Diabético en el paciente con DM2, esto se llevara a cabo en el servicio de urgencias, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad “Centenario de la Revolución Mexicana” (ISSSTE). La recopilación y análisis de datos se llevo a cabo con el programa Excel y posteriormente en Stata se realizaron las gráficas de resultados.

### **Consideraciones éticas**

Se solicito el consentimiento del Director del Hospital de Alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana para el acceso a la institución y aplicación del cuestionario a la población derechohabiente. Así mismo, se asegurará que la presentación de los resultados no permita la identificación de ningún sujeto participante y que el único uso de los datos sera con fines de investigación. En todo momento se respetaron los principios éticos básicos concernientes al respeto a las personas, beneficencia, y justicia, apegados al cumplimiento de la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012, SOBRE LA PROTECCIÓN DE DATOS DE CÁRACTER PERSONAL Y

CONSENTIMIENTO INFORMADO. Garantizando la plena confidencialidad de sus datos y el riguroso cumplimiento del secreto profesional.

### VARIABLES

- La determinación de las variables se realizó en base a una revisión de la literatura en lo que corresponde a los factores de riesgo asociados a la falta de adherencia terapéutica.

<b>VARIABLES PROPIAS DEL INDIVIDUO</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>CATEGORIA</b>
<b>Pie diabético</b>	Infeción, la ulceración y la destrucción de los tejidos profundos, asociadas con anomalías neurológicas (pérdida de la sensibilidad al dolor) y vasculopatía periférica de diversa gravedad en las extremidades inferiores.	Nominal	Si: Diagnostico de Pie diabético  No: Ausencia de Pie Diabético
<b>Tiempo de evolución de la enfermedad</b>	Cantidad en años desde el Momento del diagnóstico hasta el día de hospitalización	Nominal	Menos de 10 años Más de 10 años
<b>Edad</b>	Tiempo en años que ha vivido una persona	Ordinal	De 18 a 39 años De 40 a 49 años De 50 a 60 años Mayor de 61 años
<b>Sexo</b>	Identidad sexual de los seres vivos	Nominal	Hombre Mujer
<b>Nivel Educativo</b>	Nivel de educación que el paciente alcanza	Nominal	Primaria Completa / Incompleta Secundaria Incompleta Secundaria Completa Superior Universitario Estudios Universitarios Incompletos Estudios

			Universitarios Completos Postgrado
<b>Estado civil</b>	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra	Nominal	Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre

### VARIABLES DEPENDIENTES DEL ESTILO DE VIDA

<b>Falta de higiene</b>	Higiene de sus extremidades inferiores	<b>Nominal</b>	<b>Buena:</b> aquellos que obtienen >9puntos. <b>Aceptable:</b> aquellos que obtienen entre 6 y 9 puntos. <b>Deficiente:</b> aquellos que obtienen menos de 6 puntos.
<b>Sedentarismo</b>	Carencia de actividad física de moderada a intensa	Nominal	Si No
<b>Trabajo de riesgo</b>	Aquella Ocupación que implique estar mucho tiempo de pie	Nominal	Si No
<b>Alcoholismo</b>	Consumo de alcohol	Nominal	Si No
<b>Tabaquismo</b>	Consumo de cigarrillos	Nominal	Si No
<b>Adherencia Terapéutica</b>	Magnitud con la cual el enfermo sigue las instrucciones médicas para llevar a cabo un tratamiento.	Ordinal	Adherencia total 38 a 48 puntos Adherencia Parcial 18 a 37 puntos No Adherencia o a 17 puntos

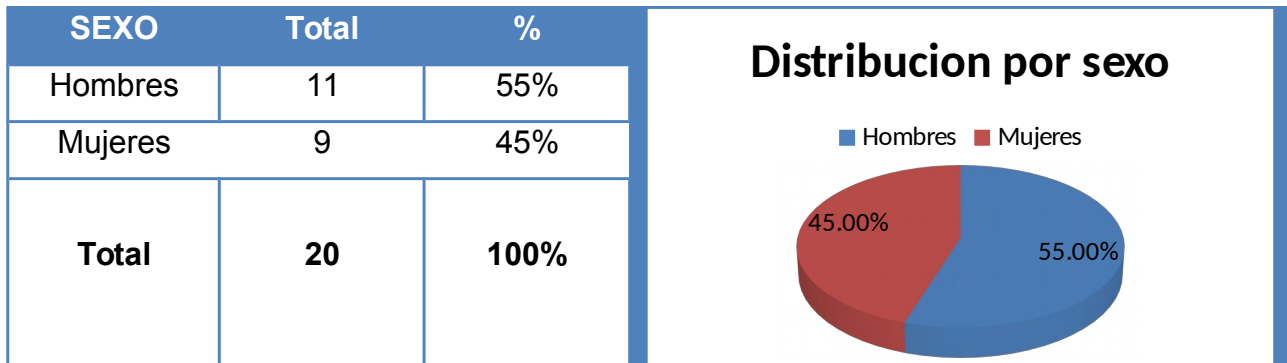
### RESULTADOS

Se Aplicaron 20 cuestionarios individuales, previa firma de consentimiento informado a aquellos pacientes con DM2 y pie diabético que se encontraron en el servicio de urgencias adultos, Medicina Interna y Cirugía General del Hospital de alta Especialidad Centenario de la Revolución Mexicana (ISSSTE).



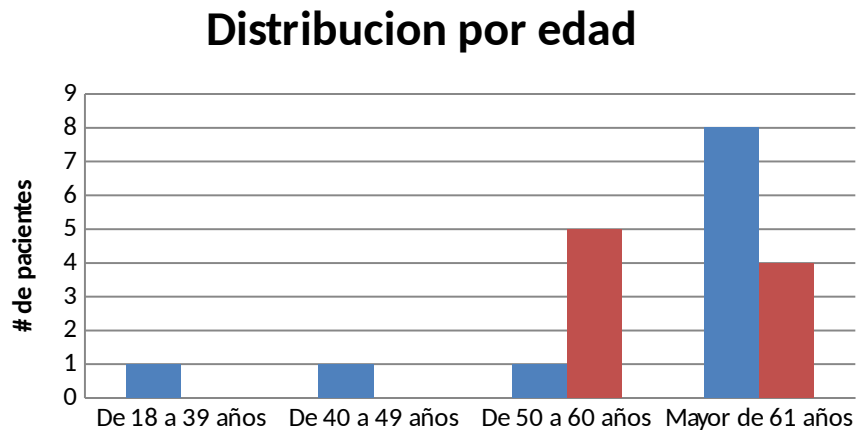
## VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

Gráfico 1.- Distribución por sexo



Se encontró que el 55% (n=11) de pacientes con pie diabético eran del sexo masculino, mientras que el 45%(n=9) fueron del sexo femenino.

Gráfico 2.- Distribución por edad



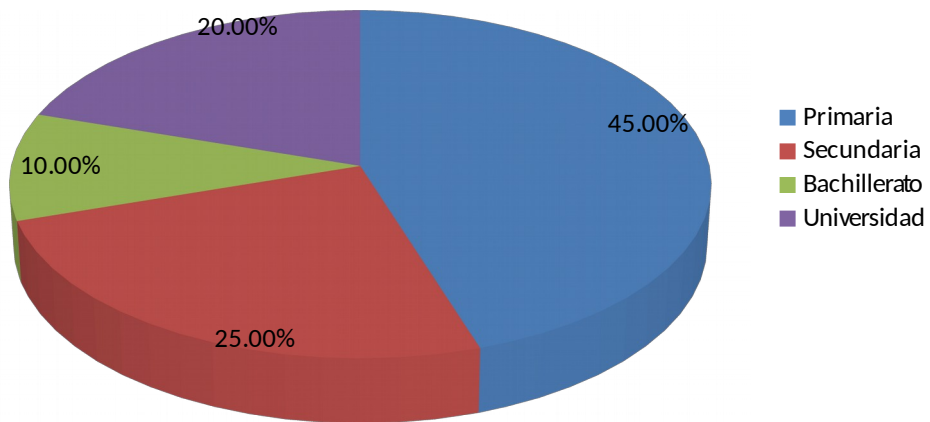
Se encontró que la edad promedio de estos pacientes es de 65.9 años con una desviación estándar de 13.04, siendo 39 años la edad mínima y 84 años la edad máxima. Se puede observar que el rango de edad más frecuente de los pacientes encuestados es de mayor a 61 años mientras que el rango de edad menos frecuente fue en pacientes menores a los 39 años.

Gráfico 3.- Distribución por escolaridad

ESCOLARIDA	H	%	M	%	TOTAL%
------------	---	---	---	---	--------

D					
Primaria	5	25%	4	20%	<b>45%</b>
Secundaria	1	5%	4	20%	<b>25%</b>
Bachillerato	2	10%	0	0%	<b>10%</b>
Universidad	3	15%	1	5%	<b>20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>	<b>100%</b>

## ESCOLARIDAD

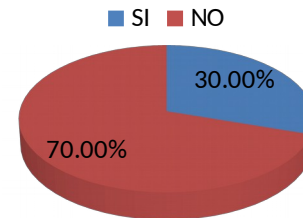


Según los datos obtenidos solo el 20 % de los pacientes tienen un nivel académico universitario, mientras que el 45% solamente cuentan con primaria, un 25% termino la secundaria y solo el 10% bachillerato.

Gráfico 4.- Trabajo de riesgo

TRABAJO DE RIESGO	H	%	M	%	TOTAL
SI	6	30%	0	0%	<b>30%</b>
NO	5	25%	9	45%	<b>70%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>	<b>100%</b>

## TRABAJO DE RIESGO

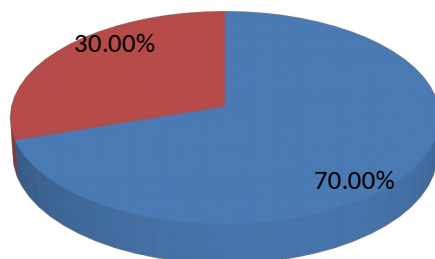


Se encontró que el 30% (n=6) de los pacientes tienen un trabajo de riesgo, siendo en el sexo masculino más frecuente, cabe mencionar que en su mayoría los pacientes son pensionados por lo tanto ya no ejercen una profesión u oficio actualmente.

Gráfico 5.- Distribución por tiempo con diagnostico de DM2

TIEMPO DM	H	%	M	%	TOTAL
+ 10 AÑOS	8	40%	6	30%	<b>70%</b>
- 10 AÑOS	3	15%	3	15%	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>	<b>100%</b>

■ MAS DE 10 AÑOS ■ MENOS DE 10 AÑOS

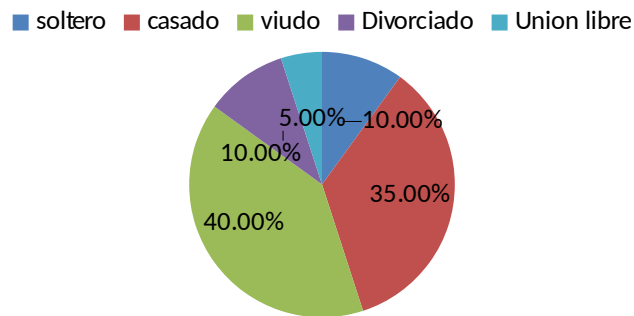


El 70% de los pacientes (n=14) tienen más de 10 años con diagnostico de DM2, y el 30% de pacientes tienen menos de 10 años con este diagnostico, siendo el sexo masculino más frecuente con un mayor número de casos con DM2.

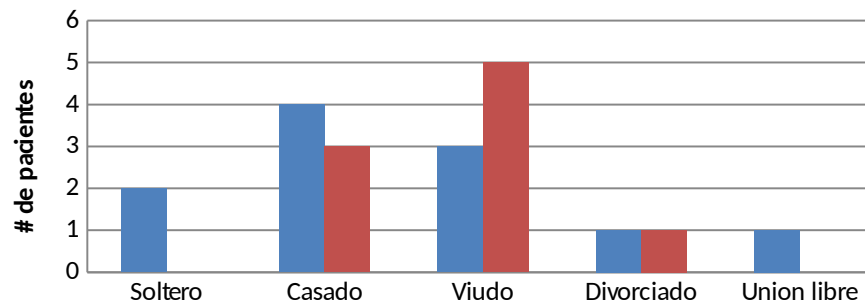
## VARIABLES PROPIAS DEL INDIVIDUO

Gráfico 6.- Estado civil

### Estado civil

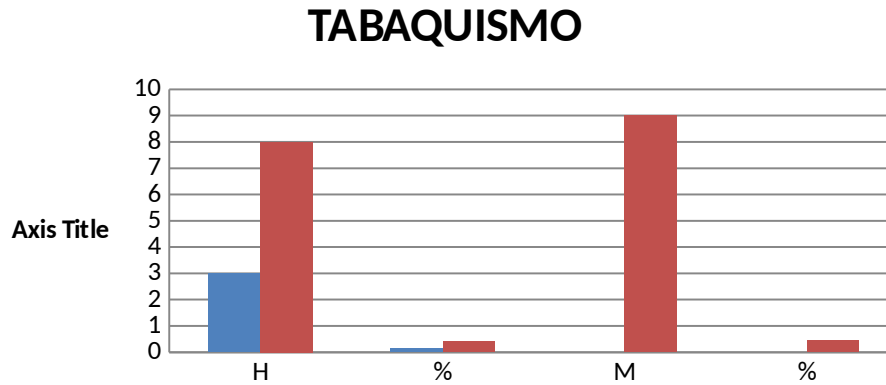


### Estado civil



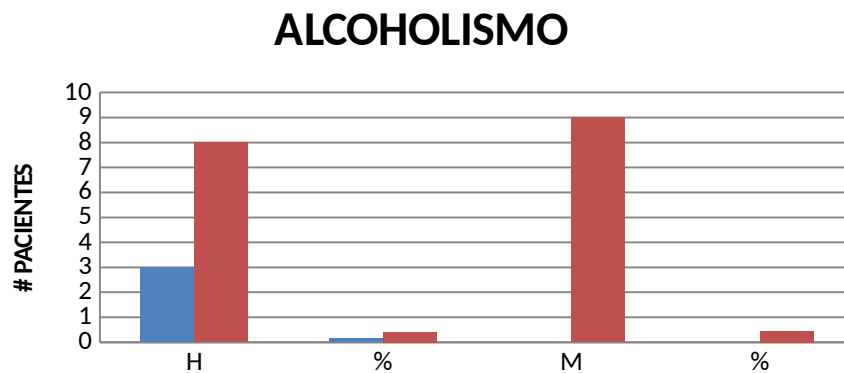
Se encontró que el 40% de pacientes encuestados son viudos, 35% casados, 10% solteros, 10% divorciados y el 5% vive en unión libre.

Gráfico 7.- Tabaquismo



Se encontró que el 15% de los pacientes (n=3) son o fueron en algún momento de su vida fumadores, y el 85% nunca habían fumado.

Gráfico 8.- Alcoholismo



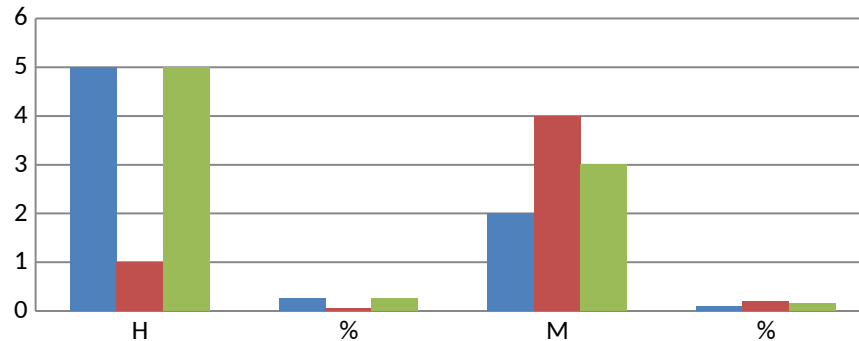
Del total de pacientes el 15% refirieron consumir alcohol, el 85% refirió no haber tomado alcohol.

Gráfico 9.- Higiene de los pies

HIGIENE	H	%	M	%	TOTAL
<b>BUENA</b>	5	25%	2	10%	<b>35%</b>
<b>ACEPTABLE</b>	1	5%	4	20%	<b>25%</b>

<b>DEFICIENTE</b>	5	25%	3	15%	<b>40%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>	<b>100%</b>

### HIGIENE DE SUS PIES



Se encontró que de un total de 20 pacientes encuestados el 35% tiene una buena higiene de sus pies, el 25% una higiene adecuada y el 40% tiene una higiene deficiente, cabe mencionar que aquellos pacientes que presentaron ulcera, o amputación empezaron a cuidar de el pie sano a partir de ese momento.

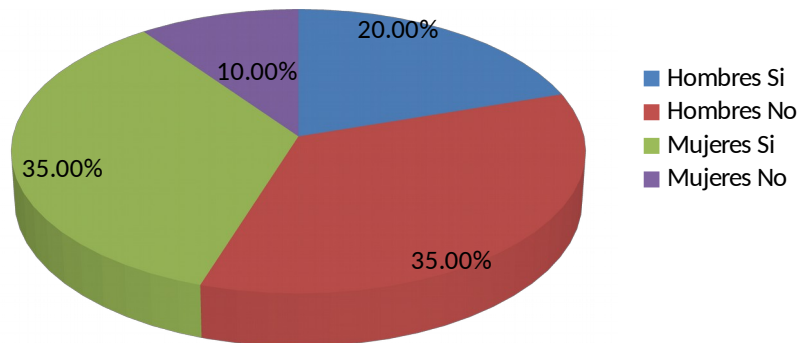
Gráfico 10.- Nivel de adherencia al tratamiento

<b>ADHERENCIA</b>	<b>H</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
<b>A. TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>
<b>A. PARCIAL</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>
<b>NO ADHERENCIA</b>	<b>5</b>	<b>25%</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>55%</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>	<b>100%</b>

El 30% de los pacientes encuestados no lleva una adherencia en su tratamiento, el 50% lleva una adherencia parcial y solamente el 20% de los pacientes lleva una adherencia total.

Gráfico 11.- Sedentarismo

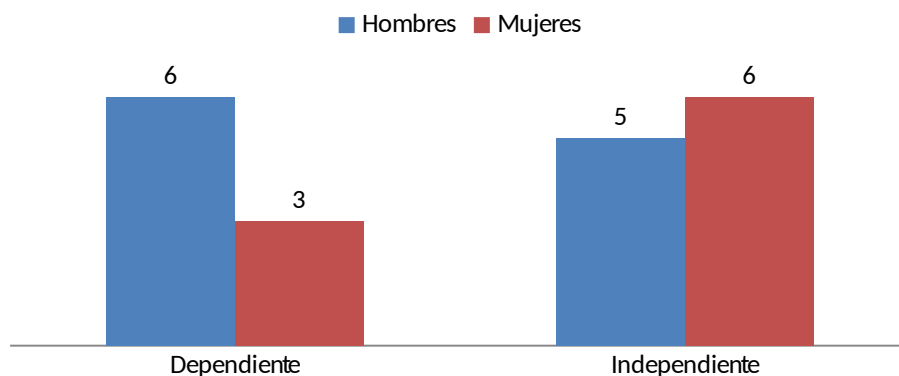
## Pacientes que viven en sedentarismo



Se encontró que el 45% de los pacientes no viven en sedentarismo, siendo en su mayoría hombres, mientras que el 55% vive en sedentarismo siendo un 35% las mujeres quienes ya no practican ninguna actividad.

Gráfico 12.- Dependientes e independientes

## Pacientes dependientes e independientes



El 45% de los pacientes dependen de alguien más para realizar sus actividades de la vida diaria, siendo hombres en su mayoría, mientras que el 55% de los pacientes realiza sus actividades sin ayuda de algún familiar o cuidador.

## **CONCLUSION**

Los factores asociados a la falta de adherencia terapéutica de los pacientes con DM2, fueron la edad, adultos mayores a los 61 años, viudos, dependientes de un cuidador para sus actividades de la vida diaria, con nivel educativo de secundaria, con diagnóstico de DM2 de más de 10 años, con un buen nivel de conocimientos sobre el cuidado e higiene de sus pies, pero con una adherencia parcial de su tratamiento.

La Adherencia terapéutica es un problema de alto impacto en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y pie diabético, por ello es importante contar con un instrumento que nos permita evaluar el nivel de adherencia en estos pacientes para prevenir complicaciones como lo son la amputación y en el peor de los casos la muerte.

La adherencia terapéutica puede tener una repercusión mucho mayor sobre la salud de la población que cualquier mejora en los tratamientos médicos específicos. El tratamiento de esta enfermedad es complejo pero vital para que el paciente tenga una



mejor calidad de vida, llevar un buen control de su enfermedad con los cuidados necesarios puede evitar el fracaso terapéutico y las complicaciones de esta enfermedad.

## **DISCUSION**

Luego de procesar la información, atendiendo a los objetivos planteados se discuten los resultados con la teoría encontrada.

Los datos permiten afirmar que las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 y pie diabético, son en su mayoría adultos mayores, de sexo masculino, con el grado de instrucción secundaria completa, y presentan más de 10 años de tiempo de evolución de la enfermedad. Entre los factores de riesgo conocidos, que contribuyen la aparición del pie diabético, se encuentra personas adultas mayores, de sexo masculino, con deficiente grado de instrucción y tiempo de enfermedad mayor de 10 años, entre otros, que podrían desencadenar la aparición del pie diabético. Estos aspectos teóricos dan soporte a los resultados encontrados.

El estudio realizado por Samaniego Garay en la ciudad de Monterrey en 2006 encuentra que nivel de escolaridad bajo, ocupaciones hogareñas y de estado civil casados, puede reflejarse e influir de manera significativa en la manera en que controlaban su padecimiento, ya que es posible llegar a juzgar que eran personas que contaban con las condiciones necesarias para su tratamiento, tales como el tiempo para acudir a las consultas, el apoyo de las instituciones de salud y los recursos económicos mínimamente necesarios, resultados similares a este estudio.

Se encontró que de un total de 20 pacientes encuestados el 35% tiene una buena higiene de sus pies, el 25% una higiene adecuada y el 40% tiene una higiene deficiente. La frecuencia de la revisión de los pies, la temperatura adecuada del agua, una técnica correcta de corte de uñas; así como las medidas adecuadas para proteger los pies como son, no caminar descalzo y revisar el zapato antes de colocárselo son muy importantes en la prevención del pie diabético si mantiene un nivel de conocimientos altos se puede evitar, en gran medida, la aparición de complicaciones fatales en estos pacientes.

Estos resultados son similares a los resultados obtenidos por Hajar Rivera en 2008 en su estudio “Conocimientos que tienen los Pacientes Diabéticos y sus Familiares sobre la Enfermedad y sus Cuidados en el Hogar, en el HNDAC”, en el cual afirma que los pacientes diabéticos presentan un nivel de conocimientos medio, con relación al cuidado de los pies y reconocen la importancia de los ejercicios físicos, frecuencia y el tiempo de lavado de los pies.

El 30% de los pacientes encuestados no lleva una adherencia en su tratamiento, el 50% lleva una adherencia parcial y solamente el 20% de los pacientes lleva una adherencia total, los pacientes necesitan apoyo, no que se les culpabilice. A pesar de las evidencias que demuestran lo contrario, sigue habiendo una tendencia a centrar los factores de no cumplimiento en el paciente, y se olvidan relativamente los factores relacionados con los profesionales y los sistemas de salud estos datos coinciden con los mencionados por la OMSS que el cumplimiento deficiente del tratamiento de las enfermedades

crónicas es un problema de gran magnitud. En los países desarrollados el cumplimiento terapéutico se estima en un 50%. Esta cifra es inferior en los países subdesarrollados. Los pacientes necesitan apoyo, no que se les culpabilice. A pesar de las evidencias que demuestran lo contrario, sigue habiendo una tendencia a centrar los factores de no cumplimiento en el paciente, y se olvidan relativamente los factores relacionados con los profesionales y los sistemas de salud

## **RECOMENDACIONES**

1. Realizar estudios similares en poblaciones más grandes y de otras instituciones de salud para generalizar los resultados.
2. Es necesario que los profesionales de salud, adopten estrategias educativas en el cotidiano de su trabajo para lograr mejor eficacia en las medidas de higiene y cuidado de los pies, así como también la identificación de factores de riesgo en el pie diabético
3. Realizar estudios similares de con el objetivo de determinar la efectividad de las guía de autocuidado en la prevención del pie diabético.
4. Continuar con estrategias educativas para elevar el nivel de conocimiento en pacientes con diabetes mellitus de todas las edades, e insistir en valorar los grados de adherencia terapéutica para intervenir en la mejora de esta enfermedad.

5. Realizar otros estudios para determinar que variables estarían afectando el grado de adherencia terapéutica considerando que no existe una relación significativa con el nivel de conocimientos.
6. Considerar la participación de la familia en el desarrollo de estrategias de capacitación del usuario con diabetes mellitus, considerando que la mayoría de ellos son adultos mayores.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Alfonso, L. D. L. Á. M., Ábalo, J. A. G., & Espinosa Brito, A. D. (2014). Marco conceptual para la evaluación y mejora de la adherencia a los tratamientos médicos en enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(2), 225-238.
2. Arboleya-Casanova, H., & Morales-Andrade, E. (2008). Epidemiología del pie diabético: base de datos de la CONAMED *Epidemiology of diabetic foot: experience of CONAMED*. *Editor Adjunto*, 13, 15.
3. Maldonado-Reyes, F. J., Vázquez-Martínez, V. H., Loera-Morales, I. I., Jesús, I., & Ortega-Padrón, M. (2016). Prevalencia de adherencia terapéutica en pacientes

- hipertensos con el uso del cuestionario Martín-Bayarre-Grau. *Atención Familiar*, 23(2), 48-52.
4. Martín Alfonso, L., Bayarre Vea, H. D., & Grau Ábalo, J. A. (2008). Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34.
  5. Prado Solar, L. A., González Reguera, M., Gómez, N. P., & Borges, K. R. (2014). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. *Revista médica electrónica*, 36(6), 835-845.
  6. Salinas Cruz, E., & Nava Galán, M. G. (2012). Adherencia terapéutica. *Rev. enferm. neurol*, 11(2), 102-104.
  7. Ramos Morales, L. E. (2015). La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul*, 16(2), 175-189.
  8. Pascacio-Vera, G. D., Ascencio-Zarazua, G. E., Cruz-León, A., & Guzmán-Priego, C. G. (2016). Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco*, 22(1-2).
  9. Reyes-Flores, E., Trejo-Alvarez, R., Arguijo-Abrego, S., Jiménez-Gómez, A., Castillo-Castro, A., Hernández-Silva, A., & Mazzoni-Chavez, L. (2016). Adherencia terapéutica: conceptos, determinantes y nuevas estrategias. *Rev Med Hondur*, 84(3/4), 125-132.
  10. Blanes, J. I., Clará, A., Lozano, F., Alcalá, D., Doiz, E., Merino, R., ... & Sánchez, J. G. (2012). Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones en el pie del diabético. *Angiología*, 64(1), 31-59.
  11. Orozco-Beltrán, D., Mata-Cases, M., Artola, S., Conthe, P., Mediavilla, J., & Miranda, C. (2016). Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Atención Primaria*, 48(6), 406-420.
  12. Silva, G. E., Galeano, E., & Correa, J. O. (2005). Adherencia al tratamiento. Implicaciones de la no-adherencia. *Acta médica colombiana*, 30(4).
  13. Castillo Arevalo, F. D., Salido González, M., Losada García, A., García García, M., Fernández Prieto, T., & Blanco Gutiérrez, M. (2013). Valoración de la adherencia en el seguimiento del paciente diabético y uso de lenguaje enfermero. *Enfermería Global*, 12(30), 18-27.
  14. Cisneros-González, N., Ascencio-Montiel, I. D. J., Libreros-Bango, V. N., Rodríguez-Vázquez, H., Campos-Hernández, Á., Dávila-Torres, J., ... & Borja-Aburto, V. H. (2016). Índice de amputaciones de extremidades inferiores en

- pacientes con diabetes. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(4), 472-479.
15. Hernández, S. M., Reza, C. G., Martínez, V. G., & Guadarrama, F. C. (2011). Cuidado de los pies en usuarios que viven con diabetes en el estado de México: bases para la sistematización de la asistencia de enfermería. *Enfermagem em Foco*, 2(1), 23-27.
  16. Castro, G., Liceaga, G., Arriola, A., Calleja, J. M., Espejel, A., Flores, J., ... & Nettel, F. J. (2009). Guía clínica basada en evidencia para el manejo del pie diabético. *Medicina Interna de México*, 25(6), 481-526.
  17. Brito-Zurita, O. R., Ortega-López, S., López del Castillo-Sánchez, D., Vázquez-Téllez, A. R., & Ornelas-Aguirre, J. M. (2013). Índice tobillo-brazo asociado a pie diabético. Estudio de casos y controles. *Cirugía y Cirujanos*, 81(2).
  18. del Castillo Tirado, R. A., López, J. A. F., & del Castillo Tirado, F. J. (2015). Guía de práctica clínica en el pie diabético. iMedPub.
  19. Asociación Española de Enfermería Vasculiar y Heridas. (2014). Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético.
  20. Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2.

# ANEXOS



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS**  
**FACULTAD DE ENFERMERIA**  
**POSGRADO EN ENFERMERIA**



**FOLIO:** \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO**

Luego de haber leído, entendido y firmado el consentimiento, por favor marque con una X la respuesta correcta y conteste las preguntas que se hacen en el siguiente cuestionario. Agradecemos su colaboración.

**¿Hace cuanto tiempo está usted afiliado a esta institución?** \_\_\_\_\_

**Sexo:** Hombre    Mujer

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Estado civil:** Soltero    Casado    Viudo    Divorciado    Separado    Unión libre

**¿Sabe leer y escribir?** Sí                      No

**Nivel de estudios:** primaria              secundaria              Bachillerato              Universidad

**¿Finalizado?** Sí                      No



Vive en zona: Urbana Rural

¿Con quién vive? Acompañado Sólo

Si vive con alguien indíquelo: \_\_\_\_\_

¿Precisa ayuda para su higiene personal? Sí No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Hace cuanto le diagnosticaron Diabetes?

a) Menos de 10 años

b) Más de 10 años

¿Qué medicamentos toma para controlar su Diabetes?

a) Metformina, Glibenclamida.

b) Insulina

c) Otros, menciónelos \_\_\_\_\_

## HÁBITOS DIARIOS

¿A qué se dedica? \_\_\_\_\_

¿Usted fuma? Sí No

¿Usted consume alcohol? Si No

## APEGO AL TRATAMIENTO

### CUESTIONARIO MBG

1.- ¿Toma los medicamentos en el horario establecido?

**Siempre**      **Casi siempre**      **A veces**      **Casi nunca**      **Nunca**

2.- ¿Se toma todas las dosis indicadas?

**Siempre**      **Casi siempre**      **A veces**      **Casi nunca**      **Nunca**

3.- ¿Cumple las indicaciones relacionadas con la dieta?

**Siempre**      **Casi siempre**      **A veces**      **Casi nunca**      **Nunca**

4.- ¿Asiste a las consultas de seguimiento programadas?

**Siempre**      **Casi siempre**      **A veces**      **Casi nunca**      **Nunca**

5.- ¿Realiza los ejercicios físicos indicados?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

6.- ¿Acomoda sus horarios de medicación a las actividades de su vida diaria?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

7.- ¿Usted y su médico, deciden de manera conjunta el tratamiento a seguir?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

8.- ¿Cumple el tratamiento sin supervisión de su familia o amigos?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

9.- ¿Lleva a cabo el tratamiento sin realizar grandes esfuerzos?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

10.- ¿Utiliza recordatorios que faciliten la realización del tratamiento?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

11.- ¿Usted y su médico analizan como cumplir el tratamiento?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

12.- ¿Tiene la posibilidad de manifestar su aceptación al tratamiento que ha prescrito su médico?

**Siempre            Casi siempre            A veces            Casi nunca            Nunca**

## **CUIDADO DE LOS PIES**

**1. ¿Qué tipo de calzado usa en la calle?**

- a) Calzado abierto con tacón
- b) Calzado abierto sin tacón
- c) Calzado cerrado con tacón
- d) Calzado cerrado sin tacón
- e) Calzado deportivo
- f) Sandalia

**2. ¿Y en el domicilio?**

- a) Calzado abierto con tacón
- b) Calzado abierto sin tacón
- c) Calzado cerrado con tacón

- d) Calzado cerrado sin tacón
- e) Calzado deportivo
- f) Sandalia

**3. ¿Con qué frecuencia revisa que en el interior de su calzado no haya piedras u otros objetos?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**4. ¿Revisa las costuras internas/rebordes de su calzado?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**5.- ¿Con qué frecuencia se lava los pies (veces al día/semana)?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**6.- ¿Que usa para lavarlos?**

- a) Agua.
- b) Agua y jabón.
- c) Otros:

**7.- ¿Se seca los pies después de lavarlos?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente

- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**8.- ¿Que usa para secarse los pies?**

- a) Toalla.
- b) Secador.
- c) Otros:

**9.- ¿Habitualmente se seca entre los dedos?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**10.- ¿Se aplica usted crema hidratante en los pies?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**11.- ¿Qué tipo de calcetines/medias usa?**

- a) Fibras naturales (algodón, lana).
- b) Sintéticas.
- c) De hilos.
- d) Otros

**12.- ¿Comprueba que las costuras del calcetín/media no le comprima el pie?**

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Semanalmente
- d) Diariamente

**13.- ¿Cómo se corta las uñas?**

a)



b)



c)



#### 14.- ¿Quién le arregla los pies?

- a) Podólogo
- b) Estética
- c) Usted mismo
- d) Otros



## UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS

### FACULTAD DE ENFERMERIA

### POSGRADO EN ENFERMERIA



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES

Estimado paciente por medio de este documento le informo y explico las cuestiones relacionadas a su colaboración con fines informativos para la realización de la tesis “La adherencia terapéutica como factor asociado al desarrollo de Pie Diabético en pacientes con DM2”. Lea atentamente y si tiene alguna duda respecto del procedimiento en cuestión podremos aclararla en el momento.

#### 1.- INFORMACIÓN ACERCA DE EL CUESTIONARIO A REALIZAR

A) Se le proporcionará un documento que llenará con sus datos generales y preguntas relacionadas a su historia familiar y padecimientos así como a su trayectoria personal.

B) Contestara un cuestionario para ser valorado y permitir que el evaluador logre detectar alguna situación que no esté siendo atendida y se le hará saber oportunamente para su canalización, en caso de necesitarlo.

C) Ninguna intervención de llenado de cuestionarios es invasiva y no daña su salud. También se informa que no recibirá pago alguno por su participación en esta práctica con el evaluador.

## 2.- USO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS.

Los datos y resultados que usted proporcione serán utilizados única y exclusivamente con fines de información para su evaluación en la realización de la tesis de la Estudiante de Posgrado Roselia Valladares Solano, se guardaran sus datos personales en un lugar seguro de tal manera que ninguna persona ajena pueda acceder a esta información y apegados al cumplimiento de la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012, SOBRE LA PROTECCIÓN DE DATOS DE CÁRACTER PERSONAL Y CONSENTIMIENTO INFORMADO. Garantizando la plena confidencialidad de sus datos y el riguroso cumplimiento del secreto profesional.

## 3.- REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO.

Usted en este proceso de la evaluación puede revocar su consentimiento en cualquier momento que lo desee. Le invitamos y agradecemos su participación voluntaria, cualquier falta de atención o falta de respeto por parte del alumno puede usted comunicarse al Cel. 7773247427 o al correo electrónico: [mtracarmenisabelserranoramirez@gmail.com](mailto:mtracarmenisabelserranoramirez@gmail.com), con la Mtra. Carmen Serrano. Tutor del alumno investigador.

## 4. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_, he leído el documento de consentimiento informado que me ha sido entregado y explicado. He comprendido las explicaciones en él facilitadas acerca del proceso que se me aplicará en la investigación sobre los “La adherencia terapéutica como factor asociado al desarrollo de Pie Diabético” como práctica del alumno del Posgrado en Enfermería, Atención al adulto en Estado Crítico de la facultad de Enfermería de la UAEM. Han sido aclaradas mis dudas y preguntas que he planteado al respecto. También he sido informado que, en cualquier momento puedo revocar el consentimiento de mi participación, así como de la confidencialidad de mis datos personales que serán

protegidos y utilizados exclusivamente con fines de aprendizaje del alumno de enfermería. Tomado todo ello en consideración y en tales condiciones, CONSIENTO participar en la evaluación y los resultados sean utilizados para cubrir los objetivos especificados en el documento.

Datos del tutor del alumno, en horario disponible de 6 de la tarde a las 8 de la noche los días lunes en el número telefónico arriba señalado.

Emiliano Zapata, Morelos a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_.

\_\_\_\_\_

Firma del participante

\_\_\_\_\_

Testigo Familiar

\_\_\_\_\_

Mtra. Carmen Isabel Serrano Ramírez

TUTOR RESPONSABLE

\_\_\_\_\_

Roselia Valladares Solano

FIRMA DEL ALUMNO RESPONSABLE



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS**  
**FACULTAD DE ENFERMERIA**  
**POSGRADO EN ENFERMERIA**



Cuernavaca Morelos, Marzo 2019

**AUTORIZACION**

**TESIS: “LA ADHERENCIA TERAPEUTICA COMO FACTOR ASOCIADO AL DESARROLLO DEL PIE DIABETICO EN PACIENTES CON DM2”**

**A quien corresponda**

Por medio de la presente solicito a usted de la manera más atenta **autorización** para la realización de la tesis anteriormente citada y me comprometo al cumplimiento de la normatividad aplicable de la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-SSA3-2012, SOBRE LA PROTECCIÓN DE DATOS DE CÁRACTER PERSONAL Y CONSENTIMIENTO INFORMADO**. Garantizando la plena confidencialidad de los datos y el riguroso cumplimiento del secreto profesional.

**ATENTAMENTE**

L.E. Roselia Valladares Solano

[Rossylu1410@gmail.com](mailto:Rossylu1410@gmail.com)

7772363694







“2019, a 100 años del asesinato del General Emiliano Zapata Salazar”

Cuernavaca Mor, a 02 de Marzo del 2019

**DRA. CLARA IRENE HERNANDEZ MARQUEZ**  
**JEFE DE POSGRADO**  
**P R E S E N T E**

Por este medio, me permito informar a usted el dictamen de los votos aprobatorios de la tesis titulada: **LA ADHERENCIA TERAPEUTICA COMO FACTOR ASOCIADO AL DESARROLLO DE PIE DIABETICO EN PACIENTES CON DM2**, trabajo que presenta la C. **VALLADARES SOLANO ROSELIA**, quien cursó el **POSGRADO: ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA: OPCIÓN TERMINAL ATENCIÓN AL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO** en la Facultad de Enfermería de la UAEM.

Lo anterior con la finalidad de continuar con los trámites administrativos correspondientes para la presentación de su examen de grado.

**A T E N T A M E N T E**

VOTOS APROBATORIOS			
COMISIÓN REVISORA	APROBADO	CONDICIONADA A QUE SE MODIFIQUEN ALGUNOS ASPECTOS*	SE RECHAZA*
M.E. MARIA MERCEDES CERVANTES DEL ANGEL	<i>M. Cervantes</i>		
MTRA. ANA MARÍA LÓPEZ TRINIDAD	<i>A. López</i>		
MTRA. CARMEN ISABEL SERRANO RAMÍREZ	<i>C. Serrano</i>		
M.A.C. ALMA ROSA MORALES PÉREZ	<i>A. Morales</i>		
MTRA. ANA LUCIA GÓMEZ CASARES	<i>A. Gómez</i>		

\*En estos casos deberá notificar al alumno el plazo dentro del cual deberá presentar las modificaciones o la nueva investigación (no mayor a 30 días).