

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y
SALUD PÚBLICA**

TESIS PROFESIONAL

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y
AUTOCUIDADO EN PERSONAS CON
PIE DIABETICO QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD DE TONALA,
CHIAPAS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA
GUADALUPE VAZQUEZ RODRÍGUEZ**

**DIRECTOR DE TESIS
M.C. EMANUEL RIVAS ROBLES**

Villa de Acapetahua, Chiapas

Agosto 2025



AGRADECIMIENTOS

Primero, quiero agradecer a Dios, quien ha sido mi guía, fortaleza y fuente inagotable de esperanza. Gracias por darme la sabiduría, la paciencia y la perseverancia para llegar hasta este momento.

A mis padres, la Sra. Yolanda Rodríguez de los Santos, el Sr. Manuel de Jesús Vázquez de Paz, les agradezco con todo mi corazón. Gracias por su amor incondicional, por su apoyo inquebrantable y por su sacrificio a lo largo de los años. Ustedes han sido mi mayor fuente de fortaleza y motivación, y sin su confianza, paciencia y guía, este logro no habría sido posible. Cada día me han enseñado con su ejemplo lo que significa el esfuerzo, el compromiso y el amor.

A mi querida abuela, L.E.Q. María de Lourdes de los Santos de Paz, tu amor, tus enseñanzas y tu inquebrantable fe en mí me han impulsado a lo largo de todo este proceso. Siempre has sido mi ejemplo de fortaleza y determinación. Gracias por ser mi inspiración constante y por tu apoyo incondicional.

A mi director de tesis, M.C. Emanuel Rivas Robles, les agradezco profundamente su dedicación, orientación y paciencia. Su apoyo constante, su valioso conocimiento y su compromiso con mi trabajo han sido fundamentales para la realización de esta tesis. Gracias por guiarme en cada paso del camino, por compartir su experiencia y por sus críticas constructivas que me ayudaron a mejorar mi investigación.

A mis asesores de tesis, Mtra. Elsi Paola García Camilo y Mtro. Manolo Hernández Méndez, les agradezco profundamente por su colaboración y por sus acertadas recomendaciones que enriquecieron este trabajo.

A mis amigas y compañeros de carrera, por su apoyo y por compartir momentos valiosos a lo largo de la carrera.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Villa de Acapetahua, Chiapas
08 de mayo del 2025

C. Guadalupe Vázquez Rodríguez

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Enfermería

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Nivel de conocimientos y autocuidado de personas con pie diabético que acuden al Centro de
Salud de Tonalá, Chiapas

En la modalidad de: Tesis profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtro. Manolo Hernández Méndez

Mtra. Elsi Paola García Camilo

Mtro. Emanuel Rivas Robles

Firmas:

[Firma]
[Firma]
[Firma]

Ccp. Expediente

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
MARCO TEÓRICO.....	6
Antecedentes	6
Diabetes	9
Factores de riesgo de la diabetes	10
Síntomas de la diabetes	10
Clasificación de la Diabetes	10
Diagnóstico de la diabetes	11
Pie diabético.....	11
Factores de riesgo del pie diabético.....	11
Pie de Charcot.....	12
Isquemia.....	12
Úlcera.....	13
Absceso.....	14
Clasificación de Meggitt-Wagner.....	15
Clasificación de Forrest y Gamborg-Neilsen	17
Clasificación de Gibbons.....	18
Clasificación de Brodsky	19
Diagnóstico del pie diabético.....	20

Inspección general	20
Evaluación del zapato	20
Evaluación vascular	20
Evaluación neurológica	21
Tratamiento quirúrgico del pie diabético.....	21
Tratamiento local del pie diabético	21
Cuidados de la úlcera.....	24
Prevención del pie diabético.....	25
HIPÓTESIS	26
METODOLOGÍA.....	27
Contexto de la investigación.....	27
Sujetos de la Investigación.....	27
Paradigma de investigación	28
Método de investigación.....	28
Técnicas e instrumentos de investigación	28
Observación	29
Evidencias fotográficas	29
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
a) Pacientes que presentan complicaciones de pie diabético.....	31
b) Conocimiento que tienen los pacientes sobre su enfermedad y sus complicaciones.....	32
c) Nivel glucémico de los pacientes con pie diabético.....	34
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES	37
GLOSARIO.....	39

REFERENCIAS DOCUMENTALES	43
ANEXOS	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pie de Charcot	12
Figura 2. Pie con Isquemia.....	13
Figura 3. Pie con Ulceras	14
Figura 4. Pie con Absceso.....	14
Figura 5. Gangrena del segundo dedo del pie derecho	15
Figura 6. Clasificación de Wagner.....	17
Figura 7. Zapato Ultraprofundo	20
Figura 8. Curación de herida	24
Figura 9. Ubicación geográfica del área de estudio	27
Figura 10. Pacientes que presentan complicaciones de pie diabético según su grado de la escala de Wagner.....	31
Figura 11. Conocimiento que tienen los pacientes sobre su enfermedad y sus complicaciones.....	33
Figura 12. Nivel glucémico de los pacientes con pie diabético.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Maggit-Wagner.....	16
Tabla 2. Clasificación de Gibbons para lesiones de pie diabético.....	19
Tabla 3. Clasificación de lesiones de pie diabético de Brodsky.	19
Tabla 4. Apósitos para cuidado de heridas.	23

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se analizó el nivel de conocimientos y autocuidado en personas con pie diabético del centro de salud de Tonalá, Chiapas. El pie diabético es una infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos, relacionada con alteraciones neurológicas y distintos grados de arteriopatía en las extremidades inferiores. Aparece cuando existen niveles inadecuados de glucosa en sangre y otros factores que concurren con frecuencia en personas con diabetes (hipertensión arterial, hipercolesterolemia) que provocan un daño en los vasos y nervios que pueden producir complicaciones a medio o largo plazo.

Arias y Jiménez, (2023) menciona que la patología del pie diabético son complicaciones frecuentes de la diabetes mellitus y representan una morbilidad, una mortalidad y unos gastos sanitarios significativos. El pie diabético se define en el glosario del Consenso Internacional del Pie Diabético como una herida que penetra la piel en cualquier región por debajo del tobillo, en personas afectadas con diabetes y que incluye, además, la gangrena y la necrosis como resultado de la interacción de diferentes factores inducidos por la hiperglucemia mantenida y causas traumáticas previas, aunque el pie no presente lesiones. Las úlceras del pie diabético infectadas o isquémicas representan aproximadamente el 25 % de todas las estancias hospitalarias de los pacientes con diabetes. De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, las complicaciones de la diabetes en las extremidades inferiores representan una de las diez afecciones principales en términos de años vividos con discapacidad.

La investigación corresponde al enfoque mixto; ya que en ella se describió el conocimiento, que grado del pie tienen según la escala de Wagner, los niveles glucémicos y la práctica del autocuidado que tienen las personas con pie diabético en el centro de salud de Tonalá, Chiapas, este paradigma es una unión de lo cualitativo y cuantitativo un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos. El instrumento que se

utilizo fue un test, entrevista y observación para conocer el conocimiento que tiene sobre su complicación.

Al identificar a los pacientes que presentan complicaciones de pie diabético se encontró de acuerdo con la escala de Wagner, 16 pacientes que presentan grado II (ulceras profundas que penetra la piel grasa sin afectar el hueso), 9 pacientes con grado III (ulceras profundas más absceso, extensa y profunda, secreción y mal olor), por último 5 pacientes que presentan grado IV (gangrena limitada, necrosis en una parte del pie o de los dedos, talón o planta). Al evaluar el conocimiento que tienen los pacientes sobre el pie diabético y sus complicaciones se encontró que 15 de los pacientes tienen un adecuado conocimiento ya que demostraron tener conocimientos sobre su enfermedad que es la diabetes y su complicación que es el pie diabético, 11 de los pacientes tienen intermedio porque no saben la causa que les genere esta complicación del pie y 4 de los pacientes tienen inadecuado por que mostraron poco interés por aplicar las acciones para mejorar su estado de salud.

Un buen autocuidado y cuidado alcanza un impacto positivo en los pacientes con pie diabético en el centro de salud de Tonalá, Chiapas, donde se encontró que un alto porcentaje de pacientes con esta complicación no llevan un correcto cuidado y poco interés por llevarlo, llevar un buen cuidado ayuda a una recuperación inmediata y el no llevarla puede presentar alteraciones en el pie diabético que puede llegar hasta una amputación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cuidado y autocuidado en pacientes con pie diabético cumple una función fundamental en el tratamiento, el centro de salud del municipio Tonalá, Chiapas, cuenta con aproximadamente 30 pacientes con pie diabético en el área de curación de los cuales 24 son del sexo masculino y 6 del sexo femenino, de ellos un alto porcentaje de acuerdo con la clasificación de Wagner tienen heridas con grado III grado IV, debido posiblemente a un mal autocuidado que se realizan.

Las lesiones en el pie constituyen una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en las personas con diabetes. Representan la causa más frecuente de ingreso hospitalario en dicho grupo; se trata de una estancia hospitalaria prolongada y recurrente, y en ocasiones se precisa la amputación del miembro. Entre el 40 y el 70% de las amputaciones de miembros inferiores (AMI) ocurren en la población diabética, y hasta en el 85% de los casos el factor desencadenante es la úlcera, asociada a infección y gangrena. La incidencia de un nuevo episodio tras una amputación ronda en torno al 50% a los 5 años (Fernández, 2017).

El pie diabético es una de las complicaciones crónicas con mayor morbilidad en los pacientes diabéticos y afecta al 50%. Se estima que hasta el 3% de los diabéticos tienen una úlcera activa, el 25% desarrolla una lesión en el pie a lo largo de su vida, la cual puede ser la causa de hasta el 85% de las amputaciones no traumáticas.

Se debe de considerar a la diabetes mellitus como la primera causa de amputación no traumática en miembros inferiores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los criterios que definen a una persona diabética consisten en cifras de glucosa en sangre igual o superior a 126 mg/dl, que la hemoglobina glicosilada sea superior al 6.5% o que la glucemia en un test de sobrecarga oral de glucosa sea igual o superior a 200 mg/d.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación busca evaluar el conocimiento y prácticas de autocuidado que realizan los pacientes con pie diabético para ayudar orientando a realizar acciones para la prevención, la investigación va a ayudar a los pacientes en su lucha diaria para convivir y sobrellevar su enfermedad.

Esto promueve el desarrollo social mediante las buenas prácticas de enfermería aplicadas al cuidado del pie diabético y así comprender y abordar sus necesidades mediante acciones que mejoren o faciliten sus cuidados, por lo que se considera una estrategia para disminuir las complicaciones.

La falta de conocimiento sobre la enfermedad de pie diabético o el autocuidado que se debe realizar puede hacer empeorar dicha patología llegando hasta la amputación de dicho miembro, por lo que se busca mediante la evaluación del conocimiento sobre el cuidado que llevan los pacientes, elaborar estrategias o acciones de prevención en el autocuidado y conocimientos para así disminuir las complicaciones de la enfermedad.

Como profesional de enfermería la presente investigación permite desarrollar el pensamiento crítico y los conocimientos técnicos, científicos, humanísticos, y con enfoque intercultural y socioculturales como proveedor del cuidado, promotor, investigador y educador en las áreas de la salud. También valorar el estado de salud, elaborar planes de cuidados y suministrar la atención a la persona, aplicar los conocimientos en el área de la salud con amplio compromiso social y ético, con enfoque de sustentabilidad, interculturalidad y equidad de género. Atender e intervenir en las necesidades de salud actuales, anticipar posibles daños y generar escenarios saludables de la población, con actitud dialógica, solidaria, responsable y propositiva, entendiendo y comprendiendo la riqueza del saber comunitario y su vinculación con el saber científico para el beneficio social.

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el nivel de conocimientos y autocuidado en personas con pie diabético que acuden al centro de salud de Tonalá, Chiapas

Objetivos específicos

- a) Identificar a los pacientes que presente complicaciones de pie diabético.
- b) Evaluar el conocimiento que tienen los pacientes sobre el pie diabético y sus complicaciones.
- c) Determinar el nivel glucémico de los pacientes con pie diabético.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Rodríguez, et al (2024). Analizaron la evidencia científica disponible sobre el estilo de vida y autocuidado de los pacientes con riesgo de pie diabético, para ello realizaron una revisión de literaturas que mencionaran dos o más variables de interés: diabetes mellitus, estilo de vida, pie diabético y autocuidado; se eliminaron duplicados, sin acceso abierto y literatura gris. De un total de 1,080 artículos se incluyeron 14 que reunieron los criterios de inclusión. Las revisiones sistemáticas, estudios observacionales, experimentales y cualitativos mostraron evidencias de que el autocuidado puede verse influenciado por la cultura, contexto y déficit de conocimientos, siendo este factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético. Se encontró asociación entre el riesgo de pie diabético con años de diagnóstico, autocuidado inadecuado de los pies y edad avanzada. Se evidenció asociación entre déficit de autocuidado y riesgo de pie diabético en el adulto mayor. Se recomienda ampliar la búsqueda e incluir personas menores de 40 años para establecer medidas preventivas eficaces y reducir el riesgo de pie diabético.

López, et al (2024). Determinaron el nivel de conocimiento de diabetes mellitus (DM) y el autocuidado de los pies en pacientes con DM tipo 2, mediante el estudio observacional descriptivo; realizado en pacientes adultos con DM tipo 2, que acudieron a consulta endocrinológica y podológica en Hospital Central del Instituto de Previsión Social, en un periodo de 9 meses, desde setiembre 2022 a junio 2023. Tras al menos 2 consultas en cada especialidad, se solicitó el llenado de los cuestionarios para evaluar conocimiento sobre DM y autocuidado de los pies respectivamente. El cual tuvo como resultado, niveles de conocimiento: bueno 68 (66%), regular 34 (33%) y escasos 1(1%). Autocuidado de los pies: promedio de respuestas entre muy adecuadas y adecuadas: 87,4 (84,8%), regular: 9,4 (9,2%); entre inadecuadas y muy inadecuadas 7 (6,8%). Los pacientes con DM2 que acuden a consulta multidisciplinaria tienen un alto conocimiento sobre su patología

y autocuidado de los pies, lo que ayudaría a la prevención de complicaciones, teniendo en cuenta que son un grupo de riesgo.

Rojas, et al (2024). Describieron las características de los pacientes hospitalizados por pie diabético, su estado nutricional, su estadio y buscar correlaciones entre ellas. Mediante el estudio retrospectivo y analítico del Hospital General Regional Dr. Carlos Macgregor Sánchez Navarro de abril a julio de 2023. Muestra de 23 pacientes con pie diabético con registros médicos y de los procedimientos completos. Se recopilaron datos demográficos, clínicos y laboratoriales, se evaluaron con las escalas CONUT y WIFI. Tuvo como resultado promedio de 61 años y una duración promedio de diabetes de 9 años, lesiones avanzadas en el pie, con pulsos ausentes, deformidades y claudicación. Todos con anemia y control glucémico subóptimo. La relación proteica sugiere inflamación, estrés metabólico y desnutrición. Escalas WIFI y CONUT: lesiones avanzadas y desnutrición. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la gravedad de las lesiones.

Muñoz, et al (2020). Realizaron un estudio del cumplimiento de las conductas de autocuidado del pie en una muestra de pacientes diabéticos amputados. Estudio descriptivo, corte transversal. Mediante muestreo por conveniencia se seleccionaron 50 pacientes diabéticos amputados de ambos sexos. Se aplicó un cuestionario de caracterización del paciente y conductas de autocuidado del pie. El análisis de los datos se realizó a través de SPSS 19. De los participantes 84% son hombres, 78% manifestó tiene pareja, 76% esta cesante. La conducta de autocuidado de los pies con mayor adhesión no uso objetos calientes para calentar pies (100%) y con menor adhesión: lubricación diaria (25%) y uso de calzado terapéutico (16%).

Martínez, et al (2021). Identificaron el porcentaje de mortalidad en los pacientes operados de amputación mayor por pie diabético e identificar los factores de riesgo asociados que aumentan la mortalidad en la población mexicana. Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a amputación mayor por pie diabético del 1 de

enero al 31 de diciembre de 2009 en un hospital de segundo nivel. Se incluyeron en el protocolo de estudio 37 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, y se encontró que 10 (27.03%) continuaban con vida y 27 (72.97%) habían fallecido. Cuanto mayor era la glucemia previa al momento de la amputación, mayor fue la probabilidad de muerte a 5 años ($p = 0.015$).

Ortiz, et al (2021). Identificar la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes geriátricos y evaluar el impacto de los factores de riesgo de esta patología. El estudio fue de diseño de casos y controles retrospectivo no pareado mediante historias clínicas y contó con 250 pacientes geriátricos de un hospital público de Lima Norte agrupados en casos (150 adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2) y controles (100 adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2) durante el año 2018. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue del 50%. Además, los factores modificables asociados a la diabetes mellitus fueron el aumento de triglicéridos, el porcentaje de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes geriátricos es del 60%. Asimismo, los valores altos de triglicéridos y sobrepeso son los factores modificables de impacto a la presencia de diabetes mellitus tipo 2.

Ramirez, et al (2019). Realizaron una investigación para describir los conocimientos y prácticas que realizan las personas para la prevención del pie diabético. Mediante el Estudio descriptivo, transversal con muestreo aleatorio estratificado, participaron 304 personas con Diabetes Mellitus tipo 2, la información se recolectó mediante el empleo de un instrumento diseñado por las investigadoras que evaluaban los aspectos sociodemográficos, nivel de conocimientos y prácticas de los participantes en el cuidado de sus pies para la prevención del pie diabético. Resultó al evaluar los cuidados en la prevención del pie diabético, los conocimientos se ubicaron en un nivel bajo y medio, mientras que las prácticas fueron medianamente adecuadas.

Martínez, et al (2021). Conocieron la calidad de vida de una familia de dos adultos mayores que padecen diabetes mellitus tipo II, realizaron un estudio de caso con diseño cualitativo, se aplicó entrevista a profundidad utilizando como referencia los ejes, categorías y subcategorías del Modelo de Valoración Familiar de Calgary y un diario de campo. Los datos se analizaron a través de la técnica de análisis de

contenido; se aplicó la estrategia de "triangulación de investigador". Las principales categorías que emergieron fueron: la importancia del rol de los padres en la crianza de sus hijos, la educación como base de la superación personal, limitaciones de la edad y secuelas de una vida con diabetes, amor costumbre y dependencia y red de apoyo pilar fundamental para el desarrollo de los adultos mayores. Las intervenciones del profesional de enfermería están orientadas a favorecer el autocuidado y enseñar a vivir con las nuevas características dadas por las secuelas de su edad y de las complicaciones de las patologías que los aquejan.

Mejía, et al (2021). Desarrollaron estrategias de prevención en complicaciones sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 en personas adultas mayores del centro. Este estudio estuvo conformado por 16 personas adultas mayores con Diabetes Mellitus tipo 2. Entre los principales resultados se encontró que el 37% no conoce todos los medicamentos que debe tomar un paciente diabético, 19% no informa a sus pacientes sobre le enfermedades vinculadas con la Diabetes Mellitus tipo 2, y un 25% no informa a sus pacientes la importancia de mantenerse en una buena higiene, datos que permitieron que las estrategias de prevención tengan una viabilidad positiva.

Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizar de forma eficaz la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en sangre. La hiperglucemia, o aumento del nivel de azúcar en sangre, es un efecto común de la diabetes no controlada y, con el tiempo, conduce a daños graves en muchos de los sistemas del cuerpo, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. (OMS, 2021)

Factores de riesgo de la diabetes

Edad: cuanto mayor sea usted, mayor será su riesgo de presentar prediabetes y diabetes de tipo 2. Peso: tener sobrepeso u obesidad aumenta el riesgo de desarrollar diabetes. Actividad física: la falta de actividad física es un factor de riesgo modificable clave para la prediabetes y la diabetes. Fumar: si fuma, tiene a disposición una serie de herramientas, medicamentos y recursos en línea que puede utilizar para dejar de fumar. Dieta: es importante consumir alimentos saludables en las cantidades adecuadas. La dieta es uno de los factores de riesgo modificables más importantes para prevenir la prediabetes y la diabetes. Alcohol: El consumo excesivo de alcohol puede causar una inflamación en el páncreas y limitar su capacidad para producir suficiente insulina. Estrés y bienestar: todas las personas sienten el estrés, pero reaccionan de manera diferente. Controlar el estrés en nuestras vidas es importante para llevar un estilo de vida saludable. (Goredforwomen, 2024)

Síntomas de la diabetes

Los síntomas de la diabetes son: sensación de mucha sed, necesidad de orinar con más frecuencia de lo habitual, visión borrosa, cansancio, perder peso sin querer. Con el tiempo, la diabetes puede dañar los vasos sanguíneos del corazón, los ojos, los riñones y los nervios. Las personas con diabetes corren más riesgo de sufrir problemas de salud, como infartos de miocardio, derrames cerebrales e insuficiencia renal. La diabetes puede causar pérdida permanente de la visión por daño de los vasos sanguíneos de los ojos. Muchas personas con diabetes presentan problemas en los pies debido al daño causado a los nervios y al flujo sanguíneo insuficiente. Esto puede causar úlceras en los pies y llevar a la amputación. (American Diabetes Association, 2022)

Clasificación de la Diabetes

La diabetes mellitus se clasifica en 3 tipos. La diabetes de tipo 1 (denominada anteriormente diabetes insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia) se

caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. La diabetes de tipo 2 afecta a la forma en que el cuerpo usa el azúcar (glucosa) para obtener energía, impidiendo que use la insulina adecuadamente, lo que puede aumentar las concentraciones de azúcar en la sangre si no se trata. Con el tiempo, la diabetes de tipo 2 puede causar daños graves al organismo, sobre todo a los nervios y los vasos sanguíneos. La diabetes gestacional aparece durante el embarazo y se caracteriza por una hiperglucemia cuyos valores, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar diabetes. (MedlinePlus, 2021)

Diagnóstico de la diabetes

El diagnóstico de la diabetes se hace mediante una analítica de sangre para conocer cuáles son los valores de azúcar (glucosa) en la sangre. Los valores normales oscilan entre 70 y 100 mg/dl. Si el resultado de la analítica se corresponde a una de las siguientes situaciones, indica que la persona tiene diabetes: en ayunas, igual o superiores a 126 mg/dl, valores iguales o superiores a 200 mg/dl acompañados de síntomas característicos como son tener con frecuencia ganas de orinar y mucha sed y hemoglobina glicosilada (HbA1c) igual o superior a 6,5%. (Roca, et al 2021)

Pie diabético

Se denomina pie diabético a la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie asociado con neuropatía o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de personas con diabetes. (Seguela, 2013)

Factores de riesgo del pie diabético

Se consideran tres factores principales que conducen al pie diabético. Neuropatía: es causada por las alteraciones en la integridad de los nervios como consecuencia de un nivel alto de azúcar (hiperglucemia) por un largo tiempo. Macroangiopatía: es una enfermedad en la que se dañan las paredes de las arterias pequeñas del corazón y afecta los vasos sanguíneos y terminales nerviosas del cuerpo. Esta es una alteración que se presenta como consecuencia de la aterosclerosis

(acumulación de grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias) en las arterias de los miembros inferiores, la cual lleva a la falta de oxigenación (isquemia). Alteraciones biomecánicas del pie: conducen a alteraciones del hueso, músculo y articulaciones llamadas pie de Charcot en la que hay deformaciones y degeneración progresiva. (Pérez y Luna, 2022)

Pie de Charcot

La osteoartropatía neuropática o pie de Charcot es una de las peores consecuencias de la DM en el pie. Puede encontrarse en una fase aguda que puede confundir con infección o en una fase deformante crónica y progresiva caracterizada por la destrucción indolora de huesos y articulaciones. (Arisméndiz, et al 2012)

En esta situación, con los traumatismos se produce distensión ligamentosa y microfracturas, y con el peso corporal ocurre una destrucción articular progresiva que da lugar a fracturas y subluxaciones que son acelerados por el aumento de la reabsorción ósea osteoclástica, secundaria a la hiperemia causada por la denervación simpática de la microcirculación. Por estas razones, el pie debe estar inmovilizado con férulas, muleta o silla de ruedas, Figura 1.



Figura 1. Pie de Charcot (Arisméndiz, et al, 2012).

Isquemia

La isquemia es una condición médica que ocurre cuando hay una reducción o interrupción del flujo sanguíneo a una parte del cuerpo, lo que impide que los tejidos reciban suficiente oxígeno y nutrientes. La isquemia en los miembros inferiores es una condición en la cual se reduce o interrumpe el flujo sanguíneo hacia las piernas y los pies, lo que puede resultar en dolor, daño a los tejidos y, si no se trata, en complicaciones graves como gangrena o amputación. Esto impide la curación fácil y correcta de heridas y lesiones que se producen en una condición diabética. (Garrido, et al 2020). Figura 2.



Figura 2. Pie con Isquemia (Garrido, et al 2020).

Úlcera

Denominamos úlcera a una solución de continuidad que abarca todo el espesor de la piel. Según su profundidad y tejidos subyacentes afectados puede clasificarse en distintos grados. Amputación a la separación de una extremidad del cuerpo o parte de ella. En nuestro caso, consideramos la amputación de origen no traumático, en personas con diabetes. Figura 3.



Figura 3. Pie con Ulceras (Garrido, et al 2020)

Absceso

Es una inflamación aguda purulenta, bien delimitada, que destruye totalmente los tejidos donde se forma. A veces drena al exterior o hacia una cavidad por medio de trayectos irregulares o fístulas. Los abscesos de gran tamaño pueden deformar el tejido o el órgano donde asientan, siendo mayor la deformación si se ha eliminado el pus, se cicatriza y se calcifica la pared del absceso. Suelen estar causados por bacterias, generalmente gramnegativas (Garrido, et al 2020). Figura 4.



Figura 4. Pie con Absceso (Garrido, et al 2020).

Gangrena

En las extremidades inferiores de los pacientes con lesiones arteriales, especialmente los diabéticos, se desarrolla con relativa frecuencia una trombosis y la consiguiente necrosis isquémica o gangrenosa. Si no se produce una sobreinfección del tejido necrótico, la isquemia, la deshidratación del tejido y la coagulación de las proteínas estructurales producen una desecación de la extremidad, que se conoce como «gangrena seca». Si se sobreañade una infección, el tejido sufre una necrosis de tipo colicuativo, lo que se denomina «gangrena húmeda». La gangrena gaseosa es una gangrena húmeda en la que la infección la provocan gérmenes anaerobios, que liberan toxinas, las cuales condicionan una proteólisis de los tejidos. Ésta facilita la rápida progresión de la necrosis, que se hace patente en el edema, la crepitación de los tejidos por acumulación de bullas de gas y la fermentación de azúcares tisulares por las toxinas bacterianas. La subclasificación de la gangrena en dos grupos -localizada (generalmente en el talón, los dedos o las zonas distales del pie) y extensa-, se debe a las diferentes repercusiones en cuanto a tratamiento y pronóstico. Figura 5.



Figura 5. Gangrena del segundo dedo del pie derecho (Garrido, et al 2020).

Clasificación de Meggitt-Wagner

La clasificación de Meggitt-Wagner es probablemente junto con la clasificación de Texas el sistema de estadiaje de lesiones de pie diabético más conocido. Fue descrita por primera vez en 1976 por Meggitt pero fue popularizada por Wagner en describe un tipo de lesión. Los tres primeros grados recogen como descriptor principal la profundidad, el cuarto recoge como descriptor adicional la infección y los dos últimos incluyen la enfermedad vascular. Además, en la clasificación se incluyen para cada uno de los grados una serie de características que ayudan al clínico en el estadiaje tabla 1 y figura 3, (González, et al 2012).

Tabla 1. Clasificación de Maggit-Wagner.

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
I	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel.
II	Úlceras profundas	Penetra la piel grasa, ligamentos, pero sin afectar hueso, infectada.
III	Úlcera profunda más absceso	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

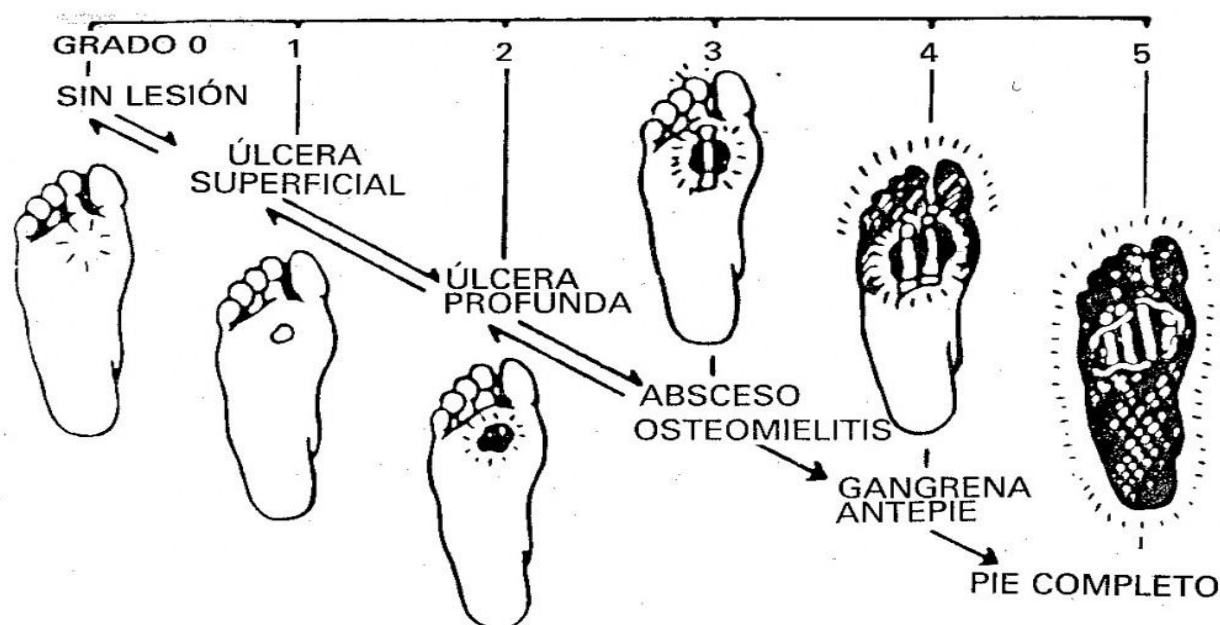


Figura 6. Clasificación de Wagner (Héctor González, et al., 2012).

Clasificación de Forrest y Gamborg-Neilsen

Aunque estrictamente no se le debe considerar un sistema exclusivo de clasificación de pie diabético, clásicamente este sistema ha sido referenciado en las revisiones sobre clasificaciones de pie diabético, ya que fue uno de los primeros sistemas de clasificación de heridas crónicas en aparecer e introdujo conceptos básicos que han sido utilizados posteriormente por los sucesivos sistemas. Publicado en 1984 de la mano de Forrest y Gamborg-Neilsen, su diseño tenía como objetivo el proveer de una herramienta para los clínicos que facilitara a estos discernir la pauta de tratamiento correcto ante determinadas heridas (como las lesiones diabéticas). En este sistema, las heridas son clasificadas en seis tipos según el grado de contaminación. Además, se valoran nueve variables consideradas subjetivas y otras nueve variables que se definen como objetivas. Un algoritmo sirve de guía para el uso de desbridamiento quirúrgico, uso de apósitos, etc. Aunque como sistema de clasificación de lesiones de pie diabético está claramente superado, recomendamos

a los interesados en conocer en profundidad los sistemas de clasificación de heridas crónicas la consulta del artículo original.

Clasificación de Pecoraro y Reiber

Publicada en 1990 por Pecoraro y Reiber es también conocida como Sistema de Clasificación de Seattle. Diseñada para poder abarcar todos los espectros de lesiones (desde piel intacta hasta necrosis extensa) clasifica las lesiones en diez clases, determinadas por un criterio clínico observable de tipo morfológico-anatómico. Dependiendo de la clase se menciona la infección de tres formas posibles: presente, ausente o no aplicable. Este sistema se complementa con una hoja de codificación de la herida, donde se registra la localización de la lesión de forma gráfica (hasta 39 localizaciones para los dos pies). Esta clasificación además incluye una correspondencia con los grados o categorías de clasificaciones anteriormente propuestas (concretamente con la clasificación de Forrest y Gamborg-Neilsen, la clasificación de Meggitt-Wagner y la clasificación de Knighton). Así, por ejemplo, la clase 4 en esta clasificación se correspondería con el grado I de Wagner etc. A pesar de ser una clasificación bastante descriptiva algunos autores señalan que su uso está sujeto a una interpretación subjetiva.

Clasificación de Gibbons

Propuesta por Gibbons en 1984 clasifica las lesiones diabéticas en tres niveles de acuerdo con la severidad. La severidad vendría determinada con la presencia de infección y su profundidad. De esta forma las lesiones diabéticas serían leves (aquellas lesiones superficiales, sin celulitis ni afectación ósea), moderadas (lesiones profundas, con posible afectación ósea, celulitis periférica entre 0 y 2 cm) y severas (lesiones profundas, con afectación articular y ósea, secreción purulenta, con más de 2 cm periféricos de celulitis y probable cuadro sistémico) (González, et al 2012).

Tabla 2. Clasificación de Gibbons para lesiones de pie diabético

Clasificación	Descripción
Leve	Superficial, sin celulitis, sin afectación ósea
Moderada	Profunda, con posible afectación ósea entre 0 y 2 cm periféricos de celulitis
Severa	Profunda, con afectación articular y ósea, secreción purulenta, más de 2 cm periféricos de celulitis, probable cuadro sistemático

Clasificación de Brodsky

También denominada Clasificación por Profundidad-Isquemia fue ideada por Brodsky en 1992. Inspirada en la clasificación de Wagner-Megitt, esta clasificación fue una de las primeras que intentó aportar una visión más completa de las úlceras diabéticas en un intento de hacer una clasificación más racional y fácil de utilizar que permitiera esclarecer las distinciones entre los grados II-III de Wagner, así como mejorar la correlación clínica de los tratamientos aplicados con el grado de la lesión. Este sistema clasifica las lesiones en grados de 0 a 3 según la profundidad de la úlcera y la presencia de infección, y otorgando una letra (de la A a la D) según el grado de isquemia o gangrena.

Tabla 3. Clasificación de lesiones de pie diabético de Brodsky.

0	Pie de riesgo, sin ulcera
1	Úlcera superficial, no infectada
2	Úlcera profunda con exposición de tendones o capsula
3	Úlcera con exposición ósea y/o infección profunda: ósea o absceso
A	Sin isquemia
B	Isquemia sin gangrena
C	Gangrena localizada distal
D	Gangrena extensa

Diagnóstico del pie diabético

Se realiza una revisión física que incluirá una exploración exhaustiva de los pies para buscar: heridas, lesiones, úlceras, deformidades, alteraciones cutáneas, signos de enfermedad vascular, infecciones en las uñas. (Pie diabético, 2023)

Inspección general

Observando color de la piel, estado de la piel, temperatura, presencia de callos, úlceras, deformidades, dedos en garra, micosis, piel seca o agrietada, atrofia muscular, movilidad, alteraciones del apoyo.

Evaluación del zapato

El calzado inadecuado es la causa del 21 al 76% de las amputaciones. Se debe evaluar las características del zapato, punta, deformidades, buscar sitios de apoyo y puntos de presión inadecuados, plantilla. Idealmente, todo paciente diabético que ya tiene alteraciones neuropáticas o vasculares del pie debiera utilizar un zapato ultra profundo y sin costuras internas, ancho, que le permita movilizar el pie sin presiones Figura 4.



Figura 7. Zapato Ultraprofundo (Pie diabético, 2023)

Evaluación vascular

Búsqueda de pulsos pedios y tibiales posteriores, temperatura de la piel, pérdida de vello, alteraciones tróficas, pérdida de uñas, eritrocianosis, llene capilar lento, índice tobillo-brazo. El índice tobillo-brazo (ITB) es una de las pruebas no invasivas más

confiables para evaluar la presencia de enfermedad arterial periférica. Se calcula el cociente entre la presión sistólica máxima de arteria tibial posterior y pedía con relación a la de arteria braquial.

Evaluación neurológica

Evaluar atrofia muscular, sensibilidad táctil (monofilamento) y vibratoria (diapasón), sequedad de piel, deformidades neuropáticas de los dedos, reflejos.

Tratamiento quirúrgico del pie diabético

La cirugía sigue siendo la piedra angular del tratamiento de las infecciones profundas de los tejidos blandos; no sólo es un elemento diagnóstico clínico y microbiológico sino también una parte esencial del tratamiento. Para el tratamiento quirúrgico del pie existen cuatro tipos de intervenciones: Electivas: tratamiento de deformidad dolorosa con neuropatía. Profiláctica: reducir riesgo de ulceración en pacientes con neuropatía sin herida abierta. Curativa: para ayudar en la cicatrización de una herida abierta. Emergente: para limitar la progresión de una infección aguda. La cirugía electiva tiene por objetivo aliviar el dolor asociado a deformidades del pie como dedos en martillo, hallux valgus, espolones óseos y en pacientes sin neuropatía sensorial periférica; incluyen la artrodesis en la parte posterior del pie y tobillo, así como alargamiento del tendón de Aquiles. (Fernández, 2019)

Tratamiento local del pie diabético

El manejo local de la úlcera, así como la selección de la técnica de abordaje de esta y el proceso de desbridamiento va a depender de varios factores, entre ellos: la etiología, las características morfológicas y la forma de presentación clínica de la úlcera. Cuando la infección afecta capas superficiales, el tratamiento local con limpieza y debridación mecánica es usualmente suficiente. Sin embargo, la presencia de infección severa requiere desbridamiento quirúrgico; este último está indicado en abscesos profundos, fascitis necrotizante, gangrena gaseosa y síndrome compartamental. En ausencia de isquemia el desbridamiento será extenso con la finalidad de remover la mayor cantidad de tejido necrótico; en

presencia de isquemia, el drenaje de abscesos y tejido necrótico se debe realizar luego de procedimientos de revascularización (Rincón, et al 2019).

Los apósitos utilizados para desbridamiento médico están diseñados para mantener la herida limpia y libre de contaminación al tiempo que promueven la cicatrización de esta. En presencia de una úlcera o herida abierta con infección asociada se recomienda mantener un ambiente húmedo para prevenir la pérdida de vitalidad celular además que facilita la migración celular a través del lecho de la herida y promueve la angiogénesis y la síntesis de tejido conjuntivo. La elección del apósito dependerá del grado de humedad e infección concomitante, tabla 4.

Tabla 4. Apósitos para cuidado de heridas.

Tipo	Indicaciones	Contraindicaciones
Compresas de gasas, Gasa parafinada estéril (Cuticell Clasic, Jelonet)	Heridas abiertas con escasa humedad (secas)	No definido
Hidrogel (Cutinet gel, Cutinet sorbact gel)	Heridas secas o con mínimo exudado. Permite desbridamiento de tejido necrótico, controla infección y aporta humedad que favorece cicatrización	Herida con exudado moderado o abundante
Espuma de poliuretano (CutimedSiltec, Allevayn)	Heridas húmedas (moderado y abundante exudado. Limpia superficie de la herida. De utilidad en heridas cavitarias y tunelizadas	Heridas secas
Hydrocoloides (Carboxicelulosa) (Aquacel, duoderm)	Herida con escasa o moderada secreción. Previene hidratación del tejido.	Herida con abundante exudado
Alginato de calcio (kaltostat)	Heridas con exudado abundante	Heridas secas
Detergentes/ antisépticos (Bactigras= clorhexidina	Heridas contaminadas o infectadas	Heridas con tejido de granulación
Antibióticos tópicos (Bacitracina, Mupirocin, Sulfadiazina)	Heridas contaminadas o infectadas	Heridas con tejido de granulación

(Rincón, et al 2019).

Cuidados de la úlcera

Desbridamiento quirúrgico, con bisturí y en algunos casos desbridamiento enzimático y biológico (larvas). El uso de factores de crecimiento y de injertos han logrado la cicatrización en un menor tiempo y se ha evitado las amputaciones. El tratamiento tópico con propiedades antibióticas o regenerativas también son importantes, figura 5.



Figura 8. Curación de herida (Rincón, et al 2019).

Prevención del pie diabético

La prevención debe ser considerada como el mayor foco en el abordaje del pie diabético y así en la reducción de las amputaciones. Para obtener mayor adhesión a los cuidados necesarios es importante el diagnóstico precoz, la sensibilización y orientación del individuo y de su familia en cuanto a esa complicación. Algunos de los cuidados incluyen rutinas de higiene diaria, restricciones a caminar descalzo y orientaciones sobre calzados adecuados. Se verifica la necesidad de estimular a los individuos para la incorporación de prácticas adecuadas de control de la DM, sobre todo el cuidado con los pies, mirando nuevos conocimientos y sensibilización en cuanto a la forma de lidiar con la enfermedad. (Pollyane, 2015)

HIPÓTESIS

Las personas con pie diabético en el centro de salud de Tonalá, Chiapas tienen poco conocimiento sobre las complicaciones que pueden tener el no llevar un correcto autocuidado. Tener un buen conocimiento y un correcto autocuidado es clave para una pronta recuperación del pie diabético y un buen estado de salud.

METODOLOGÍA

Contexto de la investigación

El centro de salud se encuentra en el municipio de Tonalá, Chiapas con las coordenadas geográficas latitud 16.089444 y longitud -93.751389 a una mediana altura de 60 metros sobre el nivel del mar, en el barrio nuevo milenio y calle francisco madero, figura 1.

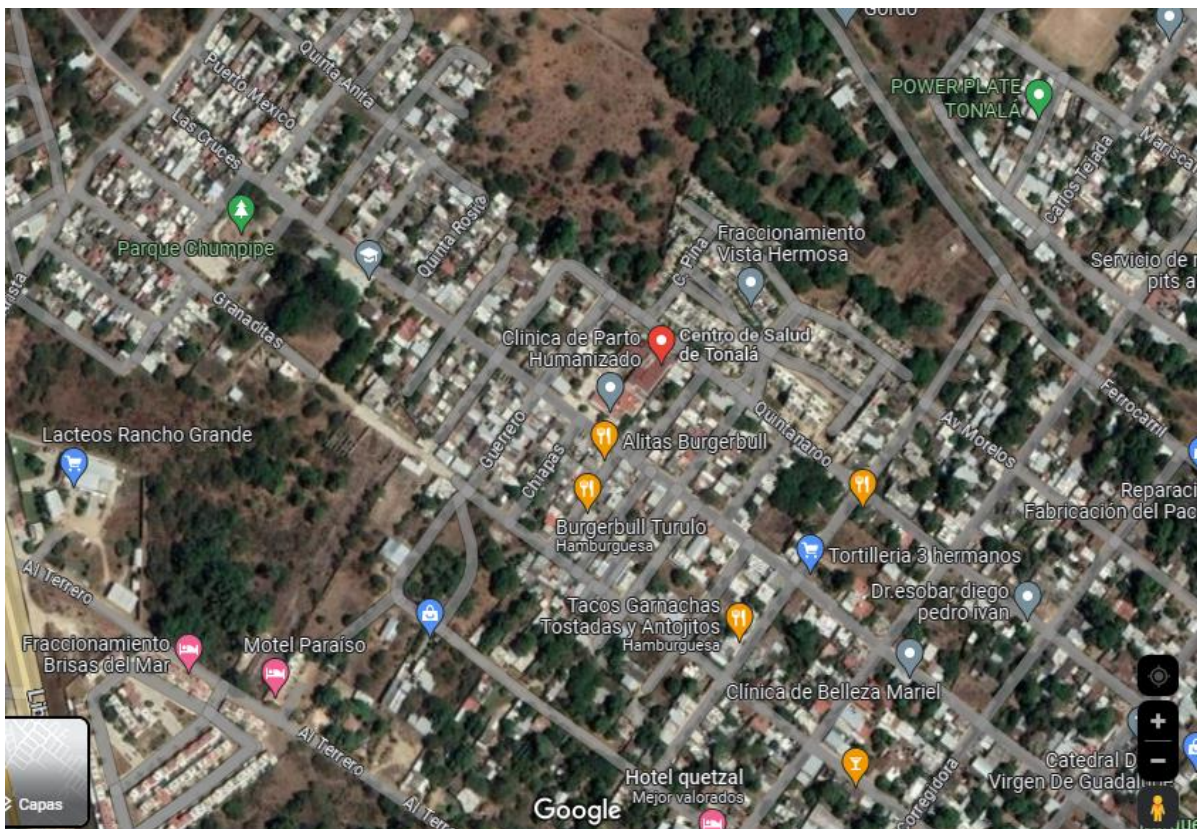


Figura 9. Ubicación geográfica del área de estudio (Google Earth 2023)

Sujetos de la Investigación

Se toma una muestra de 30 personas en el centro de salud de Tonalá, Chiapas que corresponden al área de curación, (24) masculinos y (6) femeninos con un rango de edad que va desde los 35 a 65 años, esto sirvió para una evaluación y recopilación

de datos y así saber el grado de conocimiento y autocuidado acerca del pie diabético.

Paradigma de investigación

El grado de conocimiento y autocuidado que tienen las personas que asisten al centro de salud respecto a su patología del pie diabético se realizó el 20 de junio del 2023, mediante una encuesta, posteriormente se le brindo una prueba de glucemia y promoción de la salud para reforzar o aclarar dudas del conocimiento y cuidados que realizan.

Método de investigación

Los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández, et al 2018). En la ruta mixta se utiliza evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias. Utilizaremos los cualitativo para la recolección de datos que necesitaremos para evaluar el nivel de conocimiento y autocuidado de las personas con esta patología lo cuantitativo describirá por medio de las estadísticas los datos numéricos, el porcentaje de personas que llevan un buen autocuidado de que edad a que edad se da esta patología.

Técnicas e instrumentos de investigación

Los instrumentos utilizados para identificar nivel de conocimientos y autocuidado en personas con pie diabético que acuden al centro de salud de Tonalá, Chiapas son: la observación, evidencias fotográficas y encuestas, cabe mencionar que cada uno de estos instrumentos de 29 investigación fueron propuestos por (Hernández, et al 2018).

Observación

La observación es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador (Campos et al 2012)

En la presente investigación se utilizó la técnica para observar el pie de los pacientes a fin de evaluarlo mediante la clasificación de Menggit-Wagner y conocer en qué grado de ulceración se encontraba.

▪ Evidencias fotográficas

El uso de la imagen en la investigación permite conseguir evidencias frente a las situaciones o problemáticas estudiadas, obtener distintos puntos de vista frente a un mismo tema, así como observar y comprender comportamientos y hechos a los que de otra manera sería imposible acceder, incluyendo factores ambientales, anímicos y expresivos que pudieran afectar o intervenir en el desarrollo de la investigación. La imagen también permite documentar procedimientos, rituales y formas de desempeño de los individuos o grupos de personas observadas (Gil, 2013)

Encuestas

Técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende 30 explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Casas, et al 2003)

En esta investigación se llevó a cabo la técnica de encuesta la cual nos ayudó a obtener información que abarcan una gran variedad de información como: la salud actual del paciente, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, consumo de fármacos, hábitos higiénicos, hábitos alimentarios, tipo de tratamiento, autocuidado, entre otros.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

a) Pacientes que presentan complicaciones de pie diabético.

Se evaluaron a 30 pacientes con diagnóstico de pie diabético, que acuden al área de curación del Centro de Salud de Tonalá, Chiapas. Con la finalidad de identificar aquellos pacientes que presenten complicaciones como isquemias, gangrena, problemas renales que empeoren el estado del paciente. Al realizar el censo se encontró de acuerdo con la escala de Wagner, 16 pacientes que presentan grado II (ulceras profundas que penetra la piel grasa sin afectar el hueso), 9 pacientes con grado III (ulceras profundas + absceso, extensa y profunda, secreción y mal olor), por último 5 pacientes que presentan grado IV (gangrena limitada, necrosis en una parte del pie o de los dedos, talón o planta), Figura 7.

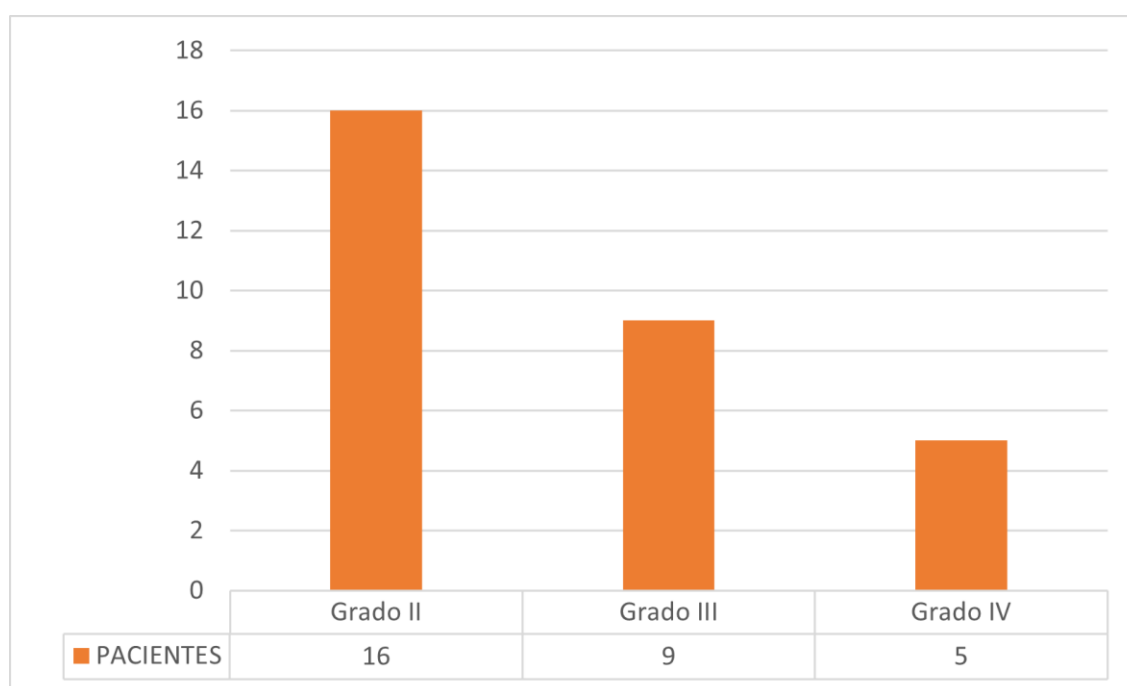


Figura 10. Pacientes que presentan complicaciones de pie diabético según su grado de la escala de Wagner.

Los resultados de este trabajo coinciden con (Noda, et al 2008) quien realizaron un estudio cualitativo para medir el nivel de conocimiento de 31 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de los hospitales Nacional arzobispo Loayza y Nacional Cayetano en un rango de edad de entre 16 a 59 años. Se encontraron 4 pacientes (12.9%) con nivel de conocimiento adecuado sobre la enfermedad, 15 (48.39%) intermedio y 12 (38.71%) inadecuado, es decir, 7% más pacientes con conocimiento inadecuado respecto a lo que el autor reportó.

Con el resultado que obtuvimos nos dimos cuenta de que la personas no llevan un buen cuidado, y eso hace que predomine los grados altos de la escala de Wagner que son el II, III, IV, el mal cuidado de las heridas de los pies retrasa la evolución de las curaciones. Se recomienda acudir constantemente a las curaciones ya que es fundamental para el mejoramiento del pie diabético, llevar reposo para mejorar la circulación de la sangre y una buena higiene fundamental el cuidado también de la parte exterior de la herida.

b) Conocimiento que tienen los pacientes sobre su enfermedad y sus complicaciones.

Se determino el conocimiento que tiene los pacientes de pie diabético sobre su enfermedad, para ello se aplicó entrevistas a los 30 pacientes diabéticos que presentan esta complicación, del Centro Salud de Tonalá, Chiapas, los cuales 24 son del sexo masculino y 6 del sexo femenino en un rango de edad de 35 a 65 años. Se encontró que 15 de los pacientes tienen un adecuado conocimiento ya que demostraron tener conocimientos sobre su enfermedad que es la diabetes y su complicación que es el pie diabético, 11 de los pacientes tienen intermedio porque no saben la causa que les genero esta complicación del pie y 4 de los pacientes tienen inadecuado por que mostraron poco interés por aplicar las acciones para mejorar su estado de salud, Figura 8.

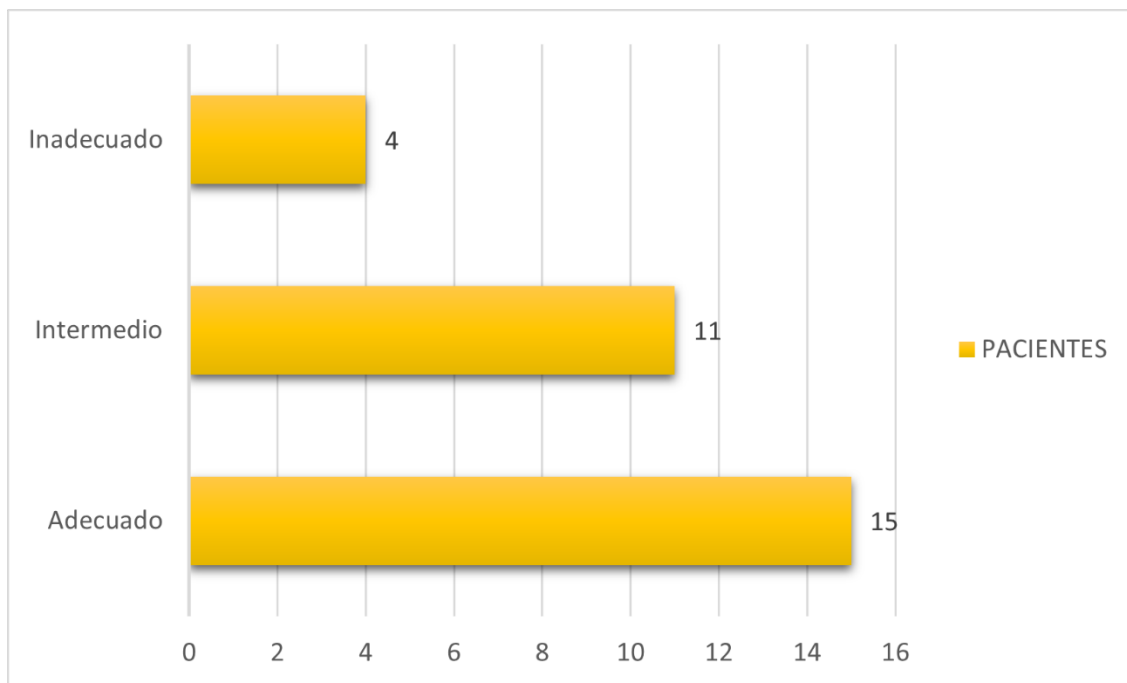


Figura 11. Conocimiento que tienen los pacientes sobre su enfermedad y sus complicaciones.

Los resultados de la presente investigación coinciden con Suárez, (2016) el cual indicó que en su estudio evaluó el tipo de lesión del pie (según la clasificación de Wagner del pie diabético) encontrándose grados avanzados: 428 (53.5%) con pie diabético grado IV; 121 (15.1%) con grado III de pie diabético; 109 pacientes con grado V (22.90%). Grados menores de lesión se encontraron en 93 de ellos (11.6%) con grado II y 49 pacientes con grado I (06.12%). Estrada-Reyes, (2017) indicó que en su estudio la distribución de los pacientes con pie diabético según la clasificación Wagner fue: 4% (9) Wagner II, 75% (168) Wagner III, 21% (47) Wagner IV y ninguno en clasificación Wagner V.

Los resultados obtenidos en la investigación nos demuestran que las pacientes del centro de salud del área de curación de Tonalá, Chiapas tienen la mayoría conocimientos básicos sobre su enfermedad y sus complicaciones que genera, pero su falta de interés por mejorar su alimentación, su nivel glucémico en vez de mejorar empeora su salud. Se recomienda una mejor comunicación con el personal de salud

donde el personal le de promoción sobre como mejorar sus malos estilos de vida a uno más saludables y responsables con su complicación del pie diabético.

c) Nivel glucémico de los pacientes con pie diabético.

Con la finalidad de conocer los niveles glucémicos de los pacientes con pie diabético se realizaron 30 pruebas de glucemia a los pacientes pertenecientes al centro de salud de Tonalá, Chiapas, en el cual se determinó que 12 pacientes mantienen una glucosa entre 250 a 300 mg/dl, 10 pacientes entre 200 a 250 mg/dl, 7 pacientes entre 150 a 200 mg/dl y 3 pacientes entre 130 a 150 mg/dl en los cuales el sexo femenino pertenece al grupo de hiperglucémicos arriba de los 250 mg/dl, Figura 9.

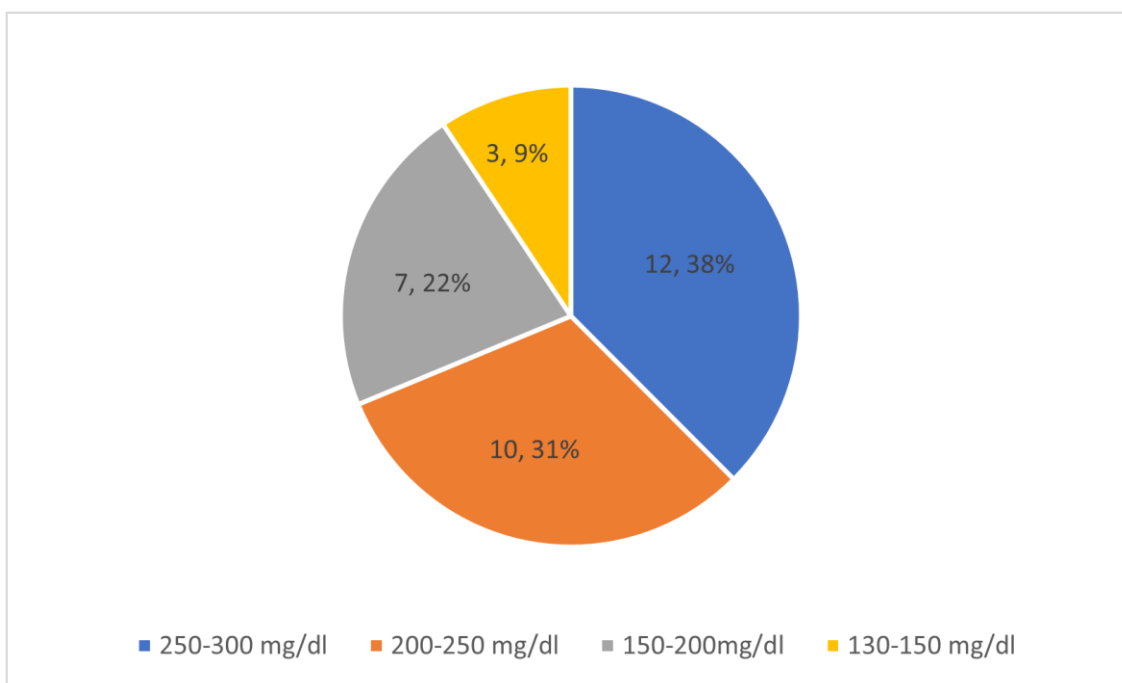


Figura 12. Nivel glucémico de los pacientes con pie diabético.

La investigación es similar a lo obtenido de Díaz, (2007) quien realizó un estudio en donde cuantificó la prevalencia y los factores asociados al autocuidado de la salud en 200 pacientes con diabetes tipo 2 realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 68 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Veracruz donde se encontraron a 125 pacientes con autocuidado (65%) que conformó el grupo A, por otro lado, los pacientes que estaban sin autocuidado fueron 75 (37.5%) integrados en el grupo B.

Para el grupo A el nivel de glucemia en ayunas fue de 170 mg/dl, mientras que el grupo B fue de 202 mg/dl. Los resultados de esta investigación se relacionan a lo mencionado por el autor ya que se encontró que las personas que realizan autocuidado tienen una cifra de glucemia hasta 160 mg/dl y los que no la realizan tienen cifras superiores a esta.

En esta investigación determinamos que los pacientes de pie diabético no llevan un buen control glucémico ya que rebasan los límites de valor normal, esto debido a que no toman los medicamentos para controlar la glucosa o en otros casos no se administran la suficiente insulina que le indica el médico, debido a las reacciones que les da el medicamento (mareo, dolor de cabeza, cansancio y náuseas), por lo cual prefieren no ingerir el medicamento. Se recomiendan acudir con el médico para que le realice un cambio de medicamento que se adapte a su organismo, monitorizar su hiperglucemia y así tener un control de su glucosa.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió identificar de acuerdo con la clasificación de Wagner, el cual nos ayudó a diagnosticar el grado que tienen los pacientes de pie diabético en el centro de salud de Tonalá, Chiapas. Que dio como resultado de acuerdo con los 6 grados de la escala, que predominó los grados II, III y IV, lo que nos determinó que los pacientes acuden cuando ya es una ulceración.

El conocimiento que determinamos que tiene los pacientes de pie diabético es entre adecuada e intermedio la mayor parte de los pacientes, pero estos mismos no ejercen los cuidados que deben llevar, debido a su falta de compromiso por llevar un correcto autocuidado, para así mismos mejorar el grado de la escala de Wagner.

La aplicación de la prueba glucémica que le realizamos a los pacientes de pie diabético nos dio como resultado, que estos pacientes se encuentran hiperglucémicos ya que gran parte de ellos sobrepasan los 250 a 300mg/dl algo que perjudica el mejoramiento de su complicación de pie diabético, ya que estudios afirman que el no tener un buen control glucémico en pacientes con complicaciones de la diabetes hacen que las heridas empeoren su grado hasta llegar a una amputación de sus extremidades inferiores.

Los resultados que obtuvimos de esta investigación los concientizan a mejorar nuestra comunicación y trato le damos a nuestros pacientes, y estos también a mejorar su autocuidado.

RECOMENDACIONES

- No cortar callos, ni utilizar agentes químicos para su eliminación, ya que pueden macerarse y provocar una herida, o infectarse.
- Recortar las uñas con bordes ligeramente redondeados si su visión lo permite.
- Para la piel seca, debe tratar de lubricar con cremas humectantes, sin aromas, al menos 2 veces al día.
- No usar sandalias o zapatos en que los dedos queden expuestos.
- Es importante observar diariamente los pies, inspeccionar el estado de la piel, las uñas, observar si existen pequeñas rozaduras, enrojecimientos etc.
- Se debe de mantener una buena higiene de los pies lavándolos a diario. Posteriormente el secado debe de ser minucioso sobre todo en los espacios interdigitales.
- Se debe de mantener los pies hidratados, sin humedad ni callosidades.
- No se debe de fumar ya que el tabaco cierra las arterias impidiendo la buena oxigenación del pie.
- No se debe andar descalzos. En caso de estrenar calzado debemos de hacer una adaptación lenta en los primeros días, no usándolos durante todo el día.
- Respecto al calzado es recomendable usar zapatos de piel o deportivos amplios, pero a la vez sujetos con cordones o velcro.
- Revisar diariamente el interior del calzado con la mano para detectar cualquier cosa que pase inadvertida y pueda ocasionarnos una rozadura.
- Respecto a los calcetines deben de ser de fibras naturales (algodón, hilo o lana) y de colores claros para la detección precoz de heridas.
- Para el cuidado de las uñas se deben de usar limas, en ningún momento usar tijeras de punta afilada o cortaúñas.
- Acudir regularmente al podólogo.
- Controlar regularmente la glucosa en sangre, realizar mediciones según lo indicado por tu médico para mantener los niveles dentro del rango adecuado.

- Tomar la medicación según indicación, no olvidar tomar los medicamentos o insulina.
- Llevar una buena alimentación, consumir alimentos saludables, ricos en fibra, con bajo contenido de azúcares simples y grasas saturadas. Controlando las porciones.
- Realizar actividad física con ejercicios por lo menos de 20 a 30 minutos.

GLOSARIO

Absceso: es una cavidad donde se acumula pus. Se puede tener abscesos en casi cualquier parte del cuerpo. Cuando un área se infecta, el sistema inmunitario intenta combatir la infección. Los glóbulos blancos se dirigen hacia el área infectada, se acumulan dentro del tejido lesionado y causan inflamación.

Apósito: Es un producto sanitario empleados para cubrir y proteger una herida. Su función consiste en proporcionar alivio del dolor, actuar de barrera frente a la infección, absorber el exudado que ésta produce, permitir una adecuada circulación sanguínea y optimizar el proceso de cicatrización.

Amputación: Procedimiento quirúrgico que implica la extirpación de una extremidad o parte de ella, como un dedo o pie. Se realiza principalmente cuando existe daño irreversible o enfermedad grave en la extremidad,

Atrofia muscular: Reducción en el tamaño de los músculos, ya sea por la pérdida de tejido muscular o por una disminución en el tamaño de las fibras musculares individuales. Esta pérdida de masa muscular puede llevar a debilidad, disminución de la fuerza y dificultad para realizar movimientos.

Autocuidado: Se define como las acciones que una persona realiza para promover su salud, prevenir enfermedades y afrontar problemas de salud.

Clasificación de Wagner: Sistema que clasifica las úlceras del pie diabético en grados del 0 al 5, según profundidad y presencia de infección o gangrena.

Control glucémico: Mantenimiento de niveles normales de glucosa en sangre para prevenir complicaciones como el pie diabético.

Complicación: Evento adverso, inesperado o no deseado que aparece durante el curso de una enfermedad.

Compresa: Lienzo fino o gasa que, doblados varias veces y por lo común esterilizados, se emplean para cohibir hemorragias, cubrir heridas y aplicar calor, frío o ciertos medicamentos.

Curación: Conjunto de técnicas y procedimientos aplicados sobre una herida para promover la cicatrización y prevenir o tratar infecciones.

Diabetes: Una afección en la que los niveles de glucosa en sangre del cuerpo son más altos de lo normal debido a la incapacidad del cuerpo para usar o almacenar glucosa en sangre para obtener energía.

Desbridamiento: Eliminación del tejido muerto o infectado de una úlcera para promover la cicatrización.

Epitelización: Fase final del proceso de cicatrización de heridas donde el tejido epitelial cubre la zona dañada, rellenando la herida. Implica la migración y proliferación de células epiteliales, principalmente queratinocitos, desde los bordes de la herida hacia el centro.

Extremidades inferiores: Son las partes del cuerpo que se extienden desde la cadera hasta los pies. Incluyen las regiones de la cadera, el muslo, la rodilla, la pierna, el tobillo y el pie.

Granulación: es un tipo de tejido conectivo que se forma durante la fase de proliferación de la curación de las heridas. Es un componente esencial de este proceso, proporcionando el andamiaje necesario para la reparación y regeneración del tejido dañado.

Gangrena: La gangrena es la muerte de los tejidos en su cuerpo. Ocurre cuando el suministro de sangre no llega a una parte de su cuerpo. La gangrena puede ocurrir en la superficie del cuerpo, como la piel o al interior del cuerpo, como en los músculos o los órganos.

Hemoglobina glicosilada: Conocida como HbA1c, es un análisis de sangre que mide el nivel promedio de glucosa en la sangre durante los últimos dos o tres meses. Se utiliza para diagnosticar la diabetes y la prediabetes, y también para controlar el manejo de la diabetes.

Hiperemia: Enrojecimiento o coloración rosada de la piel del pie, generalmente en los miembros inferiores, y es una señal de que puede haber una inflamación o aumento del flujo sanguíneo en la zona.

Hiperglucemia: Glucosa alta en la sangre.

Insulina: Hormona producida por el páncreas que ayuda a regular los niveles de glucosa en la sangre, permitiendo que la glucosa entre en las células para ser utilizada como energía.

Infección del pie diabético: Complicación común y peligrosa de las úlceras, que puede incluir celulitis, abscesos, osteomielitis o gangrena.

Necrosis: Aumento de volumen celular, ruptura de la membrana plasmática y salida del material intracelular. Desde el punto de vista morfológico se la ha definido como el espectro de cambios post mórtem en un tejido por la acción progresiva de enzimas propias de las estructuras lesionadas.

Neuropatía diabética: Es una complicación de la diabetes que causa daño a los nervios, generalmente en las piernas y los pies, debido a los niveles altos de glucosa en sangre.

Pie diabético: Se denomina pie diabético a la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie asociado con neuropatía o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de personas con diabetes.

Secreción: Líquido que sale del cuerpo.

Subluxación: Desalineación parcial de una articulación, donde los huesos que la componen no están completamente fuera de lugar, pero sí han perdido su alineación normal.

Tejidos subyacentes: Son aquellos que se encuentran debajo de otra estructura, como la piel. El tejido subyacente más común es el tejido subcutáneo.

Úlcera diabética: Herida abierta o llaga en el pie de una persona con diabetes, que tarda en cicatrizar y puede infectarse fácilmente.

Vasos sanguíneos: Un vaso sanguíneo es una estructura tubular que transporta la sangre a través del cuerpo humano.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Amador Díaz. (2007). Factores asociados al auto-cuidado de la salud en pacientes diabéticos tipo 2. Archivo en Medicina Familiar, 2-8.
- American Diabetes Association. (2022). American Diabetes Association.
- Arias Rodríguez, F. D., y Jiménez Valdiviezo, M. A. (2023). Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. Angiología, 75, 243. <https://doi.org/org/10.20960/angiologia.00474>
- Arias rodríguez, f., Jiménez valdiviezo, m., murillo araujo, g. P., y rubio laverde, K. a. (2023). Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Angiología, 75, 245. <https://doi.org/org/10.20960/angiologia.00474>
- Campos y Covarrubias, G., y Lule Martínez, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Dialnet , 7(13). <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2926724>
- Casas Anguita, J., Donado Campos, J., y Repullo Labrado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. Atención Primaria, 31. [https://doi.org/org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Costales., J. M. (2019). tratamiento podológico del pie diabético. Revista Cubana de Tecnología de la Salud, 22.
- Fernandez, c. (2017). riesgo de pie diabetico y deficit de autocuidados en diabetes mellitus tipo 2. Enfermería universitaria, 19.
- Garrido Calvo, Cía Blasco, y Pinós Laborda. (2020). el pie diabético. el servidor, 20. <https://doi.org/https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13044043>
- Gil, M. E. (2013). El uso de la imagen como herramienta de investigación. Universidad Santo Tomás, 1, 2.
- Google Earth . (2023). <https://www.google.com.mx/maps/place/Centro+de+Salud+de+Tonal%C3%A1/@16.0919088,-93.7716844,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x85949fba26253f7f:0x5bab43>

dc88961008!8m2!3d16.0919037!4d-
93.7691095!16s%2Fg%2F11bzq03fs1?hl=es&entry=tту&g_ep=EgoyMDI1M
DMwMi4w!KXMDSOA.

Goredforwomen. (2024). <https://www.goredforwomen.org/es/health-topics/diabetes/understand-your-risk-for-diabetes#>.

Héctor González, Abián Mosquera, Luana Quintana. (2012). Clasificaciones de lesiones en pie diabético. CLASIFICACIÓN DE MEGGITTWAGNER, 6.

Hernández Sampieri,, R., y Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.

López Ovelar, H., Careaga, M. L., Quiñonez, L., Soto, S., Aparicio, R., Romero, F., . . . Valinotti, E. (2024). Nivel de conocimiento sobre educación y autocuidado de los pies en pacientes con Diabetes Mellitus que reciben atención multidisciplinaria. Revista de salud publica del Paraguay, 14, 35. <https://doi.org/org/10.18004/rspp.2024.abr.06>

Martínez Escalante, J., Romero Ibargüengoitia, M., Plata Álvarez, H., y López Betancourt, G. (2021). Pie diabético en México: factores de riesgo para mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel. Cirugía y Cirujanos, 89, 2. <https://doi.org/org/10.24875/ciru.20000209>

Martínez Royert, J. C., Loaiza Guzmán, J. L., Ramos Arista, S. A., Maury Mena, S. C., Pájaro Martínez, M. C., y Plaza Gómez, K. E. (2021). Calidad de vida en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo II. Salud Uninorte, 37, 2. <https://doi.org/org/10.14482/sun.37.2.618.36>

MedlinePlus. (8 de Septiembre de 2021). MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetestype2.html>

Mejía Álvarez, E. T., Aveiga Hidalgo, M. V., y Villa Shagñay, E. T. (2021). Resultados de una investigación en personas adultas mayores con diabetes mellitus tipo II en el centro Casa del Diabético en la ciudad de Tena 2019. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, 4. <https://doi.org/org/10.46377/dilemas.v9i1.2901>

- Moreno Altamirano, L., Garcia Garcia , J., y Soto Estrada, G. (2014). Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. Revista Medica del Hospital General de Mexico, 4.
- Muñoz monterroza, d. i., y arteaga noriega, a. (2020). conductas de autocuidado del pie en pacientes diabeticos amputados . articulo de investigacion , 1 .
- Noda Milla, J. R., Malaga Rodriguez, G., y Perez Lu, J. E. (2008). Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Revista Medica Herediana, 19.
- Noda-Milla, Pérez-Lu, Malaga-Rodríguez y Aphang-Lam, . (2008). Conocimiento sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo . Med Hered, 68- 72.
- OMS. (2021). Organizacion mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Ortiz Romaní, K., Morales Quiroz, K. C., Velásquez Rosas, J., y Ortiz Montalvo, Y. (2021). Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. . Gerokomos, 32, 2.
- Pérez Zevada , C., y Luna González, K. (19 de Enero de 2022). Federacion Mexicana de Diabetes. International Diabetes Federation and International Working Group of the Diabetic Foot. Diabetes and Foot Care: Time to Act, Fourth Edition.: <https://fmdiabetes.org/factores-riesgo-prevencion-del-pie-diabetico/>
- Pie diabético . (13 de febrero de 2023). Centro Médico ABC: <https://centromedicoabc.com/padecimientos/pie-diabetico/>
- Ramirez Perdomo, C., Perdomo Romero, A., y Rodríguez Vélez, M. (2019). Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético. Revista Gaúcha de Enfermagem, 1.
- Roca Espino, D., Vinagre Torres, I., y Esmatjes Mompo, E. (2021). Clinic Barcelona. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/diabetes/diagnostico>

- Rodríguez Medina, C. A., Meza García, C. F., y Rodríguez Medina, R. M. (2024). Estilo de vida y autocuidado en el paciente con riesgo de pie diabético. *SANUS*, 9, 2. <https://doi.org/org/10.36789/revsanus.vi1.441>
- Rojas Morán, R., Hernández Brito, O., y Cerrillo Miranda, M. (2024). Estado nutricional de pacientes con diagnóstico de pie diabético en población mexicana del centro del país. *Revista mexicana de angiología*, 52, 2. <https://doi.org/org/10.24875/rma.23000032>
- Seguela, G. (2013). ¿Por qué debemos preocuparnos del pie diabético? Importancia del pie diabético. *Revista médica de Chile*.
- Silva, P. L. (2015). Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con diabetes mellitus inscritos en el programa de salud familiar. *Enfermería Global*, 2.
- Suarez, G. (2016). Prevalencia de las úlceras de pie en los diabéticos CDI. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud* , 36-42.
- Yorgi Rincón, Víctor Gil, Julio Pacheco, Isabel Benítez, Miguel Sánchez. (2012). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 12.

ANEXOS

CUESTIONARIO INDIVIDUAL PARA PACIENTES DIABETICOS

1. Sexo:
2. Edad:
3. Estado civil;
4. Años con diabetes:
5. Obesidad:
6. Hipertenso:
7. ¿En los últimos 12 meses, ¿cuántas veces acudió al médico para controlar su diabetes (sin contar las visitas al servicio de urgencias)?
8. ¿En qué institución se atiende para controlar su diabetes?
9. ¿Actualmente toma pastillas Y/ o le aplican insulina para controlar su azúcar?
10. ¿Qué pastilla toma para controlar su azúcar?

Cuidado de los pies

¿Cree importante el cuidado de los pies?

Sí No

1.-Conocimiento del correcto cuidado de las uñas

- a) Correcto: uñas recortadas rectas en su extremo distal
- b) Incorrecto: uñas no rectas en su extremo distal
- c) Desconocimiento: cuando no precisa

2.-Cuidado de las callosidades

- a) Correcto: visita al podólogo
- b) Incorrecto: utilización de medios propios
- c) Desconocimiento: por no haber presentado callosidades

3.-Conocimiento de acciones para prevenir las lesiones en los pies

- a) Correcto: revisión diaria de los pies
- b) Incorrecto: utilización de calzado ajustado
- c) Desconocimiento: cuando no precisa

Grado de ulceración según clasificaciones del Pie Diabético de Wagner

- ✓ I Úlceras superficiales
- ✓ II Úlceras profundas
- ✓ III Úlceras profundas más absceso (osteomielitis)
- ✓ IV Gangrena limitada
- ✓ V Gangrena extensa Factores de riesgo