



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

EJERCITO DE NICARAGUA

Hospital Militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños

Tesis para optar al título de
Especialista en Ortopedia y Traumatología

Evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Autor: Dr. Rodrigo Emmanuel Torrez Pérez

Tutor: Erick José Arriaza Cardoza
Ortopedia y Traumatología
Cirugía de Pie y Tobillo

Managua, Nicaragua 19 de Marzo del 2022

Dedicatoria

Le dedico este trabajo primero a Dios por la vida, la salud y la sabiduría que nos otorga día a día. A mi esposa Karen por el apoyo y comprensión que recibo incondicionalmente. A mí familia por las fuerzas y todo lo que me han aportado desde el primer día de mi vida. Nada sería posible sin todos, gracias.

Agradecimiento

A todos los pacientes, quienes siempre nos enseñan a ser mejores profesionales y quienes son vitales para realizar este estudio y lo que se aprovechara del mismo.

Opinión del tutor

Por este medio, hago constar que la Tesis ***“Evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.”***, elaborado por el **Dr. Rodrigo Emmanuel Torrez Pérez**, cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo de tesis, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de ***“Especialista en Ortopedia y Traumatología”***, que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente ***Aval del Tutor Científico***, en la ciudad de Managua, a los 19 días de Marzo del año dos mil veinte y dos.

Dr. Erick José Arriaza Cardoza

Ortopedia y Traumatología - Cirugía de Pie y Tobillo

Resumen

Con el objetivo de evaluar la ***Evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.***, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Las principales variables analizadas fueron características sociodemográficas, comorbilidades, clasificación clínica y procedimientos quirúrgicos. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: los pacientes eran mayores con promedio de 58 años, el 75% fueron varones y la escolaridad alcanzada fue primaria en el 50% y de procedencia **urbana** en 95%. Según IDSA no se clasificó en el 62.5% de los casos, de los clasificados el 20% fue severa y 17.50% fue moderada y según WIFI no se clasificó al 52.50% de los casos, de los clasificados el 27% fue moderada.

Los pacientes obtuvieron un promedio de 3.6 procedimientos y la media de tiempo quirúrgico fue de 69 minutos y el 62.505% fueron amputados. Al 100% de los pacientes se les realizó BHC y PCR solo al 62.5%. Pero se indicó radiografía al 97% y 35% ultrasonido Doppler. Al 70% se les realizó cultivo de secreciones.

Solo el 5% ameritó atención en UCI y 2.5% se complicó con choque séptico, 95% de ellos fueron egresados vivos. Sobre las relaciones de asociación entre: los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados se demostró que existe asociación significativa. No se encontró significancia estadística entre los días de hospitalización y amputación, IDSA y WIFI con el número de procedimientos ni con el tiempo de evolución de la diabetes, ni las comorbilidades con amputación.

Palabras claves: Pie diabético, diabetes y amputación.

Índice General

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Opinión del tutor	III
Resumen	IV
Índice General	V
1. Introducción	- 1 -
2. Objetivos	- 2 -
2.1 Objetivo general	- 2 -
2.2 Objetivos específicos	- 2 -
3. Antecedentes	- 3 -
4. Justificación	- 6 -
5. Planteamiento del Problema	- 7 -
6. Marco Teórico	- 8 -
7. Diseño Metodológico	- 26 -
7.1 Tipo de Estudio	- 26 -
7.2 Área de Estudio	- 26 -
7.3 Universo y Muestra	- 26 -
7.4 Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)	- 28 -
7.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información	- 32 -
7.5.1 Técnicas Cuantitativas de Investigación	- 32 -
7.5.2 Técnicas cualitativas de investigación	- 33 -
7.6 Procedimientos para la Recolección de Datos e Información	- 34 -
7.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de Datos	- 34 -
7.7.1 Plan de Tabulación	- 34 -
7.7.2 Plan de Análisis Estadístico	- 36 -

8. Resultados	- 37 -
9. Discusión de Resultados.....	- 58 -
9.1 Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos	- 58 -
9.2 Limitaciones del Estudio	- 59 -
9.3 Relación de Resultados Obtenidos con las Conclusiones de otras Investigaciones	- 61 -
10. Conclusiones	- 64 -
11. Recomendaciones	- 65 -
12. Bibliografía	- 66 -
Anexos	- 70 -

1. Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un problema de salud pública con repercusiones importantes de morbilidad, cuya prevalencia e incidencia ha ido en ascenso a pesar del conocimiento sobre los factores de riesgo y los programas de prevención cuadruplicándose entre 1980 y el 2004. A escala mundial, según la OMS se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014 y en el 2015 fue catalogada como la sexta causa de discapacidad. (Chatterjee, Khunti, & Davies, 2017, págs. 2-3).

En Nicaragua la diabetes mellitus es la segunda enfermedad crónica más prevalente después de la hipertensión arterial, y es la tercera causa de muerte en nuestro país; se estima por cada 10,000 muertes 2.3 están relacionadas a dicha enfermedad (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

Es una enfermedad crónica compleja que requiere además de un buen control glucémico, un seguimiento estricto e intervenciones constantes en sus factores de riesgo para disminuir tanto las complicaciones agudas, así como las complicaciones crónicas, entre ellas la neuropatía diabética periférica (NDP), de la cual es conocida su asociación directa con mayor morbilidad, gastos y mortalidad debido a su relación estrecha con las complicaciones en las extremidades inferiores en los pacientes, aumentando el riesgo de desarrollo de úlceras, amputaciones y artropatía de Charcot, lo cual genera grandes costos socioeconómicos en el sistema de salud, siendo una de las principales preocupaciones tanto para los pacientes como para los trabajadores de la salud (Gordon Smith & Robinson Singleton, 2012, págs. 3-10).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Conocer la evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

2.2 Objetivos específicos

- 1) Describir las características sociales y demográficas, datos clínicos y comorbilidades de los pacientes con pie diabético
- 2) Enlistar la clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico de los pacientes con pie diabético
- 3) Exponer los estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso de los pacientes con pie diabético
- 4) Identificar la asociación entre el tiempo de hospitalización, clasificación clínica con el número de procedimientos, amputación y los años de evolución de la diabetes de los pacientes con pie diabético

3. Antecedentes

Estrada. X, enero 2017. Evolución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético, con 224 pacientes. Hospital Antonio Lenin Fonseca – Managua. El 46.8% fue del sexo femenino y el 53.2% masculino. En las características de los pacientes el 40% tenía enfermedad arterial periférica, el 39% nefropatía diabética, el 35%, el 6.6% con hipertensión arterial. El 72% (161) de los pacientes recibió esquema combinado de ceftriaxona y clindamicina al momento de su ingreso. Al 6% de los pacientes se modificó esquema de antibiótico en el transcurso de su hospitalización. El 64% de los pacientes que usó un segundo esquema de antibiótico fue con ciprofloxacina y clindamicina. El 36.6% fue valorado con estudio Doppler arterial del miembro pélvico afectado, el 5% con ultrasonido Doppler venoso como protocolo para trombosis venosa profunda, el 4% con Angiotac en miembro pélvico y el 9.3% se les realizó toma de cultivo. La distribución de los pacientes con pie diabético según la clasificación Wagner fue: el 4% Wagner II, el 75% Wagner III, el 21% Wagner IV y ninguno en clasificación Wagner V.

La clasificación WIFI se utilizó en el 15% de los pacientes. El 42.5% de los pacientes ingresó con úlcera grado 2, el 64% con grado de isquemia 2 y el 48.5 con grado de infección en el pie grado 2. El 78% de los pacientes se encontraron en estadio 4 con amputación de algún rayo en el 58%.

Hernández, S. 2019. Factores de riesgo asociados a amputación de miembros inferiores en personas con pie diabético infectado, hospital alemán nicaragüense, Managua, con 38 pacientes.

La edad media detectada fue de 61.15 ± 9.8 años y el principal rango de edad de las personas fue de 50-59 años. Los hombres predominaron entre los pacientes con algún grado de escolaridad (61.80%). Los hombres quienes aportaron un mayor número de casos (61.8%). El 70.6% de los pacientes en estudio alcanzaron la educación primaria y solamente el 2.9% el nivel universitario.

La mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con diabetes mellitus de 10-15 años antes de haber sido ingresados al hospital (29.4%). El 70.6% de los pacientes en estudio alcanzaron la educación primaria y solamente el 2.9% el nivel universitario.

La mayoría de los pacientes fueron tratados con combinaciones de cefalosporina + lincosamidas (64.7%) y lincosamidas + fluoroquinolonas (23.5%). No se encontró relación alguna entre la antibioticoterapia utilizada y el manejo médico de la úlcera. Cabe destacar que en el 88.2% de los casos se usaron cefalosporinas para tratar las infecciones de pie diabético, específicamente la ceftriaxona

Todos los pacientes estudiados fueron clasificados clínicamente a través de la clasificación clínica de Wagner. Los individuos presentaron lesiones grado 2 (17.6%), grado 3 (67.6%) y grado 4 (14.7%).

Se encontró asociación estadística contundente entre el grado de lesión de la úlcera y el riesgo de amputación del miembro afectado. Se tomaron 34 muestras biológicas y se aislaron 53 microorganismos. El 50% de los pacientes presentaron infecciones polimicrobianas. 9.4% de los microorganismos aislados fueron cocos Gram positivos; el resto de bacterias aisladas fueron Gram negativas. La razón de bacterias Gram positivas con relación a las bacterias Gram negativas fue de 1:9.6. Las bacterias que se aislaron con mayor frecuencia fueron: *Escherichia coli* (15.1%), *Pseudomonas aeruginosa* (15.1%), *Proteus mirabilis* (13.2%), *Acinetobacter baumannii* (13.2%), *Serratia odorífera* (11.3%), *Klebsiella pneumoniae* (7.5%) y *Staphylococcus aureus* (7.5%).

Hernández. E, Treminio. J, 2017. Factores de riesgo asociados a la aparición de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II atendidos en el Hospital Escuela César Amador Molina de Matagalpa. En relación a la edad, la más afectada es la que está en el intervalo de 51-60 años con el 43%, seguido de los 61-70 años con el 27%.

En relación al sexo, 56.7% fueron masculino y 43.3% femenino, urbana 50% y rural 50%, En cuanto a nivel de educación se presentó primaria con 36.7% un nivel de educación superior solo lo presento 10%, 26.7% no tienen ningún nivel de educación y el 26.7% secundaria, En relación al tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo II, el rango de edad de 6-10 años del

50%, seguido por los pacientes diagnosticados hace 20 años con un 20 % los menor a 5 años de evolución.

Fonseca. C, García., González. N, "Abordaje Médico-Quirúrgico de Pacientes con Pie Diabético hospitalizados en el servicio de Ortopedia del Hospital Amistad Japón Nicaragua, 2015. 267 pacientes. La muestra fue conformada por 90 pacientes ingresados en el servicio de Ortopedia. La edad más predominante fue en el grupo de los mayores de 60 años con 46.7%, y siendo más afectado el sexo femenino con 65.6%. En relación a las condicionantes de salud se evidenció que la patología asociada más frecuente al pie diabético fue la HTA con 50%, seguida de la Nefropatía con un 47.8%. 42.2% de pacientes tenían menos de 10 años de padecer la DM2. En el 80% de los pacientes no se les realizó ultrasonido Doppler, y en un 80% no se les realizó aislamiento bacteriano. La lesión Wagner tipo 3 fue más frecuente en los pacientes mayores de 60 años. Se evidenció que en 44% de los pacientes se utilizó doble Antibioticoterapia (44%), siendo los esquemas más utilizados la combinación de Ceftriaxona + Clindamicina (44.4%). En cuanto al procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes con lesión Wagner 1 y 2 no se le practicó ningún procedimiento, en las lesiones Wagner 3 el procedimiento más frecuente fue la amputación mayor en el 32.4%. Para pacientes con lesiones Wagner 4 se encontró que la amputación mayor se practicó en 50%, en tanto para Wagner 5 la amputación menor fue realizada en 80% de los pacientes.

4. Justificación

El presente estudio nace de la necesidad de verificar el estado de nuestros pacientes que sufren las consecuencias de su diabetes como son las complicaciones de las extremidades, siendo de las más comunes el pie diabético. Una problemática importante dentro de nuestra institución, que no solo amerita un abordaje multidisciplinario, sino también integral. Y que su desenlace tiene repercusiones no solo para el paciente, sino para la institución y los recursos que necesita para darle la mejor solución posible

5. Planteamiento del Problema

5.1 Caracterización del problema

En Nicaragua la diabetes mellitus es la segunda enfermedad crónica más prevalente después de la hipertensión arterial, y es la tercera causa de muerte en nuestro país. La identificación precoz de aquellos pacientes con pie diabético, es vital para establecer el tratamiento oportuno a disminuir el riesgo de ulceración y amputaciones, representando la mayor causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes diabéticos.

5.2 Delimitación del problema

El tratamiento médico y quirúrgico en los pacientes con pie diabético es un reto para el sistema de salud ya que se trata de evitar que el paciente pierda el miembro afectado, con el fin de mantenerlo integrado en ámbito social como una persona productiva sin depender de otros para sobre vivir. Es de difícil manejo porque muchos de ellos llegan en fase tardía de la enfermedad con presencia de bacterias multirresistentes a los antibióticos, sumado a su diabetes descompensada hace que el pronóstico sea desfavorable.

5.3 Formulación del Problema

¿Cuál Evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020?

6. Marco Teórico

En el mundo existen aproximadamente 415 millones de personas que padecen de diabetes mellitus, de éstos se estima que más del 90% son diabéticos tipo 2, y que existen unos 193 millones de personas aún no diagnosticados. En el 2015 se destacó por ser la sexta causa de discapacidad, generando costos aproximados de unos U\$ 825 billones de dólares, siendo la enfermedad cardiovascular que más se asocia a morbilidad y mortalidad necesitando manejo intensivo de la glucosa y lípidos, para la prevención de las complicaciones microvasculares como retinopatía, nefropatía y neuropatía (Chatterjee, Khunti, & Davies, 2017, págs. 3-5).

6.1 Clasificación

La Diabetes Mellitus (DM) se clasifica en las siguientes categorías generales (American Diabetes Association, 2020):

1. Diabetes Mellitus tipo 1 (atribuido a destrucción autoinmune de las células β , con absoluta deficiencia de insulina)
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Diabetes gestacional
4. Tipos específicos de diabetes atribuidos a otras causas (por ejemplo: síndromes diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino y diabetes inducida por químicos o drogas).

6.2 Etiología de la diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 es caracterizada por una deficiencia relativa de insulina causada por la disfunción de las células β del páncreas y resistencia a ésta por sus órganos diana. Aun así, la etiología específica no es conocida, pero si se sabe que la destrucción autoinmune de las células β no está presente. Epidemiológicamente, se conoce también que está influenciada por factores genéticos y ambientales, favorecidos por la obesidad, el comportamiento sedentario y el consumo excesivo de carbohidratos y grasa. Se han identificado variantes comunes de

rasgos genéticos glucémicos para la DM tipo 2, pero esto solo representa el 10% de la varianza total, lo cual sugiere que, aunque son raras su importancia es reconocida. Los transcriptómicos han analizado todo el genoma de los productos de expresión genética (ARNm), demostrando que existen determinantes genéticos diabetogénicos esenciales, específicos pero no suficientes por sí solo para generar la enfermedad (genes que determinan el defecto en la sensibilidad a la insulina y genes que determinan defectos en la secreción de insulina) y aquellos determinantes genéticos relacionados con la diabetes, no esenciales, no específicos, y no suficientes por sí sólo para producir la enfermedad (obesidad, distribución de la grasa corporal, longevidad, etc.) (Conget, 2002, págs. 2-5).

Se ha demostrado un largo número de asociación genética entre la obesidad y la DM tipo 2 correlacionando el genotipo con el fenotipo. El aumento en la carga genética, está asociado con aumento en la mortalidad por cualquier causa, especialmente en personas blancas no hispánicas obesas y con DM tipo 2 comparado con otros grupos étnicos, destacando la importancia de la modificación en el estilo de vida y los factores ambientales para la reducción en la mortalidad (Leong, Porneala, Dupuis, Florez, & Meigs, 2016, págs. 2-3).

En resumen, podemos afirmar que existe una serie de premisas que caracterizan la patogenia de la DM tipo 2, una entidad con un fisiopatología y traducción clínica heterogénea.

6.3 Diagnóstico de diabetes mellitus

Los criterios diagnósticos para diabetes mellitus tipo 2 son (American Diabetes Association, 2020):

Glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl (7.0mmol/L). Ayuno definido como no ingesta calórica por al menos 8 horas. Ó:

Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dl, después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). Ó:

Hemoglobina glicosilada (HbA1C) $\geq 6.5\%$. Hecho en un laboratorio usando estandarizado y certificado. Ó:

En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o una crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dl (11.1mmol/L)

6.4 Metas de control glucémico

El manejo glucémico se evalúa principalmente con la Hemoglobina Glicosilada (HbA1C%), que refleja un valor aproximado de la glucosa en los últimos 3 meses.

El objetivo es lograr una HbA1C menor de 7% para la mayoría de los adultos (no embarazadas). Valores por debajo de 6.5% pueden ser aceptables si pueden mantenerse seguros sin hipoglucemia significativa u otro efecto adverso del tratamiento.

Metas menos estrictas (HbA1C menor de 8%) puede ser apropiado para pacientes con antecedente de hipoglucemia severa, expectativa de vida limitada, complicaciones micro y macrovasculares, comorbilidades, entre otros (American Diabetes Association, 2020).

El estudio Kumamoto y el UKPDS confirmaron que el control intensivo de la glucemia disminuye significativamente las complicaciones microvasculares en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de corta evolución. En el seguimiento a largo plazo de la cohorte del UKPDS mostró efectos duraderos en cuanto al control glucémico precoz en la mayoría de las complicaciones microvasculares. Así pues, manteniendo metas de hemoglobina glicosilada menor de 7% ha demostrado reducir dichas complicaciones en el curso de la enfermedad (Ohkubo, Kishikawa, Araki, & et al., 1995, págs. 103-117) (UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group, 1998) .

La monitorización continua de la glucosa también tiene un papel importante en la evaluación y seguridad del tratamiento, aunque con datos limitados que sugieren que es útil en pacientes seleccionados con DM tipo 2. El tiempo en meta está asociado con el riesgo de complicaciones microvasculares y debe ser un punto final aceptable para los ensayos clínicos y puede usarse para evaluar el control glucémico. Además, son parámetros útiles para la reevaluación del régimen de tratamiento. La recomendación es mantener glucosa sérica entre 70-180 mg/dl, valores por debajo de 70mg/dl se define hipoglucemia (American Diabetes Association, 2020).

6.5 Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2

Como terapia inicial, la metformina sigue siendo el tratamiento de elección utilizada como monoterapia en combinación con cambios en estilo de vida. Como primera línea de tratamiento ha demostrado efectos beneficiosos sobre la HbA1C, el peso y la mortalidad cardiovascular. Cuando los pacientes tienen valores de HbA1C $\geq 1.5-2$ % sobre la meta, algunos pacientes requieren iniciar una terapia dual para lograr la meta de hemoglobina glicosilada. En este caso, la insulina ha demostrado ventaja sobre otros agentes farmacológicos y debería ser considerada como parte de cualquier esquema combinado cuando la hiperglucemia es severa, especialmente en estados catabólicos (pérdida de peso, hipertrigliceridemia, cetosis). También se recomienda iniciar insulina en aquellos pacientes con glucosa sérica mayor o igual a 300m/dl, hemoglobina glicosilada mayor de 10%, o si hay presencia de síntomas de hiperglucemia (American Diabetes Association, 2020).

Terapia combinada: por cada nuevo agente hipoglucemiante (no insulina) agregado a la terapia inicial con metformina generalmente disminuye HbA1C 0.7-1%, si la meta no es alcanzada después de aproximadamente 3 meses, a ésta puede añadirse una de las siguientes opciones de tratamiento: sulfonilurea, tiazolidinedionas, inhibidores de dipeptidil peptidasa 4(DPP-4), inhibidores del cotransportador sodio – glucosa tipo 2 (SGLT2), agonista de los receptores de péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1 RA) o insulina basal. La elección de cuál de estos agentes agregar estará basado en el mecanismo de acción específico de cada fármaco, y los factores del paciente (Bennett, Maruthur, Singh, & et al., 2011, págs. 2-5)

Insulina basal: calculada en base al peso del paciente (0.1-0.2U/kg/día) y al grado de hiperglucemia, con modificaciones necesarias en días o semanas. Su principal objetivo es restringir la producción de glucosa hepática y limitar la hiperglucemia durante la noche y entre comidas.

Insulina prandial: algunos pacientes con DM tipo 2 requiere dosis de insulina antes de la comida adicionada a su insulina basal para lograr las metas de glucemia. Una dosis de 4 unidades o el 10% de la dosis total de insulina basal antes de la comida más fuerte es una opción segura como terapia inicial.

Concentrados de insulina: son más convenientes y confortables de inyectar para los pacientes en aquellos con resistencia a la insulina que requieran altas dosis de insulina.

Terapia inyectada combinada: si la insulina basal ha sido titulada a un nivel de glucosa sérica en ayunas aceptable (o si la dosis de 0.5 unidades/kg/día) y HbA1C permanece por encima de la meta, considere iniciar con la terapia inyectada combinada. Utilizando una RA GLP-1 agregado a la dosis de insulina basal o dosis múltiples de insulina. El tratamiento con insulina intensificado puede darse añadiendo dosis de insulina prandial a la dosis de insulina basal (American Diabetes Association, 2020).

6.6 Enfermedad cardiovascular y manejo de los riesgos: Dislipidemia

La diabetes se considera como un riesgo equivalente de enfermedad coronaria y la asociación de la misma con otros factores de riesgo cardiovascular como la dislipidemia, condiciona un riesgo más elevado de enfermedad cardiovascular (ECV) y las medidas terapéuticas indicadas para su prevención en los pacientes con diabetes es similar al observado en otras poblaciones con ECV establecida. El colesterol unido a proteínas de baja densidad LDL (c-LDL) es el principal factor de riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos y el nivel de evidencia que apoya la importancia del control del c-LDL en los mismos es mucho mayor que los datos disponibles en cuanto a control de triglicéridos (TG), colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) y la hiperglucemia (Pérez, González Blanco, & Hernández, 2011, pág. 19).

Según las guías americanas recientes, se debe abandonar el paradigma basado en metas a alcanzar de c-LDL, en cambio, se identifican cuatro grupos de alto riesgo en el cual debe determinarse si el paciente se ajusta a uno de ellos, y basado en esto iniciar la terapia con estatinas. Estos grupos son:

Grupo 1: pacientes con enfermedad cardiovascular clínica. Síndrome coronario agudo o historia de infarto de miocardio, angina estable o inestables, revascularización arterial coronaria u otra, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio o enfermedad arterial periférica que se sospeche sea de origen aterosclerótico; se excluye pacientes con insuficiencia cardiaca NYHA II-IV y aquellos con ERC que requieran diálisis.

Grupo 2: pacientes con c-LDL mayor de 19mg/dl

Grupo 3: pacientes diabéticos entre 40 y 75 años con niveles de c-LDL de 70-189mg/dl sin enfermedad cardiovascular clínica.

Grupo 4: pacientes sin diabetes y sin enfermedad cardiovascular clínica, con niveles de c-LDL entre 70-189mg/dl, pero con riesgo estimado a 10 años mayor de 7.5% (AHA ACC, 2013, pág. S59).

Manejo de los lípidos

Los cambios en estilo de vida incluyendo la pérdida de peso, incremento de la actividad física y terapia médica nutricional ayuda a reducir los factores de riesgo cardiovasculares en los pacientes.

Es conveniente obtener en todo paciente adulto con diabetes un perfil de lípidos (colesterol total, c-LDL, c-HDL y triglicéridos) al momento del diagnóstico, al inicio de la evaluación médica y al menos cada 5 años después en menores de 40 años.

Una vez que el paciente inicia tratamiento con estatinas, se debe realizar control de c-LDL cada 4-12 semanas después de iniciada la terapia, o después de algún cambio en la dosis.

Inicio de estatinas basados en el riesgo: los pacientes con DM tipo 2 tienen mayor prevalencia de dislipidemia contribuyendo a aumentar su riesgo cardiovascular. Las estatinas son el fármaco de elección para disminuir el c-LDL y para cardio protección; de gran intensidad son aquellas que logran una reducción del 50% o más en el c-LDL, y las estatinas de moderada intensidad logran reducción del 30-49%. Las dosis bajas generalmente no están recomendadas en pacientes diabéticos (American Diabetes Association, 2020).

Prevención primaria está recomendada la dosis moderada de terapia con estatinas para mayores de 40 años. La terapia intensiva puede ser considerada para los individuos basados en el contexto de factores cardiovasculares adicionales (múltiples factores cardiovasculares, 50-70 años de edad).

Prevención secundaria. El riesgo es alto en paciente con enfermedad cardiovascular aterosclerótica, y se ha demostrado el beneficio en múltiples estudios, la terapia intensiva con estatinas está recomendada.

Para los pacientes con muy alto riesgo con enfermedad cardiovascular aterosclerótica y que presentan c-LDL mayor o igual a 70mg/dl, se debe considerar la adición de agregar otro tratamiento (no estatina) al esquema intensivo de estatina (American Diabetes Association, 2020).

La adición de Ezetimibe al esquema con estatina (simvastatina) en los pacientes diabéticos produce una reducción del 5% absoluto de eventos cardiovasculares directamente proporcional con el cambio en c-LDL a los 7 años, y una reducción del riesgo relativo del 14% sobre la simvastatina en intensidad moderada (IMPROVE-IT (Improved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial) Investigators., 2018).

Los bajos niveles de HDL a menudo asociados a triglicéridos elevados son el patrón más frecuente de dislipidemia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Aun así, el fenofibrato no ha logrado reducir los resultados cardiovasculares generales, ni superar la terapia con estatinas (Singh, Shishehbor, & Ansell, 2007) (Keeck, Simes, Barter, & et al., 2005, pág. 1856)

6.7 Complicaciones microvasculares y cuidados de los pies

Enfermedad renal crónica (ERC): la diabetes mellitus constituye la causa más frecuente de ERC e estadio avanzado, ocurre en el 20-40% de los pacientes diabéticos, la cual puede ya estar presente en el momento del diagnóstico de DM tipo 2. Se define por persistencia albuminuria, disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min/1.73m² u otra manifestación de daño renal durante al menos 3 meses (Johnson & Jones, 2012).

Independientemente de la TFG, el grado de albuminuria está asociado con enfermedad cardiovascular, la progresión de la ERC y la mortalidad. Así basados en el sistema de clasificación de Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), se debe cuantificar la TFG y el grado de albuminuria para guiar las decisiones en cuanto al tratamiento.

En cuanto al control glucémico en los pacientes con ERC que no se encuentran en terapia de sustitución renal, se recomienda una meta de HbA1C 6.5-8% de forma individualizada, niveles más altos están asociados con el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares (KDIGO Staff, 2019) (De Marziani & Elbert, 2018, págs. 65-83).

Neuropatía diabética periférica:

Es la complicación más frecuente de los pacientes tanto en la DM tipo 1 como en la DM tipo 2, teniendo impacto sobre la calidad de vida de estos pacientes teniendo en cuenta sus dos manifestaciones más frecuentes presentes en sus extremidades inferiores –la pérdida de la sensibilidad y la neuropatía dolorosa-. La pérdida de la sensibilidad protectora causa úlcera de los pies que afectan al 15% de los diabéticos en algún momento de su vida, y dos tercios de las amputaciones de los miembros inferiores en la DM tipo 2. La neuropatía dolorosa afecta al 32.1% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Olmos, y otros, 2012, pág. 14).

En base a su fisiopatología cabe señalar varios aspectos, en cuanto al metabólico con la hiperglucemia, la glucosa entra al axón y la célula de Schwann, provocando hiperosmolaridad y edema, impidiendo además la neutralización de los radicales libres y por tanto produce daño oxidante. En los aspectos vasculares, es importante mencionar el doble sistema arterial que proporciona una excelente irrigación a las ramas distales y por tanto por sí sola la microangiopatía diabética no podría producir daño isquémico en el sistema nervioso periférico; y la “válvula venosa” que al verse ocluido por un aumento de la presión del endoneuro limita la circulación y produce isquemia.

Diagnóstico: los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se les debe practicar una historia médica completa y utilizar métodos clínicos simples anual, en búsqueda de NDP. Las manifestaciones clínicas dependerán del tipo de fibras nerviosas comprometidas, las fibras cortas incluyen dolor y disestesia (ardor y hormigueo), en compromiso de fibras largas entumecimiento y pérdida de la sensación protectora.

Los siguientes son métodos clínicos que pueden usarse para el diagnóstico:

1. Fibras cortas: pinchazo y temperatura
2. Fibras largas: percepción de la vibración y prueba del 10-g monofilamento
3. Sensación protectora: 10-g monofilamento.

Basados en la pérdida de la sensación protectora de los pacientes con NDP, y el riesgo de ulceración en los pies en estos pacientes, es necesario la identificación de estos pacientes para prevenir la pérdida del miembro. Dada la complejidad de los métodos existentes, el tiempo limitado en las unidades de atención, el entrenamiento que requieren y la disponibilidad de los recursos, Rayman et al. desarrollaron un método simple, rápido y fácil para screening que no requiere ningún equipamiento: la prueba táctil de Ipswich (IpTT). El IpTT puede ser utilizado tanto en pacientes ambulatorios, como hospitalizados (Rayman , Vas , Baker , & et al., 2011, pág. 1517) (Ver Anexo No. 2)

Se han realizado varios estudios en el cual ha demostrado una sensibilidad y alta especificidad para la identificación del pie en riesgo comparado con las pruebas estandarizadas ya establecidas (Madanat, Sheshah, Badawy, Abbas, & Al-Bakheet, 2015). Y además ha demostrado coincidir sustancialmente con la prueba de monofilamento para identificar la

pérdida de la sensibilidad protectora. Su alto valor predictivo negativo (VPN) cuando es comparado con otras pruebas apoya su uso como prueba de screening en los pacientes diabéticos, con la ventaja de ser un método accesible, lo cual es muy importante señalar considerando que el 80% de los pacientes diabéticos viven en países con ingresos medio o bajos (Sharma, Kerry, Atkins H., & Rayman , 2014, págs. 1110-1102) (International Diabetes Federation, 2013)

Tratamiento: optimizar el control de la glucosa (Ismail- Beigi, Craven, Banerji, & et al., 2010, pág. 5)

Manejo del dolor para mejorar la calidad de vida. La pregabalina, la duloxetina o la gabapentina se recomiendan como fármacos iniciales para el dolor neuropático en la diabetes (American Diabetes Association, 2020).

Componentes Particulares del pie diabético.

Se ha establecido, que en el pie diabético hay una angiopatía específica de los pequeños vasos que consiste principalmente en proliferación endotelial, además en estos pacientes es más avanzado el proceso aterosclerótico oclusivo y esto combinado con la oclusión de los pequeños vasos predispone a la gravedad del cuadro, además las otras complicaciones del paciente con pie diabético son la neuropatía y las infecciones, lo que puede provocar ulceración y/o gangrena y la combinación de estas complicaciones produce el cuadro clínico del pie diabético.

Se define al pie diabético como los procesos infecciosos, isquémicos o ambos, en los tejidos que conforman el pie diabético, abarcan desde las lesiones cutáneas pequeñas hasta la gangrena extensa, la cual tiene el riesgo de la pérdida de la extremidad. A este tipo de lesiones también se les define como infección, ulceración, destrucción de los tejidos profundos, asociado a complicaciones neurológicas (pérdida de la sensación de dolor), y diversos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores.

El diagnóstico de pie diabético se puede establecer a través de la historia clínica del paciente, un examen físico cuidadoso y detallado el que debe incluir una revisión minuciosa del componente vascular del pie, en el cual se valoran, la presencia de pulsos así como el llenado capilar el cual en su valor normal debe ser menor de 2 segundos , además se debe auxiliar de

medios diagnósticos como la radiografía simple en la que podemos encontrar signos de osteólisis (destrucción del hueso), descalcificación, desmineralización ósea. En la actualidad se ha difundido mucho el uso de la ultrasonografía doppler y de la arteriografía ya que estos medios nos dan una visión más certera del compromiso vascular que presentan los pacientes y nos sirven de parámetro para la toma de decisiones acerca del procedimiento quirúrgico que se le practicará al paciente.

Exploración neurológica del pie.

La exploración neurológica, corresponde a los procedimientos clínicos desarrollados para ver los aspectos de afectación del sistema nervioso de la estructura podálica afectada por la microangiopatía en distintos estadios de la enfermedad diabética que predisponen al paciente a otros procesos patológicos o a la severidad de los mismos.

Prueba de filamentos Semmes-Weinstein

Se explora el pie del paciente, primeramente, se realiza la prueba en la mano del paciente y le pedimos posteriormente nos comunique el toque del filamento en el pie. No deberá colocarse sobre callosidades, ni sobre heridas abiertas. El filamento empujado en el punto a explorar se hace de manera perpendicular hasta que se dobla. Se realiza este mismo procedimiento en 10 puntos, siendo el primero, tercero y quintos dedos, seguidos por cabezas de los metatarsianos y luego medio pie y talón para finalizar en pliegue del segundo dedo. Se anota la presencia de sensibilidad sobre los 10 puntos, conociendo que la ausencia en cuadro de los 10 sitios tiene 97% sensibilidad y 83% especificidad de pérdida de sensación protectora del pie.

Clasificación de la neuropatía en el pie diabético

-Neuropatía sensorial: Reduce la capacidad del paciente para sentir el daño en el pie. También presenta pérdida de la propiocepción del pie.

-Neuropatía motora: reducción de la fuerza de los músculos flexores cortos, lo que produce deformidad del pie con desarrollo de dedos en garra, prominencia de las cabezas de los metatarsianos.

-Neuropatía autonómica: Disminución de la sudoración y resequedad de la piel que la exponen a lesiones. Efecto en tono vaso motor de la piel.

Ecografía Doppler:

Técnica ultrasónica que permite estudiar el flujo de los distintos vasos mediante el registro de la onda del pulso y la determinación de su presión. Los ultrasonidos emitidos por el transductor se reflejan en los hematíes del vaso, para dirigirse de nuevo al transductor con una desviación del haz directamente proporcional a la velocidad de los hematíes (el flujo) del vaso explorado.

Exploración vascular:

Se realiza la palpación secuencial de los pulsos femoral, poplítea, pedía, tibial posterior de ambas extremidades y se comparan. Se anotan presencia de soplos. Se valora temperatura al tacto, diferencia entre extremidades, cambios de coloración, cianosis o palidez. Se continúa con llenado capilar. Y posteriormente se realiza la prueba de índice tobillo brazo (ITB), valores normales de 0.9 a 1.3

Grados	Rango
Leve	0.9-0.7
Moderado	0.69-0.40
Severo	Menor 0.40

Valoración de la infección

El pie diabético tiene a tener un proceso infeccioso a causa de una puerta de entrada cutánea. El diagnóstico clínico se complementa por el bacteriológico, donde la herida es sometida a muestreo por isopado de la lesión para identificación de colonización, siendo la flora bacteriana cutánea la más prevaeciente o por especies de medios adyacentes, hongos del medio ambiente.

Staphylococcus aureus MR, Streptococcus Pyogenes, Pseudomonas y son ejemplos.

Clasificación del International Working group on diabetic foot 2003

Grado 1: Sin síntomas o signos de infección.

Grado 2: Afectación cutánea (sin afectación de tejidos subcutáneos, ni sistémicos) con al menos uno de los siguientes signos:

-Calor local, eritema, >0.2-2 cm alrededor de la ulcera, dolor, tumefacción local o induración, exudado purulento (secreción espesa, blanquecina, sanguinolenta).

Grado 3: Eritema: Infección debajo de la piel y del tejido celular subcutáneo, como abscesos profundos, linfagitis, osteítis, artritis séptica o fascitis.

>2 cm, además de los síntomas descritos previamente. En ausencia de respuesta inflamatoria sistémica.

Grado 4: infección local con respuesta sistémica, manifestado por 2 de las siguientes características clínicas:

Temperatura >38° o <36°.

Frecuencia cardiaca >90 latidos por minuto

Frecuencia respiratoria >20 respiraciones por minuto

PCO₂ < 32 mmHg

Leucocitos >12000 o <4000 /mm³

10% de formas leucocitarias inmaduras.

Tabla 1. Clasificación de Wagner

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie en riesgo.	Calos gruesos, cabeza de metatarsianos prominente, dedos en garra u otras deformidades óseas.
1	Úlceras superficiales.	Destrucción total del espesor de la piel.
2	Úlceras profundas.	Penetra la piel, grasa, ligamentos, pero sin afectar hueso, infectada.
3	Úlceras profundas más absceso.	Extensa, profunda, secreción y mal olor.
4	Gangrena limitada.	Necrosis de parte de la piel.
5	Gangrena extensa.	Todo el pie afectado.

Tabla 2. Clasificación de WIFI (wound, isquemia, foot, infetion).

Grado	Úlcera	Gangrena	Pedís/TUSS
0	No/dolor	No	0
1	Úlcera pequeña y superficial (<5cm ²) falange distal 1 o 2 dedos	No	1

2	Úlcera profunda (5-10 cm ²), exposición ósea, tendón, articulación	Dedos	2 y 3
3	Úlcera extensa (>10 cm ²) o profunda afectando antepié o talón	Antepié o talón	

Tabla 3. Clasificación IDSA (Infectious disease society of América)

IWG	IDSA	Descripción	Afectación
0	No	Herida sin infección	
1	Leve	Eritema, dolor o induración menor de 2 cm	Piel y tejido subcutáneo
2	Moderado	Celulitis mayor de 2 cm, linfangitis, fascitis, absceso	Musculo, tendón articulación o hueso.
3	Grave	SIRS (Fiebre, taquicardia, hipotensión...)	Musculo, tendón articulación o hueso.

Principios generales de las amputaciones: Las amputaciones, con independencia de su nivel es una intervención de técnica compleja y en la que, para minimizar las complicaciones locales y sistémicas, es fundamental seguir una serie de principios básicos generales: La antibiótico

terapia debe utilizarse siempre, si existe infección previa y debe prolongarse en el post operatorio hasta confirmar la evolución clínica correcta del muñón, esta situación es la más habitual en el pie diabético, pero en aquellos casos en que no exista signos clínicos de infección, debe utilizarse de forma profiláctica, iniciando previamente a la intervención quirúrgica y retirándola a las 48 horas. Los antibióticos utilizados tienen que cubrir contra grampositivos, gramnegativos y anaerobios.

Debe realizarse la tracción de los trayectos nerviosos con la finalidad de que su sección quede más proximal que el resto de los tejidos, consiguiendo así su retracción y evitando el posible desarrollo de neuromas en la cicatriz. De igual forma debe de procederse con los tendones y con los cartílagos articulares ya que son tejidos sin vascularización, que pueden interferir en la formación de tejido de granulación. No dejar esquirlas óseas en la herida, ni rebordes cortantes. Realizar lavados reiterados en la herida quirúrgica con abundante solución salina antes de proceder al cierre de esta.

Angiotomografía: Es una prueba que utiliza radiación emitida por un equipo de tomografía, proporcionando una imagen de recorrido y permeabilidad del corazón y vasos sanguíneos que van al corazón, riñones, cabeza, pulmones y extremidades del cuerpo, ayudado por el uso de un medio de contraste.

Arteriografía: Procedimiento médico en el cual se inyecta material de contraste (yodo) en el interior de las arterias del organismo que se desean visualizar con la ayuda de un equipo de rayos X.

Isquemia: Detención o disminución del flujo sanguíneo de las arterias a una determinada zona, lo cual crea un sufrimiento celular por la carencia de oxígeno y nutrientes necesarios para la supervivencia del tejido.

Necrosis: Muerte de las células y tejidos de una zona determinada de un organismo vivo.

Amputaciones distales de los dedos.

Las amputaciones de los dedos son los procedimientos que más se realizan en pacientes con pie diabético, dada su susceptibilidad a infecciones subungueales, ulceraciones, osteomielitis,

ateroembolias y oclusión arterial distal. Están indicadas cuando la lesión necrótica se circunscribe a las falanges distales de los dedos. Es necesario extirpar todos los tejidos desvitalizados, reseccando de forma total o parcial las falanges hasta que queden bien cubiertas por tejido blando, y eliminado las carillas articulares que permanezcan al descubierto. En presencia de infección se deja la herida quirúrgica abierta para un cierre por segunda intención.

Amputación transfalángica.

La resección de tejido es mínima y no precisa de rehabilitación, ya que después de la misma el pie se mantiene con buena funcionalidad

Amputación digital transmetatarsiana:

Este tipo de amputación tiene la ventaja, sobre las más proximales de que la deformidad del pie es mínima, mantiene su funcionalidad y que no precisa rehabilitación.

Amputaciones del primero y quinto dedos:

En el hallux la incisión cutánea se inicia sobre su cara lateral en la base del metatarsiano, en forma de raqueta que incluye todo el dedo y transcurriendo por el espacio interdigital. Se deja el borde inferior algo más extenso que el superior para que recubra la herida quirúrgica, ya que el tejido subcutáneo plantar, al estar formado por tejido graso y tabiques fibrosos es más resistente a la infección y a la necrosis, proporcionando una mejor protección

Amputaciones Mayores:

Los tipos más comunes de estas son:

Amputación de Syme:

Descrita por este autor en 1842 se realiza a nivel de la articulación del tobillo, se consigue un buen muñón de apoyo, restando espacio suficiente entre el extremo del muñón y el suelo, para la adaptación de una prótesis para que el paciente realice sus funciones.

Amputación infratuberositaria:

Tiene la ventaja, sobre la supracondílea, que preserva la articulación de la rodilla, lo que facilita la utilización de prótesis. El tipo de muñón no es de carga, el peso no lo soporta el muñón sino el extremo proximal de la tibia, siendo importante conservar el peroné porque le proporciona una buena estabilidad al muñón.

Amputaciones supracondíleas:

En este tipo de amputación se pierde la articulación de la rodilla y la carga protésica se concentra en la zona isquiática y no directamente en el muñón. Un aspecto fundamental, por las consecuencias que posteriormente va a suponer sobre la prótesis, es la correcta longitud del muñón, que facilite un brazo de palanca adecuado para la movilización de la prótesis y del mecanismo de la articulación de la rodilla protésica, que debe quedar situada al mismo nivel de la rodilla de la extremidad contra lateral. Una longitud excesiva significa una asimetría antiestética, perceptible cuando el paciente este sentado, y un muñón muy corto tendría como consecuencia dificultades a la hora de colocar una prótesis, ya que funcionalmente sería equivalente a una desarticulación de la cadera.

7. Diseño Metodológico

7.1 Tipo de Estudio

De acuerdo al *método de investigación* el presente estudio es descriptivo. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal.

7.2 Área de Estudio

El área de estudio de la presente investigación, está centrada en los pacientes diagnosticados con Pie Diabético ingresados a sala de Ortopedia en el periodo comprendido del 2019 - 2020. La presente investigación, se realizó en el departamento de Managua, con base en el Dr. Alejandro Dávila Bolaños.

7.3 Universo y Muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio fue constituido por todos los pacientes con diagnóstico de Pie Diabético en el Hospital Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en Managua, Nicaragua, en el período comprendido entre 2019-2020. Con un universo de 114 pacientes, tomando una muestra de 40 pacientes los cuales fueron estudiados, quienes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, según los expedientes facilitados por el Departamento de Estadística. Se usó el **criterio de censo** (Hernández y Mendoza, 2018. P 196), para seleccionar la muestra, se escogieron a todos los pacientes que fueron atendidos con esta patología.

7.3.1 Criterios de Inclusión

- Paciente ingresado por servicio de Ortopedia y traumatología con diagnóstico de pie diabético, en el periodo de Enero 2019 hasta Enero 2020.

- Paciente ingresado por servicio de Medicina Interna y tratado en conjunto por servicio de Ortopedia y Traumatología con diagnóstico de pie diabético, en el periodo de Enero 2019 hasta Enero 2020.

7.3.1 Criterios de Exclusión

- Traslado a otra unidad de salud o abandonado antes del alta médica
- Expediente clínico incompleto.
- Paciente dado de alta por servicio de Ortopedia y Traumatología que continuo tratamiento con otro equipo médico.

7.4 Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)

Objetivo General: Evaluar la evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa o Indicador	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
<p>Objetivo 1. Evaluar la evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.</p>	<p>Características sociodemográficas</p> <p>Datos clínicos</p>	<p>Características sociodemográficas de los pacientes</p>	<p>Edad en años</p> <p>Procedencia</p> <p>Escolaridad</p> <p>Sexo</p> <p>Días de estancia hospitalaria</p> <p>Tiempo de evolución de la diabetes</p> <p>HTA crónica</p>	<p>Cuantitativa discreta</p> <p>Nominal cualitativa</p> <p>Nominal cualitativa</p> <p>Dicotómica</p> <p>Cuantitativa discreta</p> <p>Cuantitativa discreta</p> <p>Dicotómica</p>	<p>Categorías: 1. Urbana 2. Rural</p> <p>Categorías: Ninguno Primaria Secundaria universitaria Masculino Femenino</p>

		Comorbilidades	Insuficiencia venosa profunda Estenosis arterial de miembro inferior Cardiopatía Insuficiencia renal crónica	Dicotómica Dicotómica Dicotómica Dicotómica	0- No 1- Sí
Objetivo 2. clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico		Clasificación clínica	IDSA WIFI Procedimientos Tiempo quirúrgico Amputación Reconstrucción Procedimiento vascular	Categoría Categoría Cuantitativa discreta Cuantitativa discreta Dicotómica Dicotómica Dicotómica	No infección Media Moderada Severa No clasificada Leve Moderada Severa No clasificada 0- No 1- Sí 0- No 1- Sí 0- No 1- Sí

<p>Objetivo 3 estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso</p>	<p>Estudios complementarios</p> <p>Tratamiento indicado</p>	<p>Hematológicos</p> <p>Prueba de sensibilidad</p> <p>Imagen</p> <p>Secreciones</p> <p>Antibiótico</p> <p>Cuidados especiales</p>	<p>BHC</p> <p>Proteína C reactiva</p> <p>Glicemia</p> <p>HbA1c</p> <p>Prueba de filamento Semmes – Weinstein</p> <p>Radiografía</p> <p>TAC</p> <p>Us dopplers</p> <p>AngioTAC</p> <p>Cultivo</p> <p>Inicial</p> <p>Final</p> <p>UCI</p> <p>UCC</p>	<p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p> <p>Categoría</p> <p>Categoría</p> <p>Categoría</p> <p>Dicotómica</p> <p>Dicotómica</p>	<p>0-No</p> <p>1-Si</p> <p>0-No</p> <p>1-Si</p> <p>0-No</p> <p>1-Si</p> <p>Bacterias aisladas</p> <p>0- No</p> <p>1- Sí</p>

		Complicaciones	Choque séptico	Dicotómico	0- No
			Choque Hipovolémico	Dicotómico	1- Sí
		Condición de egreso	Recuperado	Dicotómica	0- No
			Fallecido	Dicotómica	1- Sí

7.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información

7.5.1 Técnicas Cuantitativas de Investigación

Técnicas descriptivas

1. Las estadísticas descriptivas para variables de categorías (nominales u ordinales).
2. Las estadísticas descriptivas para variables numéricas. IC=95% para variables discretas o continuas.
3. Gráficos para variables dicotómicas, individuales o en serie.
4. El análisis de frecuencia por medio del análisis de contingencia.

Técnicas de asociación

1. Phi y Pearson

7.5.2 Técnicas cualitativas de investigación

1. Observación clínica
2. Análisis de contenido.

7.6 Procedimientos para la Recolección de Datos e Información

La fuente de información fue secundaria, tomada del Departamento de Estadística del Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños, constituida por los expedientes clínicos de los pacientes. La ficha de recolección de datos clínicos fue elaborada y se llenó para cada expediente clínico.

Los análisis estadísticos descriptivos y de asociación, fueron realizados según el compromiso definido en los objetivos específicos de la presente investigación.

Las técnicas cualitativas de investigación implementadas fueron las siguientes: observación clínica y análisis de contenido.

La observación clínica fue realizada por el especialista en Ortopedia, desde elaboración de la historia clínica, el examen físico y la valoración de los resultados de pruebas diagnósticas, de laboratorio, indicadas y que concluyeron con la selección de los pacientes.

7.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de Datos

7.7.1 Plan de Tabulación

Para responder al objetivo específico 1, de tipo descriptivo, se presentaron los cuadros de salida con el análisis de frecuencia de las variables. Las variables analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos, son las siguientes: edad, procedencia, escolaridad y sexo. Así mismo los DEI, Tiempo de evolución de la diabetes y comorbilidades.

Para responder al objetivo específico 2 y 3, de tipo descriptivo, se presentan los cuadros de salida con el análisis de frecuencia de las variables. Las variables analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos, son las siguientes: clasificación clínica y procedimientos, estudios complementarios, tratamiento, cuidados especiales, complicaciones y la condición de egreso, así como el Intervalo de Confianza al 95%.

Para responder al objetivo específico 3, de asociación, se realizaron los análisis de contingencia correspondientes, según la naturaleza y calidad de las variables. Los cuadros de salida especifican las tablas de contingencia con porcentajes de totales y la tabla de probabilidad de las pruebas de Phi y V de Cramer.

7.7.2 Plan de Análisis Estadístico

Después de recolectar los datos, fueron elaboradas diferentes bases de datos con el programa estadístico SPSS (versión 20).

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizaron los análisis descriptivos siguientes: Para variables nominales transformadas en categorías se realizó análisis de frecuencia. Para variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el intervalo de confianza (**IC al 95 %**) para variables numéricas. Se elaboraron gráficos del tipo: a) pastel o barras de manera invariadas, para variables de categorías en un mismo plano cartesiano; b) barras de manera invariadas, para variables dicotómicas, que permitieron describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano; c) gráfico de cajas y bigotes, que describieran en forma clara y sintética, la respuesta de las variables numéricas, discretas o continuas.

Se realizaron los análisis de contingencia para examinar la asociación entre variables, con categorías pertinentes, a las que se pudo aplicar las pruebas de asociación de Phi. Estas pruebas son una variante del coeficiente de χ^2 Chi cuadrado, las cuales permiten demostrar la asociación entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, $p \leq 0.05$.

8. Resultados

- 1) **8.1** características sociales y demográficas, datos clínicos y comorbilidades de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Edad de los pacientes: Edad en años de los pacientes quienes tienen un promedio de 58 años con un intervalo de confianza para la media al 95%, **IC95%: L.I. = 55.86 y L.S.= 65.94 años** (tabla 4).

Tabla 4. Edad de los pacientes

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Edad de los pacientes	Media		58.90	.502
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	55.86	
		Límite superior	65.94	

El gráfico de caja y bigotes, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de la edad de los pacientes, entre 52 y 64 años. En el Q1 se acumula el 25% de los días debajo de 52 y en el Q4 se acumula el 25% mayor a 64 años (figura 1).

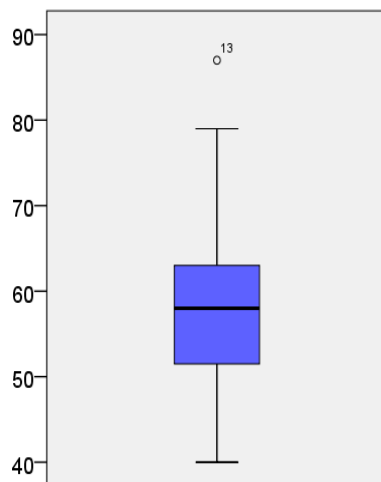


Figura 1. Caja y bigote para la edad de los pacientes.

Sexo de los pacientes: En relación al sexo, el 75% fueron hombres y 25 % mujeres (figura 2).

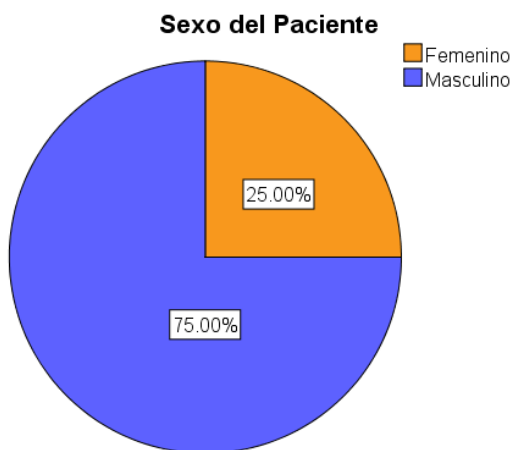


Figura 2. Sexo de los pacientes

Escolaridad de los pacientes: En relación a la escolaridad, el 50% llegaron a la primaria, 27% alcanzaron la secundaria 22.5% la universidad (figura 3).

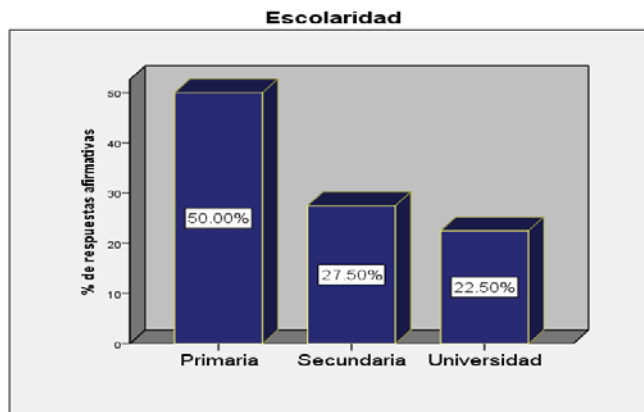


Figura 3. Escolaridad de los pacientes

Procedencia de los pacientes: En relación a la procedencia, el 95% son del área urbana y 5% rural (figura4).

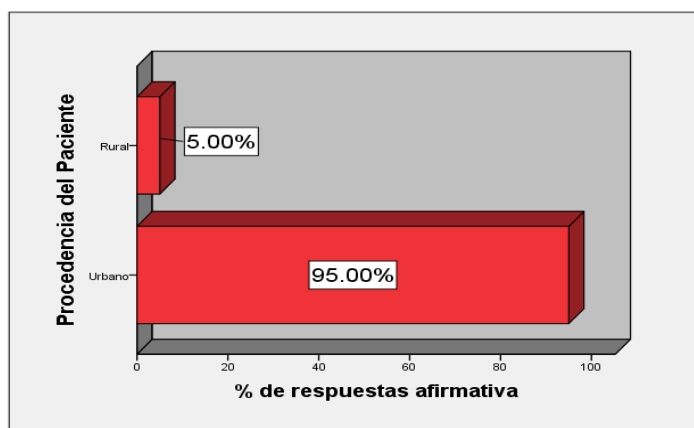


Figura 4. Procedencia de los pacientes.

Tiempo de evolución de la diabetes: años de evolución de la diabetes de los pacientes quienes tienen un promedio de 15.48 años con un intervalo de confianza para la media al 95%, **IC95%: L.I. = 3.95 y L.S.= 16.95 años** (tabla 5).

Tabla 5. Tiempo de evolución de la diabetes

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Edad de los pacientes	Media		15.48	0.7
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.95	
		Límite superior	16.95	

El gráfico de caja y bigotes, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado en el tiempo de evolución de la diabetes en años, entre 5 y 20 años. En el Q1 se acumula el 25% de los días debajo de 5 y en el Q4 se acumula el 25% mayor a 20 años.

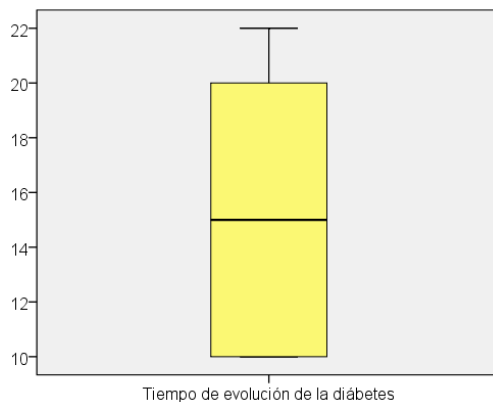


Figura 5. Tiempo de evolución de la diabetes.

Estancia hospitalaria: Días de estancia hospitalaria de los pacientes quienes tienen un promedio de 24 días, con un intervalo de confianza para la media al 95%, **IC95%: L.I. = 13.38 y L.S.= 22.27** días (tabla 6).

Tabla 6. Días de estancia hospitalaria de los pacientes

Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
Días de estancia hospitalaria	Media	17.83	2.198
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	13.38
		Límite superior	22.27

El gráfico de caja y bigotes, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de los días de estancia hospitalaria de los pacientes, entre los días de 5 y 27 días. En el Q1 se acumula el 25% de los días debajo de 5 y en el Q4 se acumula el 25% de los días mayor a 27 días.

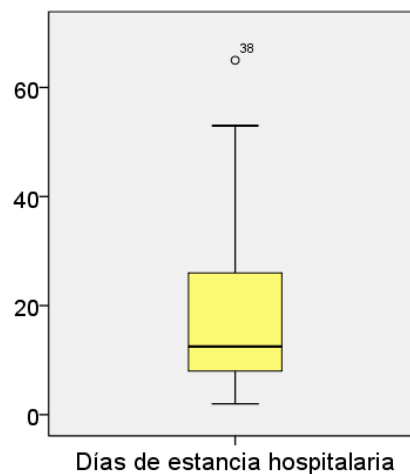


Figura 6. Días de estancia hospitalaria

Comorbilidades de los pacientes: En relación a las comorbilidades, 92.5% eran hipertensos, 70% cardiopatas, 40% con Insuficiencia Renal Crónica, 20% Insuficiencia venosa profunda y 15% sufría de estenosis arterial de miembros inferiores (Figura 7).

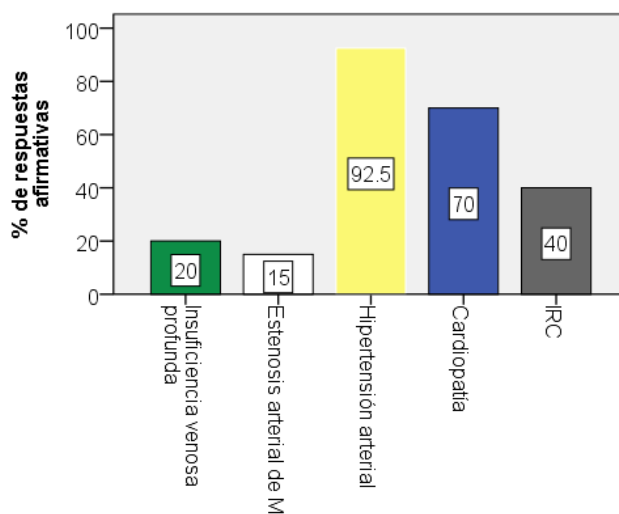


Figura 7. Comorbilidades de los pacientes

9.2 Clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Clasificación de IDSA: En la clasificación según IDSA se encontró que no se clasificó en el 62.5% de los casos, de los clasificados el 20% fue severa y 17.50% fue moderada (Figura 8).

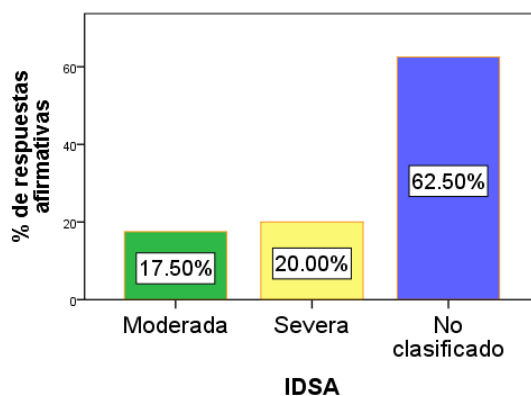


Figura 8. Clasificación de IDSA

Clasificación de WIFI: En la clasificación según WIFI se encontró que no se clasificó al 52.50% de los casos, de los clasificados el 27% fue moderada y 10% leve y severa respectivamente (Figura 9).

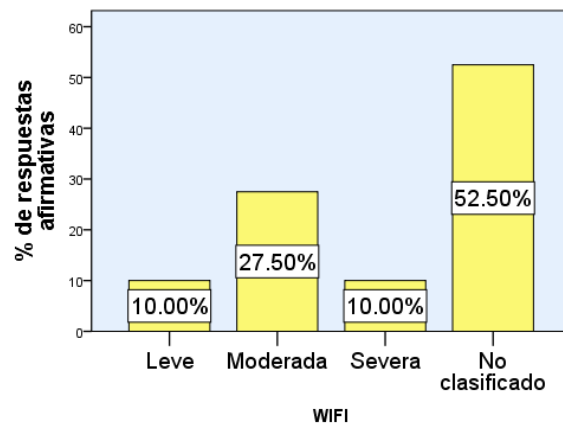


Figura 9. Clasificación de WIFI

Número de procedimientos. Total de procedimientos de los pacientes de los pacientes quienes tienen un promedio de 3.67 eventos con un intervalo de confianza para la media al 95%, **IC95%: L.I. = 2.7 y L.S.= 4.5** (tabla 7).

Tabla 7. Número de procedimientos

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Intervenciones quirúrgicas	Media		3.67	0.43
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.7	
		Límite superior	4.5	

El gráfico de caja y bigotes, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado en el número de intervenciones quirúrgicas, entre 1 y 6 intervenciones. En el Q1 se acumula el 25% de los días debajo de 1 y en el Q4 se acumula el 25% mayor a 6 intervenciones.

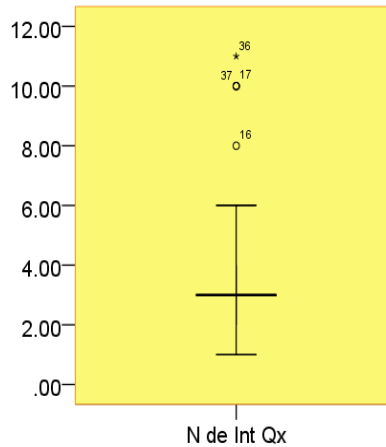


Figura 10. Procedimientos quirúrgicos

Tiempo quirúrgico. Tiempo en minutos del procedimiento realizado a los pacientes con pie diabético quienes tienen un promedio de 69.25 minutos con un intervalo de confianza para la media al 95%, **IC95%: L.I. = 60.757 y L.S.= 77.75 minutos** (tabla 8).

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Tiempo quirúrgico	Media		69.25	4.2
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	60.75	
		Límite superior	77.75	

Tabla 8. Tiempo quirúrgico

El gráfico de caja y bigotes, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado en el tiempo quirúrgico número de intervenciones quirúrgicas, entre 60 y 77 minutos. En el Q1 se acumula el 25% de los días debajo de 60 minutos y en el Q4 se acumula el 25% mayor a 77 minutos (figura 11).

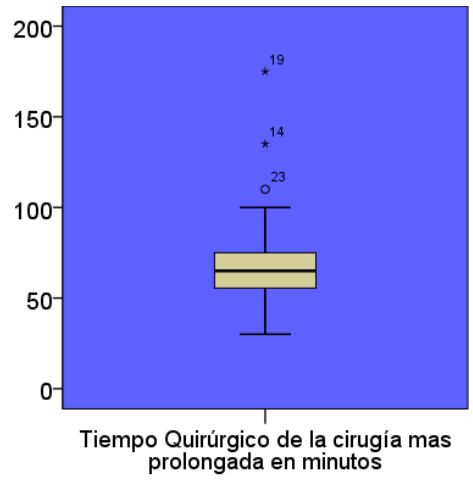


Figura 11. Tiempo quirúrgico

Procedimiento reconstructivo de los pacientes: En relación a procedimiento reconstructivo de los pacientes con pie diabético, sexo, el 90% no requirió reconstrucción (figura 12).



Figura 12. Procedimiento reconstructivo de los pacientes

Amputación de los pacientes: En relación a la amputación del pie diabético, el 62.505% fueron amputados y 37.50 % conservaron el miembro afectado (figura 13).

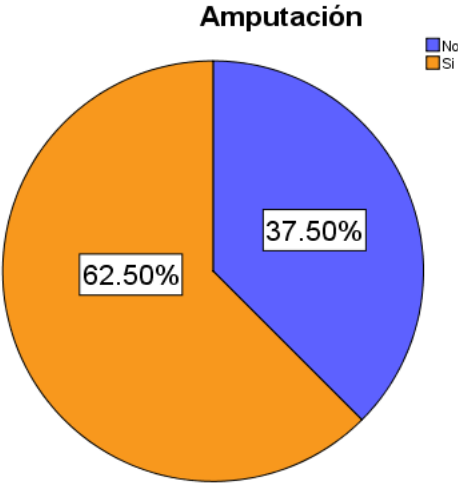


Figura 13. Amputación del miembro afectado

9.3 Estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Tipos de estudios complementarios: Los estudios complementarios que fueron realizados a los pacientes con pie diabético fueron la BHC con 100%, 97.5% Radiografías, 92.5% glicemias, 70% se les realizó cultivos, 62.5% la proteína C reactiva, 35% el Us doppler, 27.5% la HbA1c, y 10% AngioTAC (Figura 14).

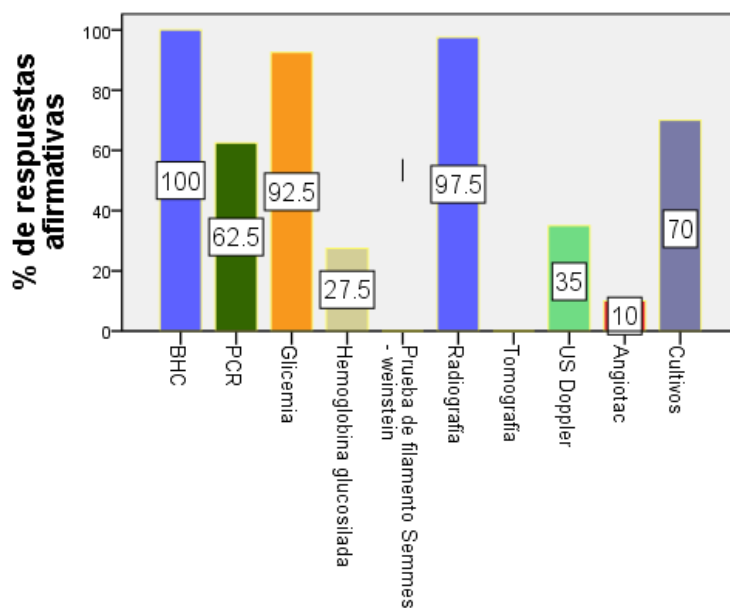


Figura 14. Tipos de estudios complementarios

Microorganismo aislado: Los microorganismos que se aislaron fueron *Stenotrophomonas maltophilia* y *Pseudomona aeruginosa* 7.5% cada una, 5% *Klebsiella Pneumoniae* y 2.5% *Enterococcus sp*, *Staphilococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomona + enterococcus* cada una. No hubo crecimiento bacteriano en el 37.5% de los cultivos realizados y no se se hizo 30% de los pacientes (Figura 15).

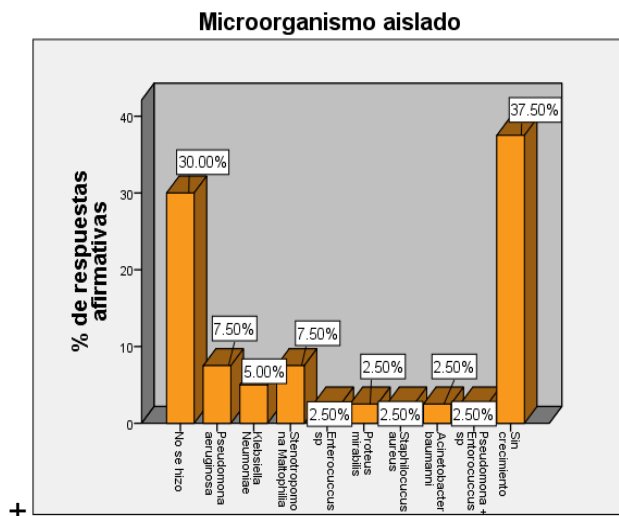


Figura 15. Microorganismo aislado

Antibiótico inicial: Tomando en consideración los antibióticos iniciales indicados a los pacientes, se encontró que 40% iniciaron con Ceftriaxona/Clindamicina, 35% Ciprofloxacino/Clindamicina, 5% Clindamicina/Piperacilina+Tazobactan y Piperacilina+Tazobactan cada uno y, 2.5% Ceftazidima+Vancomicina, Imipenen, Cefepime y Ninguno cada uno (Figura 15).

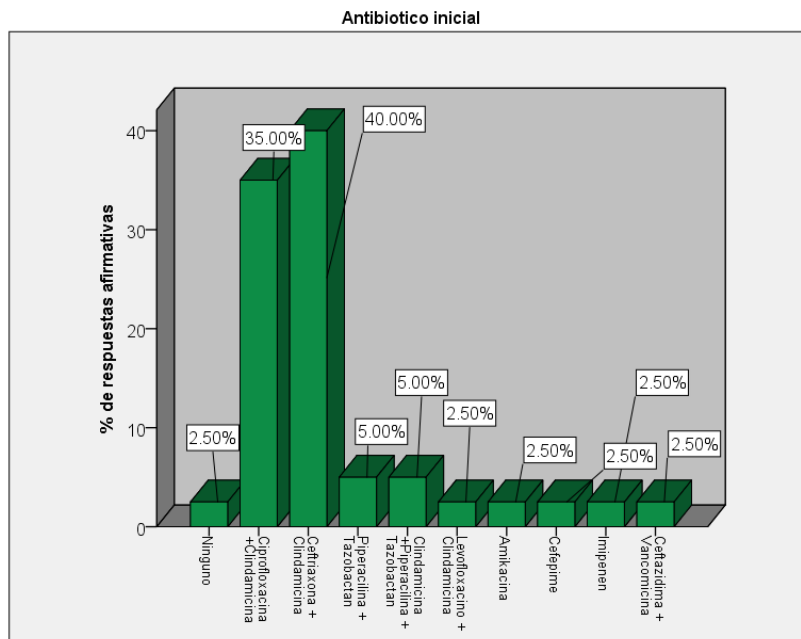


Figura 16. Antibiótico inicial

Antibiótico final: En relación al tratamiento antibiótico final, 30 % fue con Ceftriaxona y Clindamicina, 27.5% Ciprofloxacino + Clindamicina, 5% Clindamicina + Piperacilina con tazobactam, amikacina, Imipenen, levofloxacino cada uno y 2.5% Piperacilina + Tazobactam, Levofloxacino con clindamicina, Amikacina con Piperacilina tazobactam, Cefepime, TMP SMX+Piperacilina Tazobactam, Meropenen + Vancomicina y amoxicilina con ácido clavulánico (Figura 17).

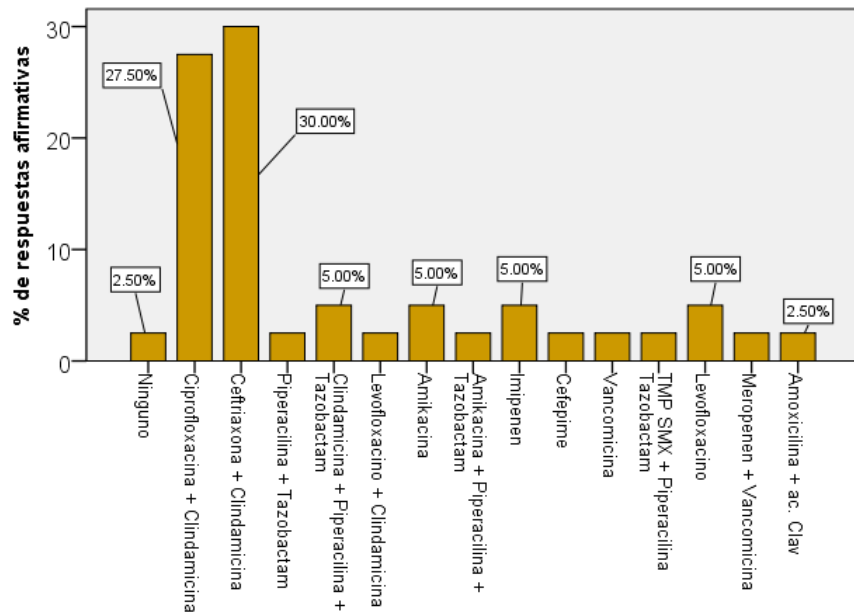


Figura 17. Antibiótico final en los pacientes con pie diabético.

Cuidados especiales: El 5% de los pacientes ameritó ingreso a unidad de cuidados intensivos (Figura 18).

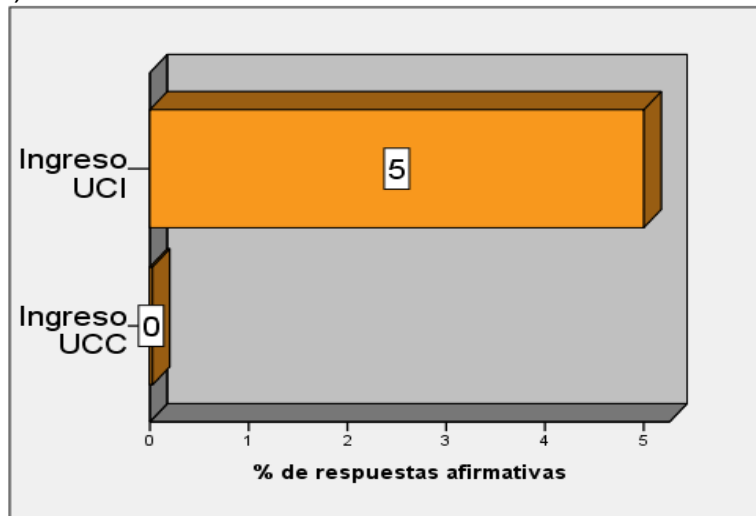


Figura 18. Cuidados especiales

Complicaciones. Las complicaciones en los pacientes con pie diabético se presentaron en 2.5% el choque séptico y no hubo choque hipovolémico (Figuras 19 y 20).

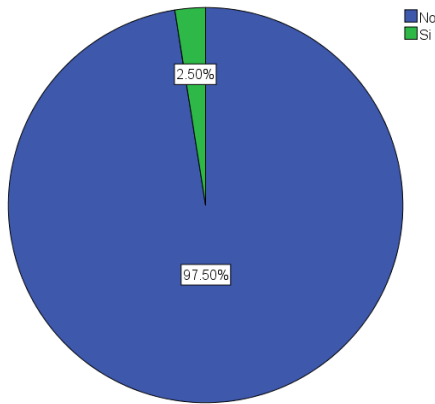


Figura 19. Choque séptico

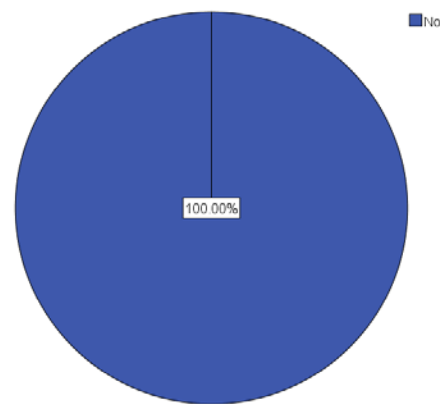


Figura 20. Choque hipovolémico

Condición de egreso. Los pacientes con pie diabético que fueron incluidos en el estudio, 95% de ellos fueron egresados vivos (Figura 21).

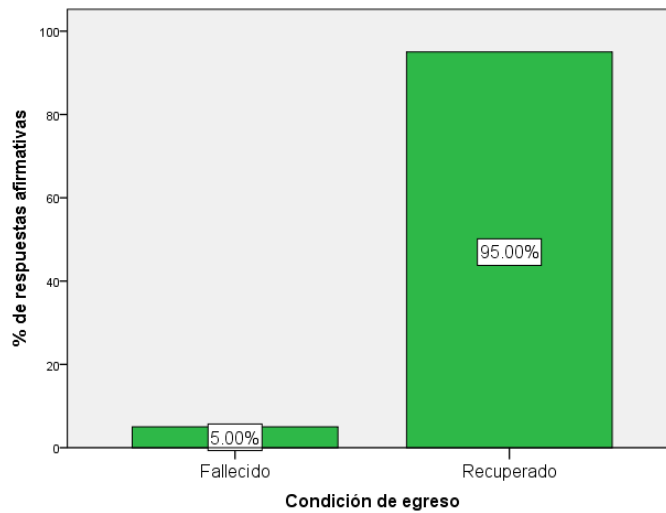


Figura 21. Condición de egreso

8.4 Relaciones de asociación entre el tiempo de hospitalización, clasificación clínica con el número de procedimientos, amputación y los años de evolución de la diabetes de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde Enero 2019 hasta Enero 2020.

Análisis de Contingencia entre los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados. Se realizó la correlación entre los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados, utilizándose la Prueba de Spearman demostrándose que existe asociación significativa con un $p = 0.00$ (tabla 9).

Tabla 9. Días de estancia hospitalaria en categoría y procedimientos realizados

	procedimientos realizados				Total
	1 a 3 procedimientos	4 a 6 procedimientos	7 a 9 procedimientos	10 a 12 procedimientos	
DEI en categoría 1 a 7 días	9	1	0	0	10
8 a 14 días	6	5	0	0	11
15 a 21 días	2	4	0	0	6
22 a 28 días	3	2	0	2	7
29 a más días	1	2	1	2	6
Total	21	14	1	4	40

	Valor	Error estandarizado asintótico	T aproxima da	Significación aproximada
Ordinal por Gamma	.657	.127	4.113	.000
ordinal Correlación de Spearman	.539	.121	3.940	.000 ^c
Intervalo por R de Pearson intervalo	.566	.103	4.234	.000 ^c
N de casos válidos	40			

Análisis de Contingencia entre los días de estancia hospitalaria y amputación. Se realizó la asociación entre los días de estancia hospitalaria y amputación, utilizándose la Prueba asociación de Phi demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.71$ (tabla 10).

Tabla 10. Días de estancia hospitalaria en categoría y amputación.

		Amputación		Total
		No	Si	
DEI en categoría	1 a 7 días	3	7	10
	8 a 14 días	5	6	11
	15 a 21 días	5	1	6
	22 a 28 días	1	6	7
	29 a mas días	1	5	6
Total		15	25	40

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.465	.071
	V de Cramer	.465	.071
N de casos válidos		40	

Análisis de Contingencia entre la clasificación de IDSA y procedimientos realizados. Se realizó la asociación entre la clasificación de IDSA y procedimientos realizados utilizándose la Prueba Correlación de Spearman demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.37$ (tabla 10).

Tabla 10. IDSA y procedimientos realizados

		Procedimientos realizados				Total
		1 a 3 procedimientos	4 a 6 procedimientos	7 a 9 procedimientos	10 a 12 procedimientos	
IDSA	Moderada	2	3	0	2	7
	Severa	5	3	0	0	8
	No clasificado	14	8	1	2	25
Total		21	14	1	4	40

		Valor	Error estandariza do asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.144	.164	-.897	.375 ^c
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.195	.181	-1.228	.227 ^c
N de casos válidos		40			

Análisis de Contingencia entre la clasificación de WIFI y procedimientos realizados. Se realizó la asociación entre la clasificación de WIFI y procedimientos realizados utilizándose la Prueba Correlación de Spearman demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.07$ (tabla 11).

Tabla 11. WIFI y procedimientos realizados

		Procedimientos realizados				Total
		1 a 3 procedimientos	4 a 6 procedimientos	7 a 9 procedimientos	10 a 12 procedimientos	
WIFI	Leve	2	1	0	1	4
	Moderada	4	5	0	2	11

Severa	1	2	0	1	4
No clasificado	14	6	1	0	21
Total	21	14	1	4	40

		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	-.396	.196	-1.870	.062
	Correlación de Spearman	-.287	.153	-1.848	.072 ^c
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.305	.143	-1.978	.055 ^c
N de casos válidos		40			

Análisis de Contingencia entre el tiempo de evolución de la diabetes y clasificación de IDSA. Se realizó la asociación entre el tiempo de evolución de la diabetes clasificación de IDSA utilizándose la Prueba Correlación de Spearman demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.247$ (tabla 10).

Tabla 12. Tiempo de evolución de la diabetes e IDSA

		IDSA			Total
		Moderada	Severa	No clasificado	
Tiempo de evolución de la diabetes	10	5	2	8	15
	13	0	0	1	1
	15	0	3	2	5
	18	0	0	1	1
	20	2	2	13	17
	22	0	1	0	1
Total		7	8	25	40

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	.274	.228	1.159	.247
	Correlación de Spearman	.190	.162	1.194	.240 ^c
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.230	.159	1.459	.153 ^c
N de casos válidos		40			

Análisis de Contingencia entre la clasificación de WIFI y tiempo de evolución de la diabetes. Se realizó la asociación entre la clasificación de WIFI y procedimientos realizados utilizándose la Prueba Correlación de Spearman demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.07$ (tabla 11).

Tabla 13. Tiempo de evolución de la diabetes y WIFI

	WIFI				Total
	Leve	Moderada	Severa	No clasificado	
Tiempo de evolución de la diabetes	4	3	1	7	15
	0	1	0	0	1
	0	2	0	3	5
	0	0	0	1	1
	0	4	3	10	17
	0	1	0	0	1
Total	4	11	4	21	40

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada ^b	Significación aproximada ⁿ
Ordinal por ordinal	Gamma	.235	.215	1.060	.289
	Correlación de Spearman	.178	.162	1.115	.272 ^c
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.233	.153	1.476	.148 ^c

N de casos válidos	40		
--------------------	----	--	--

Análisis de Contingencia entre las comorbilidades asociadas a la diabetes y amputación. Se realizó la asociación entre las comorbilidades asociadas a la diabetes y amputación, utilizándose la Prueba asociación de Phi demostrándose que no existe asociación significativa con un $p = 0.71$ (tabla 12).

Tabla 12. Comorbilidades asociadas a DM y Amputación

		Amputación		Total
		No	Si	
Comorbilidades asociadas a DM	No	0	2	2
	Si	15	23	38
Total		15	25	40

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-.178	.261
	V de Cramer	.178	.261
N de casos válidos		40	

9. Discusión de Resultados

9.1 Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos

1. En relación a las características sociales y demográficas, datos clínicos y comorbilidades de los pacientes con pie diabético: Por su edad los pacientes en su mayoría eran mayores con promedio de 58 años, el 75% fueron varones y la escolaridad alcanzada fue primaria en el 50% y de procedencia urbana en su mayoría con el 95% de los pacientes.

Los pacientes tenían un promedio de 15.4 años de evolución de la diabetes y una media de 17.8 días de hospitalización, lo cual representa un periodo de evolución considerable y da paso a la aparición de complicaciones. En relación a las comorbilidades, 92.5% eran hipertensos, 70% cardiopatas, 40% con Insuficiencia Renal Crónica, 20% Insuficiencia venosa profunda y 15% sufría de estenosis arterial de miembros inferiores, siendo las alteraciones cardiovasculares las mas prevalentes.

2. En relación a la clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico de los pacientes con pie diabético, según IDSA se encontró que no se clasificó en el 62.5% de los casos, de los clasificados el 20% fue severa y 17.50% fue moderada y según WIFI se encontró que no se clasificó al 52.50% de los casos, de los clasificados el 27% fue moderada y 10% leve y severa respectivamente, obteniendo una muestra elevada de pacientes sin clasificación de la severidad de su pie diabético.

Los pacientes obtuvieron un promedio de 3.6 procedimientos y la media de tiempo quirúrgico fue de 69 minutos. La mayoría de los pacientes no requirió reconstrucción. Pero el 62.505% fueron amputados.

3. En relación a los estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso El 100% de los pacientes se les realizó BHC y PCR solo al 62.5%. Pero se indicó radiografía al 97% y 35% ultrasonido doppler. Solo un 10% se realizó AngioTAC. Al 70% se les realizó cultivo de secreciones y 30% no se realizó estudio.

Los microorganismos que se aislaron fueron *Stenotrophomonas maltophilia* y *Pseudomona aeruginosa* 7.5% cada una, 5% *Klebsiella Pneumoniae* y 2.5% *Enterococcus sp*, *Staphilococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomona + enterococcus* cada una. No hubo crecimiento bacteriano en el 30% de los cultivos realizados y no se hizo cultivo al 37.5% de los pacientes. Los antibióticos iniciales indicados a los pacientes, se encontró que 40% iniciaron con Ceftriaxona/Clindamicina, 35% Ciprofloxacino/Clindamicina, 5%, Clindamicina/Piperacilina+Tazobactan y Piperacilina+Tazobactan cada uno y, 2.5% Ceftazidima+Vancomicina, Imipenem, Cefepime y Ninguno cada uno. En relación al tratamiento antibiótico final, 30 % fue con Ceftriaxona y Clindamicina, 27.5% Ciprofloxacino + Clindamicina, 5% Clindamicina + Piperacilina con tazobactam, amikacina, Imipenem, levofloxacino cada uno y 2.5% Piperacilina + Tazobactam, Levofloxacino con clindamicina, Amikacina con Piperacilina tazobactam, Cefepime, TMP SMX+Piperacilina Tazobactam, Meropenem + Vancomicina y amoxicilina con ácido clavulánico.

Solo el 5% ameritó atención en UCI y 2.5% se complicó con choque séptico, 95% de ellos fueron egresados vivos.

4. Sobre las relaciones de asociación entre: los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados se demostró que existe asociación significativa. No se encontró significancia estadística entre los días de hospitalización y amputación, IDSA y WIFI con el número de procedimientos ni con el tiempo de evolución de la diabetes, ni las comorbilidades con amputación.

9.2 Limitaciones del Estudio

No se realizó cultivo de secreciones a todos los pacientes, esto no permitió tener una suficiente casuística de aislamientos bacteriano, lo que no permitió hacer correlaciones entre las variables y por consiguiente muy difícil aplicar pruebas estadísticas correspondientes.

La gran mayoría de los expedientes no describe la clasificación de IDSA, WIFI y en ninguno se encontró clasificado según Wagner.

9.3 Relación de Resultados Obtenidos con las Conclusiones de otras Investigaciones

En la presente investigación, los resultados obtenidos indican que: Por su edad los pacientes en su mayoría eran mayores con promedio de 58 años, el 75% fueron varones y la escolaridad alcanzada fue primaria en el 50% y de procedencia urbana en su mayoría con el 95% de los pacientes. Algunos de estos resultados son similares a los de otras investigaciones como es la edad porque Hernández S. en el 2019 encontró que la media de edad fue 61 años, de igual manera fue más frecuente en los varones y en su la mayoría el nivel escolar también fue la primaria.

Los pacientes tenían un promedio de 15.4 años de evolución de la diabetes y una media de 17.8 días de hospitalización. Hernández, X también encontró un resultado similar de 5 años de evolución de la diabetes.

En relación a las comorbilidades, 92.5% eran hipertensos, 70% cardiopatas, 40% con Insuficiencia Renal Crónica, 20% Insuficiencia venosa profunda y 15% sufría de estenosis arterial de miembros inferiores. Estos resultados son similares a los de Fonseca. C, García., González. N (2015), evidenció que la patología asociada más frecuente al pie diabético fue la HTA con 50%, seguida de la Nefropatía con un 47.8%. La mayoría de las literaturas describen que la hipertensión arterial y la diabetes son las patologías que más frecuente se presentan simultáneamente, y por ende el daño renal se presenta como complicación de cualquiera de estas dos enfermedades.

En relación a la clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico de los pacientes con pie diabético, según IDSA se encontró que no se clasificó en el 62.5% de los casos, de los clasificados el 20% fue severa y 17.50% fue moderada y según WIFI se encontró que no se clasificó al 52.50% de los casos, de los clasificados el 27% fue moderada y 10% leve y severa respectivamente.

Fonseca. C, García. González. N y Hernández S. Utilizaron la clasificación de Wagner en ambos estudios, sin embargo, en esta investigación se utilizó IDSA Y WIFI. A pesar de ello más del 50% de los casos no hubo clasificación o estadificación del pie diabético.

Los pacientes obtuvieron un promedio de 3.6 procedimientos y la media de tiempo quirúrgico fue de 69 minutos. La mayoría de los pacientes no requirió reconstrucción. Pero el 62.505% fueron amputados. En la investigación realizada por los doctores Fonseca C y González N los resultados son similares ya que en las lesiones Wagner 3 el procedimiento más frecuente fue la amputación mayor en el 32.4%. Para pacientes con lesiones Wagner 4 se encontró que la amputación mayor se practicó en 50%, en tanto para Wagner 5 la amputación menor fue realizada en 80% de los pacientes. La amputación es consecuencia de la falta de control glicémico y desconocimiento de los pacientes de neuropatía periférica y por tanto infección en una o ambas extremidades.

En relación a los estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso El 100% de los pacientes se les realizó BHC y PCR solo al 62.5%. Pero se indicó radiografía al 97% y 35% ultrasonido doppler. Solo un 10% se realizó AngioTAC. Al 70% se les realizó cultivo de secreciones. La BHC y radiografía son estudios de rutina que se realiza a la gran mayoría de los pacientes con pie diabético para evaluar infección sistémica y descartar complicaciones Oseas. En el estudio realizado por Estrada. X, (2017) El 36.6% fue valorado con estudio doppler arterial del miembro pélvico afectado, el 5% con ultrasonido doppler venoso como protocolo para trombosis venosa profunda, el 4% con Angiotac en miembro pélvico y el 9.3% se les realizó toma de cultivo. Esta es una patología que por lo general es de causa infecciosa polimicrobiana y a la vez es frecuente encontrar gérmenes MRSA, por tanto; la terapia empírica inicial debería modificarse según el resultado de los cultivos.

Los microorganismos que se aislaron fueron *Stenotrophomonas maltophilia* y *Pseudomona aeruginosa* 7.5% cada una, 5% *Klebsiella Pneumoniae* y 2.5% *Enterococcus sp*, *Staphilococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomona + enterococcus* cada una. No hubo crecimiento bacteriano en el 30% de los cultivos realizados y no se hizo cultivo al 37.5% de los pacientes. Los antibióticos iniciales indicados a los pacientes, se encontró que 40% iniciaron con Ceftriaxona/Clindamicina, 35% Ciprofloxacino/Clindamicina, 5%, Clindamicina/Piperacilina+Tazobactan y Piperacilina+Tazobactan cada uno y, 2.5% Ceftazidima+Vancomicina, Imipenem, Cefepime y Ninguno cada uno. En relación al tratamiento antibiótico final, 30 % fue con Ceftriaxona y Clindamicina, 27.5% Ciprofloxacino + Clindamicina, 5% Clindamicina + Piperacilina con tazobactam, amikacina, Imipenem, levofloxacino cada uno y 2.5% Piperacilina + Tazobactam, Levofloxacino con clindamicina, Amikacina con Piperacilina

tazobactam, Cefepime, TMP SMX+Piperacilina Tazobactam, Meropenem + Vancomicina y amoxicilina con ácido clavulánico. Este estudio tiene resultados similares a los de Estrada X 2017, en el que describió que el esquema combinado con Ceftriaxona y clindamicina se presentó en 72%. Es muy llamativo que en este estudio el 100% de los pacientes que iniciaron con este esquema fueron amputados.

Solo el 5% ameritó atención en UCI y 2.5% se complicó con choque séptico, 95% de ellos fueron egresados vivos. Es poco frecuente que los pacientes con pie diabético fallezcan por el control infectológico indicado.

Sobre las relaciones de asociación entre los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados se demostró que existe asociación significativa entre ambos factores. No se encontró significancia estadística entre los días de hospitalización y amputación, IDSA y WIFI con el número de procedimientos ni con el tiempo de evolución de la diabetes, ni las comorbilidades con amputación

Sobre las relaciones de asociación entre: los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados se demostró que existe asociación significativa. No se encontró significancia estadística entre los días de hospitalización y amputación, IDSA y WIFI con el número de procedimientos ni con el tiempo de evolución de la diabetes, ni las comorbilidades con amputación. La poca repetición de las variables que se usaron, hace que los resultados no tengan el fundamento estadístico coherente.

10. Conclusiones

Para responder a los objetivos de investigación y basados en los resultados obtenidos, se arribó a las siguientes conclusiones.

1. Características sociales y demográficas, datos clínicos y comorbilidades. La edad de los pacientes en promedio fue de 58 años, la $\frac{3}{4}$ parte fueron varones y de procedencia urbana en su mayoría. La evolución de la diabetes fue de 15 años con 17.8 días de estancia hospitalaria. LA HTA y las cardiopatías fueron las comorbilidades más frecuentes.

2. Clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico. Se encontró un 62% de los casos no clasificados según IDSA, el 20% fue severa y 17% moderada, en relación a WIFI 52% no fueron clasificados, 27% fueron moderados. Se realizaron 3.6 procedimientos como promedio y la media de las cirugías fue 69 minutos.

3. Estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso. La BHC y la Radiografía se realizaron casi al 100% de los pacientes, el Us doppler se indicó al 35% y el 70% de los casos se indicó cultivo. Los microorganismos aislados fueron polimicrobianos, entre los más frecuentes están (*Stenotrophomonas maltophilia* y *Pseudomona aeruginosa* 7.5% cada una, 5% *Klebsiella Pneumoniae*, y 2.5% *Enterococcus sp*, *Staphilococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomona + enterococcus*). 40% iniciaron con Ceftriaxona/Clindamicina, 35% Ciprofloxacino/Clindamicina. 95% de los casos egresaron vivos.

4. Relaciones de asociación entre los días de estancia hospitalaria y el número de procedimientos realizados se demostró que existe asociación significativa estadísticas (**$p = 0.00$**) No se encontró significancia estadística entre los días de hospitalización y amputación, IDSA y WIFI con el número de procedimientos ni con el tiempo de evolución de la diabetes, ni las comorbilidades con amputación (**$p > 0.05$**).

11. Recomendaciones

Garantizar el cumplimiento y actualización de los Protocolos de atención para la evaluación y seguimiento del paciente con diabetes mellitus y sus complicaciones establecido por los directivos de la institución.

Asegurar a nivel de atención primaria o de consulta externa el control metabólico y de los demás factores asociados al desarrollo y progresión de pie diabético a través del programa de Enfermedad Crónicas no transmisibles y otros programas de educación efectivos para los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que le permita a la población disponibilidad, cumplimiento de su tratamiento y adquirir mejor conocimiento básico acerca de su enfermedad para poder reconocer los factores presentes, modificar hábitos hacia un estilo de vida más saludable que fortalezca la prevención de las complicaciones.

Aplicación de la evaluación y manejo integral multidisciplinario del paciente diabético en sus aspectos clínicos, metabólicos y psicosociales, promoviendo la educación y el apego a su tratamiento de base, identificando aquellos pacientes con pie en riesgo de ulceración y amputación.

Realizar estudios de continuidad de la presente investigación que permitan monitorizar el comportamiento de los diferentes factores de riesgo y poder establecer protocolos diagnósticos y terapéuticos que permitan disminuir la incidencia de pie diabético en la población diabética atendida en esta unidad de salud.

Iniciar propuesta de proyecto de clínica del pie diabético, para la continua evaluación de las técnicas y protocolos de tratamiento del paciente con pie diabético, además de su seguimiento integral facilitado y con equipo de mayor experiencia en el área.

12. Bibliografía

- Adler, A. I., Boyko, E. J., Jessie, A. H., Stensel, V., Forsberg, R. C., & Smith, D. G. (1997, July). Risk Factors for Diabetic Peripheral Sensory Neuropathy. *Diabetes Care*, 20(7).
- AHA ACC. (2013). ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(25).
- American Diabetes Association. (2020). Cardiovascular disease and risk management: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S117-121.
- American Diabetes Association. (2020). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S14-S21.
- American Diabetes Association. (2020). Glycemic targets: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S66-S76.
- American Diabetes Association. (2020). Introduction: Standards of medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S1-2.
- American Diabetes Association. (2020). Microvascular complications and foot care: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S135-S151.
- American Diabetes Association. (2020). Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43, S98-S110.
- Bennett WL, M. N. (2011, mayo). Comparative effectiveness and safety of medications for type 2 diabetes: an update including new drugs and 2-drug combinations. *Ann Intern Med*, 154(3).
- Bennett, W. L., Maruthur, N. M., Singh, S., & et al. (2011). Comparative effectiveness and safety of medications for type 2 diabetes: an update including new drugs and 2-drug combinations. *Ann Intern Med*, 154, 602-13.
- Bowling, F. L., Abbott, C. A., Harris, W. E., Malik, R. A., & Boulton, A. J. (2012, December). A pocket- sized disposable device for testing the integrity of sensation in the outpatient setting. *Diabet Med*, 29(12), 1550-1552. doi:10.1111/j.1464-5491.2012.03730.x
- Briceño Diaz, R. O. (2016). Estudio comparativo de dos instrumentos de evaluación clínica rápida para determinar Neuropatía Dibaética Pérférica en pacientes ambulatorios con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, Enero 2016. Universidad Privada San Juan Bautista.
- Camacho López, J. (2011, Abril-Junio). Prevalencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en la Clínica Hospital del ISSSTE en Mazatlán, Sinaloa. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 16(2), 71-74.

- Chatterjee, S., Khunti, K., & Davies, M. J. (2017, June 3). Type 2 diabetes. *Lancet*, 389, 2239-2351.
- Conget, I. (2002). Diagnosis, Classification and Pathogenesis of Diabetes Mellitus. *Revista española de cardiología*, 55(5), 528-538.
- De'Marziani, G., & Elbert, A. E. (2018). Glycated hemoglobine (HbA1c). Usefulness and limitations in patients with chronic kidney disease. *Rev Nefrol Dial traspl*, 38(1), 65-83.
- Gordon Smith, A., & Robinson Singleton, J. (2012). Diabetic Neuropathy. *Continuum Lifelong Learning Neurol*, 18(1), 60-84.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta ed.). México: Mc Graw -Hill.
- IMPROVE-IT (Improved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial) Investigators. (2018). Benefit of adding ezetimibe to statin therapy on cardiovascular outcomes and safety in patients with versus without diabetes mellitus. *Circulation*, 137, 1571-1582.
- International Diabetes Federation. (2013). *Diabetes Atlas*, 16. Retrieved from www.idf.org/diabetesatlas
- Ismail- Beigi, F., Craven, T., Banerji, M. A., & et al. (2010). Effect of intensive treatment of hyperglycaemia on microvascular outcomes in type 2 diabetes: an analysis of the ACCORD randomised trial. *Lancet*, 376, 419-430.
- Johnson, D. W., & Jones, G. R. (2012). Chronic kidney disease and measurement of albuminuria or proteinuria: a position statement. *MJA*, 197(4).
- KDIGO Staff. (2019, December). KDIGO Clinical practice guideline on diabetes management in chronic kidney disease: glycemic monitoring and targets. *KDIGO Guidelines*, Cap 2.
- Keeck, A., Simes, R. J., Barter, P., & et al. (2005). Effects of long term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial. *Lancet*, 366, 1849-1861.
- Leong, A., Porneala, B., Dupuis, J., Florez, J. C., & Meigs, J. B. (2016). Type 2 diabetes genetic predisposition, obesity, all-causes mortality risk in the US: an multiethnic analysis. *Diabetes Care*, 39, 539-546.
- Madanat, A., Sheshah, E., Badawy, e.-B., Abbas, A., & Al-Bakheet, A. (2015, August). Utilizing the Ipswich Touch Test to simplify screening methods for identifying the risk of foot ulceration among diabetics: The Saudi experieencie. *Primary Care Diabetes.*, 9(4), 304-306.
- Maloney, A., Rosenstock, J., & Fonseca, V. (2019). A mode-based meta-analysis of 24 antihyperglycemic drugs for type 2 diabetes: comparison of treatment effects at therapeutic doses. *Clin Pharmacol Ther*, 105, 1213-1223.

- Ohkubo, Y., Kishikawa, K., Araki, E., & et al. (1995). Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract*, 28, 103-117.
- Olmos, P. R., Niklitschek, S., Olmos, R. I., Faúndez, J. I., Quezada, T. A., & Bozinovic, M. A. (2012). Bases fisiopatológicas para una clasificación de la neuropatía diabética. *Rev Med Chile*, 140, 1593-1605.
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas. Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), 10-11.
- Pedroza P., M. E., & Dicoovsky R., L. M. (2006). Sistema de Análisis Estadístico con SPSS. Primera Edición. INTA/IICA, 139.
- Pérez Porta, J. (2016, Julio 18). Definición.de. Retrieved from <http://definicion.de/teoria-critica/>
- Pérez, A., González Blanco, C., & Hernández, M. (2011, June-July). Therapeutic approach to dyslipidemia and goal achievement in spanish population with type 2 diabetes without cardiovascular disease. *Endocrinología y Nutrición*, 52(6), 283-290.
- Ramsey, S. D., Newton, K., Blough, D., Mc Culloch, D., Sandhu, N., Reiber, G. E., & Wagner, E. H. (1999, March). Incidence, outcomes and cost of foot ulcers in patients with diabetes. *Diabetes Care*, 22(3), 382-387.
- Rayman, G. R., Vas, P., Baker, N., & et al. (2011, July). The Ipswich Tocuh Test: a simple and novel method to identify inpatients with diabetes at risk of foot ulceration. *Diabetes care*, 34, 1517-1518. doi:10.2337/dc11-0156
- Sharma, S., Kerry, C., Atkins H., & Rayman, G. (2014, September). The Ipswich Touch Test: a simple and novel method to screen patients with diabetes at home for increased risk of foot ulceration. *Diabetic Medicine*, 31(3), 1100-1103.
- Singh, I. M., Shishehbor, M. H., & Ansell, B. J. (2007). Highdensity lipoprotein as a therapeutic target: a systematic review. *JAMA*, 298, 786-798.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Intensive blood-glucose control withsulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, 352(9131), 854-865.
- Yang, Z., Zhang, Y., Chen, R., Huang, Y., Ji, L., & Sun, F. (2014). Simple tests to screen for diabeticperipheral neuropathy. *Cchorane Database of Systematic Reviews*(2), 3-18.

Anexos

1. Ficha de Recolección de datos cénicos.



Ficha de recolección de la información

Evolución clínico quirúrgica de los pacientes con pie diabético en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo comprendido desde enero 2019 hasta enero 2020

Objetivo 1. Describir las características sociales y demográficas, datos clínicos y comorbilidades de los pacientes con pie diabético

Características sociales y demográficas

Nombres y apellidos del Paciente:

Número de Expediente:

Edad del paciente ____ años

Sexo del paciente: Masculino ____ Femenino ____

Procedencia: Urbano ____ Periferia urbana ____ Rural ____

Nivel escolar: 1. Ninguno ____ 2. Primaria ____ 3. Secundaria ____ 4. Universitaria ____

Sexo: Femenino ____ Masculino ____

Datos clínicos

Días de estancia hospitalaria ____

Tiempo de evolución de la diabetes _____

Comorbilidades

Comorbilidades	Si	No
Hipertensión arterial		
Insuficiencia venosa profunda		
Estenosis arterial del Miembro inferior		
Cardiopatía		
Insuficiencia renal crónica		

Objetivo 2. Enlistar la clasificación clínica, intervenciones y tiempo quirúrgico de los pacientes con pie diabético

Clasificación clínica

IDSA 1- No infección ___ 2. Media ___ 3. Moderada ___ 4. Severa ___ 5. No clasificada ___

WIFI 1- Leve ___ 2- Moderada ___ 3- Severa ___ 4- No clasificada ___

Intervenciones

Total de procedimientos _____

Tiempo quirúrgico ___ minutos

Amputación Sí ___ No ___

Reconstrucción Sí ___ No ___

Procedimiento vascular Sí ___ No ___

Objetivo 3. Exponer los estudios complementarios, tratamiento con antibiótico, cuidados especiales, complicaciones y condición de egreso de los pacientes con pie diabético

Estudios complementarios

Estudios de laboratorio e imagen	Si	No
BHC		
PCR		
Glicemia		
HbA1c		
Prueba de filamento Semmes –Weinstein		
Radiografía		
TAC		
Us Doppler		

Cultivo de secreciones

Aislamiento bacteriano	Si	No
<i>Pseudomona aeruginosa</i>		
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>		
<i>Enterococcus sp</i>		
<i>Proteus mirabilis</i>		
<i>Staphylococcus aureus</i>		
<i>E. Coli</i>		
<i>Acinetobacter baumannii</i>		
<i>P. aeruginosa</i> + <i>enterococcus</i>		
Sin crecimiento		

Tratamiento inicial

Antibiótico inicial	Si	No
Ninguno		
Ciprofloxacina +Clindamicina		
Ceftriaxona + Clindamicina		
Piperacilina + Tazobactan		
Clindamicina +Piperacilina + Tazobactan		
Levofloxacino + Clindamicina		
Amikacina		
Cefepime		
Imipenen		
Ceftazidima + Vancomicina		

Tratamiento final

Antibiótico final	Si	No
Ninguno		
Ciprofloxacina + Clindamicina		
Ceftriaxona + Clindamicina		
Piperacilina + Tazobactam		
Clindamicina + Piperacilina + Tazobactam		
Levofloxacino + Clindamicina		
Amikacina		
Amikacina + Piperacilina + Tazobactam		
Imipenen		
Cefepime		
Vancomicina		

TMP SMX + Piperacilina Tazobactam		
Levofloxacino		
Meropenem + Vancomicina		
Amoxicilina + ac. Clavulánico		

Cuidados especiales

Ingreso a UCI ____ Ingreso a UCC ____

Complicaciones

Choque hipovolémico ____ Choque séptico ____

Condición de egreso

Vivo ____ Fallecido ____