

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
UNIBE**



**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina**

**FRECUENCIA DE REINGRESO DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE DIABETES, ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN
(INDEN), HOSPITAL ESCUELA DR. JORGE ABRAHAM HAZOURY BAHLES
SANTO DOMINGO, ENERO-DICIEMBRE 2024.**

FELLOW DE CIRUGÍA DE PIE DIABÉTICO

Sustentante

Moisés Elías De Los Santos Seijas
Matrícula: 24-1596

Asesores

Dr. Ammar Ibrahim
Dr. Ángel Campusano

Santo Domingo, D.N.

2025

ÍNDICE

Contenido

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 General	5
1.3.2 Específicos.....	5
1.4. Justificación.....	6
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Marco conceptual.....	9
2.2.1. Pie diabético	9
2.2.2 Frecuencia de reingresos en pacientes con pie diabético.....	17
2.4. Contextualizaciones.....	20
2.4.1. Reseña sector	20
2.4.2. Reseña Institucional	20
2.4.3. Aspectos sociales	20
CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO	22
3.1. Tipo de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización.....	22
3.3. Métodos y técnicas	24
3.4. Instrumento de recolección de datos	24
3.5. Selección de la población y muestra.....	24
3.5.1. Población.....	24
3.5.2. Muestra.....	24
3.5.3. Criterios	25
3.6. Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos	25
3.7. Consideraciones éticas	25
CAPITULO 4.....	26
4.1 Resultados.....	26
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
5.1. Análisis de los resultados	45
5.2. CONCLUSIONES.....	48
CAPITULO 6. RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
Apéndice #1. Cronograma.....	55
Apéndice #2. Costos y recursos.....	56
Información	56
Apéndice #3. Instrumento de recolección de datos	57
Apéndice #4. Mapa.....	61

RESUMEN

Introducción:

El pie diabético constituye una de las complicaciones más frecuentes y severas de la diabetes mellitus, siendo causa importante de hospitalización, reingresos, discapacidad y amputaciones, con un alto impacto en la calidad de vida del paciente y en los costos del sistema de salud. En República Dominicana, esta condición representa un reto constante para los equipos multidisciplinarios de atención.

Objetivo:

Analizar la frecuencia de reingreso hospitalario de pacientes con pie diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), durante el período enero-diciembre de 2024.

Método:

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, incluyendo a 45 pacientes que reingresaron tras un episodio previo de hospitalización por pie diabético. Se compararon sus características con el universo total de pacientes ingresados por esta causa durante el año 2024 (n=689), utilizando análisis estadístico con pruebas de chi-cuadrado.

Resultados:

El 73.3 % de los pacientes reingresados eran hombres, y el grupo etario más afectado fue entre 60 y 69 años (35.6 %). El 71.1 % presentó hipertensión arterial como comorbilidad, y el 33.3 % tuvo niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) entre 9 y 10.9 %. En cuanto al diagnóstico de ingreso, los más frecuentes fueron absceso dorsoplantar (48.9 %) y gangrena (35.6 %), lo cual se asoció significativamente al reingreso. El 84.4 % requirió reintervención quirúrgica, siendo el desbridamiento con amputación menor el procedimiento más común (36.8 %). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el reingreso y variables como comorbilidades, diagnóstico de ingreso y nivel de HbA1c ($p < 0.05$), pero no con sexo, edad ni miembro afectado.

Conclusión:

El reingreso hospitalario en pacientes con pie diabético se asocia principalmente a un mal control glucémico, la presencia de comorbilidades cardiovasculares, y complicaciones infecciosas graves como abscesos y gangrena. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer la atención integral, el seguimiento post-alta y la educación terapéutica del paciente, para disminuir complicaciones y mejorar el pronóstico.

Palabras clave: Reingreso, pie diabético, diabetes mellitus, comorbilidades, hospitalización, INDEN, República Dominicana.

ABSTRACT

Introduction:

Diabetic foot is one of the most common and serious complications of diabetes mellitus, being a major cause of hospitalization, readmissions, disability, and amputations, with a significant impact on patients' quality of life and health care costs. In the Dominican Republic, this condition remains a constant challenge for multidisciplinary health care teams.

Objective:

To analyze the frequency of hospital readmission in patients with diabetic foot at the Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), during the period January to December 2024.

Method:

An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted including 45 patients who were readmitted after a previous hospitalization for diabetic foot. Their characteristics were compared with the total universe of patients admitted for the same cause during 2024 (n=689), using statistical analysis with chi-square tests.

Results:

73.3% of readmitted patients were male, and the most affected age group was 60–69 years (35.6%). 71.1% had arterial hypertension as a comorbidity, and 33.3% had hemoglobin A1c levels between 9 and 10.9%. The most frequent admission diagnoses were dorsoplantar abscess (48.9%) and gangrene (35.6%), both significantly associated with readmission. 84.4% required surgical reintervention, with debridement and minor amputation being the most common procedure (36.8%). There was a statistically significant association between readmission and variables such as comorbidities, admission diagnosis, and HbA1c level ($p < 0.05$), but not with sex, age, or affected limb.

Conclusion:

Hospital readmission in patients with diabetic foot is mainly associated with poor glycemic control, cardiovascular comorbidities, and severe infectious complications such as abscesses and gangrene. These findings underscore the need to strengthen comprehensive care, post-discharge follow-up and therapeutic education to reduce complications and improve outcomes.

Keywords: Readmission, diabetic foot, diabetes mellitus, comorbidities, hospitalization, INDEN, Dominican Republic.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible que afecta a millones de personas en todo el mundo. Su impacto en la salud pública es cada vez más notorio, tanto por la elevada prevalencia como por las complicaciones que produce. Entre ellas, el pie diabético se destaca como una de las más temidas, ya que puede derivar en hospitalizaciones prolongadas, reingresos frecuentes y amputaciones, afectando profundamente la calidad de vida del paciente y representando un elevado costo para los sistemas de salud.

En la República Dominicana, el crecimiento sostenido de los casos de diabetes ha convertido esta patología en un verdadero desafío sanitario. Instituciones especializadas como el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN) reciben diariamente pacientes con complicaciones asociadas al mal control metabólico, siendo el pie diabético una de las causas más comunes de ingreso. Este escenario motivó el interés por investigar uno de los aspectos menos abordados en la práctica clínica: los factores asociados al reingreso hospitalario en pacientes con pie diabético.

Estudios internacionales han evidenciado que el mal control glucémico, la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial o enfermedad arterial periférica, y la falta de seguimiento después del alta, aumentan significativamente la probabilidad de complicaciones y reingresos. A pesar de que existen guías internacionales como las de la IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot) que promueven un enfoque multidisciplinario, en contextos como el dominicano aún se enfrentan limitaciones en la implementación de estas recomendaciones.

Este estudio tiene como finalidad analizar la frecuencia y los factores asociados al reingreso hospitalario en pacientes con pie diabético, durante el período enero-diciembre 2024 en el INDEN. Se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué factores clínicos, sociales y de adherencia terapéutica influyen en el reingreso hospitalario de pacientes tratados por pie diabético en el INDEN en 2024? Como hipótesis se considera que el mal control metabólico, la presencia de comorbilidades y la inadecuada adherencia al tratamiento se asocian significativamente al reingreso.

Para dar respuesta a esta pregunta, se diseñó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 45 pacientes que reingresaron tras un episodio previo de hospitalización por pie diabético, cuyas características fueron comparadas con el universo total de pacientes ingresados en el mismo período.

A través de este trabajo se espera generar evidencia útil para reforzar las estrategias de atención integral, mejorar la adherencia terapéutica y optimizar los recursos institucionales, contribuyendo así a la reducción de reingresos evitables y a una atención más humanizada de los pacientes con diabetes.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA.

1.1. Planteamiento del problema.

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuentes y graves de la diabetes mellitus, representando una causa significativa de hospitalización, amputaciones y reingresos hospitalarios. En el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), institución especializada en el manejo de enfermedades endocrinas en Santo Domingo, conocer con exactitud el número de pacientes que requieren reingreso tras haber recibido tratamiento por pie diabético sugiere la presencia de factores que afectan la eficacia de las intervenciones médicas y la adherencia de los pacientes a las recomendaciones terapéuticas.

El presente estudio busca analizar la frecuencia y las causas del reingreso de pacientes con pie diabético en el INDEN durante el período de enero a diciembre de 2024. Se pretende identificar factores clínicos, sociales y de adherencia terapéutica que influyen en el retorno de los pacientes al hospital, con el objetivo de generar estrategias de prevención y optimización del tratamiento.

El reingreso hospitalario de pacientes con pie diabético representa un desafío para el sistema de salud, pues conlleva un aumento en los costos hospitalarios, una mayor carga para los profesionales de la salud y un impacto negativo en la calidad de vida del paciente. La identificación de las causas subyacentes del reingreso permitirá mejorar la atención médica, reducir complicaciones y disminuir la tasa de amputaciones. Dada la relevancia del pie diabético como problema de salud pública, es fundamental investigar este fenómeno para implementar medidas correctivas basadas en evidencia.

Este estudio se desarrollará en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), ubicado en Santo Domingo, República Dominicana. El período de análisis abarcará desde enero hasta diciembre de 2024, tiempo en el cual se

recopilarán los datos de los pacientes hospitalizados por pie diabético y sus reingresos.

Es por lo antes expuesto que nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la Frecuencia de Reingreso de Pacientes con Pie Diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), Santo Domingo, Enero-Diciembre 2024?

I.3 OBJETIVOS

I.3.1 General

Analizar la frecuencia de reingreso de pacientes con pie diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN) de Santo Domingo durante el período enero-diciembre 2024, con el fin de identificar factores asociados y proponer estrategias para reducir la tasa de reingresos.

I.3.2 Específicos

1. Identificar las variables sociodemográficas de los pacientes.
2. Evaluar los hábitos tóxicos de los pacientes.
3. Determinar las comorbilidades de los pacientes.
4. Determinar la tasa de reingreso de pacientes con pie diabético.
5. Identificar los factores clínicos asociados al reingreso de pacientes con pie diabético.
6. Analizar las complicaciones más frecuentes que llevan al reingreso de los pacientes con pie diabético.
7. Relacionar control glucémico con reingreso de pacientes con pie diabético.
8. Evaluar la adherencia al tratamiento y las medidas preventivas en los pacientes que presentan reingreso.
9. Proponer estrategias para reducir la incidencia de reingreso en pacientes con pie diabético en el hospital.
10. Identificar posibles factores asociados al reingreso hospitalario en pacientes con pie diabético.

1.4. Justificación

El pie diabético es una de las complicaciones más severas de la diabetes mellitus y representa una de las principales causas de hospitalización y amputación en pacientes diabéticos. En el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), institución de referencia en el manejo de la diabetes en la República Dominicana, por lo que un análisis detallado sobre los reingresos contribuirá a la identificación de los factores que inciden en estos reingresos con lo que se pueden ejecutar acciones con miras a la prevención y de este modo disminuir las comorbilidades asociadas.

Este estudio es relevante porque permitirá identificar las principales causas del reingreso hospitalario de pacientes con pie diabético durante el período de enero a diciembre de 2024. Comprender estos factores contribuirá al desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas, mejorando la calidad de vida de los pacientes y optimizando el uso de los recursos hospitalario.

Además, esta investigación podrá servir como base para la implementación de programas de seguimiento y educación para los pacientes con diabetes, reduciendo la incidencia de complicaciones y la carga asistencial en el sistema de salud. Por tanto, el presente estudio no solo tiene un impacto clínico, sino también económico y social, beneficiando tanto a los pacientes como a las instituciones de salud.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En 2020, Miller M, publicó un trabajo empleando un estudio retrospectivo sobre factores de riesgo asociados a la readmisión hospitalaria de pacientes con infecciones de pie diabético, a los 30 días del alta hospitalaria. En los resultados, se observa que el fracaso al tratamiento, elevado nivel de PCR y la estancia hospitalaria fueron los principales factores. Concluyó que la tasa de reingreso de pacientes con infecciones de pie diabético es alta, y sus factores fueron identificados. ⁽¹⁾

En 2023 Meloni M, Andreadi A, Ruotolo V, et al. Realizaron un estudio retrospectivo sobre Reingreso en pacientes con úlceras del pie diabético: prevalencia, causas y resultados, obteniendo como conclusión, la edad más frecuente 68 años, la tasa de reingreso fue de un 21, 9%, la causa de reingreso más frecuente fue la isquemia crítica de la extremidad contralateral (6,1%) seguida de la recurrencia en la extremidad tratada previamente (4,5%). ⁽²⁾

En 2019 Caitlin W. Hicks, MD, MS et al. Publicaron un estudio retrospectivo con una población de 150 pacientes titulado: contribución de los reingreso al aumento de los costos en la atención del pie diabético obteniendo como resultado la tasa de reingreso de 17%, la causa más frecuente de reingreso fue la ulcera en el pie (49%), la necesidad de re intervención quirúrgica fue de un 47%, el salvamento de la extremidad se logró en 91%.⁽³⁾

En el 2018 Courtenay M. Holscher, et al. Realizaron un estudio retrospectivo con la finalidad de identificar los factores de riesgo de reingreso no planificados en pacientes con infección de pie diabético, el estudio fue realizado en una población de 460 pacientes obteniendo como resultados una tasa de reingreso de 17 %, la causa más frecuente fue el deterioro de la herida en 41%, seguida de complicaciones vasculares en 15%, la estancia media fue de 9-7 días. ⁽⁴⁾

En el 2023 Sánchez CA, Galeano A, Jaramillo D, et al. Realizaron un estudio en una población de 575 con la finalidad de identificar los factores de riesgo para el reingreso hospitalario a los 30 días en pacientes con pie diabético, obteniendo como resultado una tasa de reingreso de 20%, las variables más significativas asociadas a reingreso fueron, la infección del sitio quirúrgico, descompensación de comorbilidades. ⁽⁵⁾

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Pie diabético

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuentes y graves de la diabetes mellitus, con un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y en los costos del sistema de salud. Los pacientes con pie diabético suelen requerir hospitalizaciones recurrentes debido a infecciones, ulceraciones y amputaciones, lo que incrementa la incidencia de reingreso hospitalario. En este contexto, es fundamental analizar los factores asociados con la readmisión de estos pacientes para mejorar la atención y optimizar los recursos hospitalarios.

El reingreso hospitalario de estos pacientes no solo supone una carga económica considerable para el sistema de salud, sino que también representa un deterioro en la calidad de vida del paciente, aumentando el riesgo de complicaciones severas y reduciendo su esperanza de vida. La investigación sobre este tema es clave para el desarrollo de estrategias preventivas y de manejo integral que minimicen las hospitalizaciones repetidas y mejoren la atención de los pacientes con pie diabético.⁽³²⁾

La diabetes es un trastorno metabólico de origen multifactorial que se caracteriza por la presencia de hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. Estas alteraciones resultan de deficiencias en la producción de insulina, en su función o en ambos procesos.⁽³²⁾

La hiperglucemia persistente en la diabetes puede ocasionar complicaciones a largo plazo, afectando órganos vitales como los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Su desarrollo involucra diversos mecanismos patogénicos, que van desde la destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas —con la consecuente disminución en la síntesis de insulina— hasta trastornos que generan resistencia a su acción en los tejidos. La alteración en la función de la insulina puede deberse tanto a una producción insuficiente como a una disminución en la respuesta celular a la hormona en distintos niveles de su vía de señalización.⁽¹¹⁾

Es importante destacar que la diabetes mellitus representa la principal causa de amputaciones no traumáticas en miembros inferiores. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los criterios diagnósticos para esta enfermedad incluyen niveles de glucosa en sangre iguales o superiores a 126 mg/dL en ayuno, una hemoglobina glicosilada mayor al 6,5% o una glucemia de 200 mg/dL o más en una prueba de tolerancia oral a la glucosa. ⁽²⁸⁾

2.2.1.1 Definición y epidemiología del pie diabético

El pie diabético se define como una infección, ulceración o destrucción de los tejidos profundos del pie asociada con alteraciones neurológicas y enfermedad vascular periférica en pacientes con diabetes mellitus (Meloni et al., 2023). Su prevalencia varía entre un 4% y un 10% en la población diabética, con un alto riesgo de complicaciones graves, como la amputación de miembros inferiores. ⁽¹⁸⁾

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que afecta a millones de personas en el mundo y cuya incidencia ha aumentado significativamente en las últimas décadas. El pie diabético es una de sus complicaciones más severas y afecta principalmente a pacientes con diabetes de larga evolución y mal control glucémico. Las complicaciones del pie diabético incluyen infecciones, isquemia, neuropatía y deformidades estructurales del pie, que pueden llevar a la amputación si no se manejan de manera oportuna.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 15% de los pacientes con diabetes desarrollarán úlceras en el pie en algún momento de su vida, y alrededor del 85% de las amputaciones en pacientes diabéticos son precedidas por úlceras que no cicatrizan adecuadamente. La mortalidad a cinco años después de una amputación mayor en pacientes diabéticos es cercana al 50%, lo que subraya la gravedad del problema.

En la República Dominicana, según las estadísticas del Instituto Nacional de la Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN) y la Encuesta Demográfica de Salud (ENDESA), se estima que aproximadamente 900,300 personas están afectadas por la diabetes, lo que representa el 9.3% de la población adulta de entre 20 a 79 años. Otros estudios señalan que el número total de diabéticos podría ascender a 1.1 millones. De estos, el 60% presenta complicaciones como pie diabético, neuropatía y enfermedad vascular periférica en los miembros inferiores. Además, se observa que el 80% de los pacientes afectados por estas complicaciones vive en condiciones de mayor pobreza.⁽³²⁾

2.2.1.2 Etiología del pie diabético

El pie diabético es el resultado de múltiples factores que interactúan entre sí, entre los cuales destacan:

- **Neuropatía diabética:** La afectación de los nervios periféricos reduce la sensibilidad en los pies, lo que impide la detección temprana de lesiones.⁽³²⁾
- **Enfermedad vascular periférica:** La isquemia causada por la arteriosclerosis limita el flujo sanguíneo, dificultando la cicatrización.⁽²⁸⁾
- **Infecciones:** Las bacterias pueden invadir los tejidos profundos debido a la inmunosupresión inducida por la hiperglucemia.⁽²⁸⁾
- **Trauma repetitivo:** El uso de calzado inadecuado y la falta de cuidado adecuado pueden provocar úlceras.⁽²⁸⁾

2.2.1.3 Clasificación del pie diabético

La clasificación de las lesiones del pie diabético es crucial para orientar las decisiones clínicas. Para que una clasificación sea efectiva, debe ser fácil de utilizar y ofrecer detalles suficientes que permitan su aplicación en situaciones clínicas cotidianas. El sistema inicial desarrollado por Wagner y Meggitt en la década de 1970 ha sido reemplazado por otros modelos más avanzados, que

proporcionan un enfoque más racional al considerar la relación entre los factores clave, como la profundidad y la isquemia de la herida. ⁽¹¹⁾

Existen diversas clasificaciones para el pie diabético, siendo las más utilizadas:

- **Clasificación de Wagner:** Se basa en la profundidad de la úlcera y la presencia de infección o gangrena.⁽³²⁾
- **Clasificación de la Universidad de Texas:** Incluye la profundidad de la úlcera y la presencia de infección e isquemia.⁽²⁸⁾
- **Sistema PEDIS:** Evalúa Perfusión, Extensión, Profundidad, Infección y Sensibilidad.
- **Clasificación de San Elián:** Considera la neuropatía, la isquemia y la infección para establecer el grado de severidad de la lesión. Se utiliza para identificar el pronóstico y la probabilidad de requerir intervención quirúrgica.⁽²⁸⁾
- **Clasificación SINBAD:** Sistema que valora seis criterios clínicos (tamaño, isquemia, neuropatía, infección, profundidad y localización anatómica) para establecer la gravedad de la lesión y predecir resultados terapéuticos.

A continuación se muestra esquema de las clasificaciones más usadas en el diagnóstico y manejo del pie diabético:

Clasificación de San Elián

Anatómicos	Localización inicial (1-3)	1. Falángica/ digital	Leve
		2. Metatarsal	Moderado
		3. Tarsal	Grave
	Aspecto topográfico (1-3)	1. Dorsal o plantar	Leve
		2. Lateral o medial	Moderado
		3. Dos o mas	Grave
No. de zonas afectadas	1. Una	Leve	
	2. Dos	Moderado	
	3. Todo el pie (heridas múltiples)	Grave	
Agravantes	Isquemia (1-3)	0. No. Norm. Índice T/B	0.9-1.2
		1. Leve Índice T/B	0.7-0.89
		2. Moderada Índice T/B	0.5-0.69
		3. Grave Índice T/B	menor de 0.5

	Infección (1-3)	0. No	Sin signos
		1. Leve	Eritema 0.5 a 2cm
		2. Moderada	Eritema >2cm absceso
		3. Grave	Inflamación de difícil control
	Edema (1-3)	0. No	Sin edema
		1. Leve	Localizado a la zona
		2. Moderada	Unilateral ascendente
		3. Grave (bilateral)	Secundario a enfermedad sistémica
	Neuropatía (1-3)	0. No	Sin
		1. Leve	Inicial disminuye sensibilidad 10 gr
		2. Moderada	Avanzada ausencia de sensibilidad
		3. Grave	NOAD - Charcot
Afección tisular	Profundidad (1-3)	Leve Superficial	Úlcera
		Moderado Parcial*	Sin osteomielitis
		Grave	Total
	Área (1-3)	Leve	Pequeña <10cm
		Moderado	Mediana 10-40cm
		Grave	Grande >40cm
	Fase de cicatrización (1-3)	Leve	Epitelización
		Moderado	Granulación
		Grave	Inflamación

1. Martinez-De Jesus FR. A checklist system to score healing progress of diabetic foot ulcers. Int J Low Extrem Wounds. 2010; 9(2):74-83. [Medline]
2. Huang Y, Xie T, Cao Y, et al. Comparison of two classification systems in predicting the outcome of diabetic foot ulcers: the Wagner grade and the Saint Elian Wound score systems. Wound Repair Regen. 2015; 23(3):379-385. [Medline]

Clasificación Wifl

1. Herida (<i>wound</i>)			
Grado	Úlcera		Gangrena
0	No úlcera		No gangrena
Descripción clínica: dolor isquémico de reposo (síntomas típicos + grado 3 de isquemia); no lesiones			
1	Úlcera/s pequeña/s, superficial/es en pie o pierna distal; no exposición del hueso, a no ser que esté limitado a la falange distal	No gangrena	
Descripción clínica: pérdida menor de tejido. Abordable con amputación simple (1-2 dedos) o injerto de piel			
2	Úlcera profunda con exposición del hueso, articulación o tendón; generalmente sin afectación del talón; úlcera superficial en talón, sin	Gangrena limitada a los dedos	

	afectación del calcáneo		
Descripción clínica: pérdida mayor de tejido abordable con amputaciones digitales múltiples (≥3 dedos) o amputación transmetatarsiana estándar ± injerto de piel			
3	Úlcera extensa y profunda que afecta a antepié o mediopié; úlcera profunda que afecta a todo el espesor del talón ± afectación del calcáneo	Gangrena extensa que afecta a antepié o mediopié; necrosis que afecta a todo el espesor del talón ± afectación del calcáneo	
Descripción clínica: pérdida de tejido extensa abordable únicamente con reconstrucción compleja del pie o amputación transmetatarsiana no tradicional (Chopart o Lisfranc); cobertura con colgajos o necesidad de manejo complejo de la herida por defecto de partes blandas			
2. Isquemia (<i>ischemia</i>)			
Grado	ITB	Presión sistólica en tobillo, en mmHg	PD, TcPO ₂ , en mmHg
0	≥0,8	>100	≥60
1	0,6-0,79	70-100	40-59
2	0,4-0,59	50-70	30-39
3	≤0,39	<50	<30
3. Infección del pie (<i>foot infection</i>)			
0	Sin signos ni síntomas de infección Presencia de infección definida por 2 o más de los siguientes criterios: 1. Edema o induración local 2. Eritema >0,5-2cm alrededor de la úlcera 3. Hipersensibilidad o dolor local 4. Aumento de temperatura local Secreción purulenta (espesa, opaca o blanca, o secreción sanguinolenta)		
1	Infección local que afecta únicamente piel y tejido celular subcutáneo (sin afectación de tejidos profundos y sin signos de SRIS) Excluir otras causas de respuesta inflamatoria de la piel (por ejemplo, traumatismo, gota, neuro osteoartropatía aguda de Charcot, fractura, trombosis, estasis venoso...)		
2	Infección local con eritema >2cm, o con afectación de estructuras profundas (por ejemplo, abscesos, osteomielitis, artritis séptica, fascitis) y sin SRIS		
3	Infección local con signos de SRIS, definido por 2o más de los siguientes: 1. Temperatura >38°C o <36°C 2. Frecuencia cardíaca >90 latidos por minuto 3. Frecuencia respiratoria >20 ventilaciones/minuto o PaCO ₂ <32mmHg 4. Leucocitos en sangre >12.000 o <4.000 c/mm o formas inmaduras < 10%		

Mills, J. L., Conte, M. S., Armstrong, D. G., Pomposelli, F. B., Schanzer, A., Sidawy, A. N., & Andros, G. (2014). The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system: Risk stratification based on Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI). *Journal of Vascular Surgery*, 59(1), 220–234.e2.

Clasificación de Texas

Estado	Grado			
	0	I	II	III
A	Lesión pre o pos ulcerosas completamente epitelizadas	Herida superficial no involucra tendón, cápsula o hueso	Herida a tendón o cápsula	Herida penetrante a hueso o articulación
B	Infectada	Infectada	Infectada	Infectada
C	Isquémica	Isquémica	Isquémica	Isquémica
D	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., & Harkless, L. B. (1998). Validation of a diabetic wound classification system: The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 10(1), 1–8.

Clasificación PEDIS

Tipo de lesión	Grados
Perfusión	1 sin isquemia 2 isquemia leve 3 isquemia grave
Extent (área)	Área de la herida
Depth (profundidad)	1 superficial 2 parcial 3 total
Infection (infección)	1 sin infección 2 leve 3 moderada 4 grave
Sensación (sensibilidad)	1 sensibilidad protectora normal 2 pérdida de la sensibilidad

Pomposelli, F. B., Jr., Marcaccio, E. J., Gibbons, G. W., et al. (1995). Dorsalispedis arterial bypass: Durable limb salvage for foot ischemia in patients with diabetes mellitus. *Journal of Vascular Surgery*, 21(3), 375.

Clasificación de Gary Gibbons

Leve	Superficial sin celulitis, sin hueso afectado
Moderada	Profunda, posible hueso afectado, entre 0 y 2 cm periféricos de celulitis
Grave	Profunda, hueso y articulación afectados, secreción purulenta, más de 2 cm periféricos de celulitis, probable cuadro generalizado

Gibbons, G. W., & Habershaw, G. M. (1995). Diabetic foot infections: Anatomy and surgery. *Infectious Disease Clinics of North América*, 9(1), 131–142.

2.2.1.4 Manejo del pie diabético

El pie diabético es una de las principales causas de hospitalización prolongada en pacientes con diabetes mellitus, y representa una amenaza considerable para la integridad del miembro inferior y la vida del paciente si no se maneja adecuadamente. En este contexto, el manejo quirúrgico tiene un papel central, sobre todo en las fases avanzadas de la enfermedad, donde la progresión de las úlceras y las infecciones profundas comprometen estructuras óseas, articulares y vasculares. ⁽⁶⁾

Las intervenciones quirúrgicas en el pie diabético pueden clasificarse en procedimientos conservadores y procedimientos ablativos. Dentro de los conservadores se encuentran el desbridamiento quirúrgico, la resección de abscesos y la corrección de deformidades óseas. Estos procedimientos están orientados a preservar la mayor funcionalidad del pie, eliminando el tejido desvitalizado y controlando la infección local. ⁽⁶⁾

El desbridamiento quirúrgico es esencial para eliminar tejido necrótico, exudado purulento, restos óseos infectados o cuerpos extraños, y crear un entorno favorable para la cicatrización. Es especialmente importante en la presencia de infecciones profundas como celulitis, fascitis necrosante y osteomielitis, donde el tratamiento antibiótico aislado es insuficiente [7,8]. Este tipo de manejo debe ser precoz y repetitivo, con el objetivo de evitar la progresión de la infección hacia estructuras más profundas. ⁽⁶⁾

Por otro lado, en casos donde existe isquemia crítica, se deben considerar intervenciones de revascularización quirúrgica (bypass arterial) o endovascular (angioplastia con o sin colocación de stents). La evaluación de la perfusión mediante estudios como el índice tobillo-brazo, la presión transcutánea de oxígeno y la arteriografía, orienta la decisión del tipo de intervención vascular más adecuado. ⁽⁶⁾

Cuando la viabilidad del tejido está comprometida de forma irreversible o existe un riesgo vital debido a una infección sistémica, se recurre a amputaciones, que pueden ser menores (dedos, antepié, transmetatarsianas) o mayores (infrapatelares o transfemorales). La indicación de una amputación debe ser realizada por un equipo multidisciplinario con experiencia en el manejo del pie diabético, ya que se trata de una decisión compleja con importantes consecuencias físicas y psicológicas para el paciente. ^(10,11)

Un factor clave para mejorar los resultados quirúrgicos es el abordaje multidisciplinario, en el cual intervienen cirujanos, diabetólogos, infectólogos, enfermería especializada, podólogos y fisioterapeutas. Este enfoque ha demostrado reducir la tasa de complicaciones, amputaciones mayores y reingresos hospitalarios. ^(12,11)

2.2.2 Frecuencia de reingresos en pacientes con pie diabético

El pie diabético no solo representa un desafío clínico inicial, sino que también está asociado a una alta tasa de reingresos hospitalarios. Estudios recientes han reportado que entre el 30% y el 40% de los pacientes con hospitalización previa por complicaciones del pie diabético requieren reingresos dentro de los primeros 3 a 6 meses posteriores al alta médica ⁽¹³⁾.

Los factores que influyen en esta elevada tasa de reingresos son múltiples. En primer lugar, el mal control glucémico crónico debilita la respuesta inmunitaria, favoreciendo la recurrencia de infecciones. Además, condiciones asociadas como la enfermedad arterial periférica, la neuropatía diabética avanzada, y la presencia de comorbilidades (como insuficiencia renal crónica o enfermedad coronaria) incrementan el riesgo de complicaciones postquirúrgicas y recidivas de úlceras^(14,15).

Asimismo, el tipo de tratamiento quirúrgico inicial influye en la probabilidad de reingreso. Procedimientos conservadores incompletos, sin un seguimiento

adecuado ni control del foco infeccioso, pueden dar lugar a la reactivación del proceso infeccioso o al fracaso de la cicatrización ⁽¹⁶⁾. También se ha descrito que la amputación menor previa es un factor predictor de futuras amputaciones y nuevos ingresos hospitalarios.

Otros factores no clínicos también juegan un papel relevante: el acceso limitado a servicios de atención primaria, la falta de educación del paciente en el autocuidado del pie diabético y la ausencia de programas estructurados de seguimiento ambulatorio, incrementan significativamente la posibilidad de complicaciones recurrentes y reingresos ⁽¹⁷⁾.

Por ello, se han propuesto estrategias para reducir los reingresos, como la implementación de clínicas de pie diabético especializadas, el uso de tecnología de monitoreo remoto, y protocolos de seguimiento que incluyan visitas periódicas y educación terapéutica. Estas medidas han demostrado eficacia para mejorar el pronóstico, prevenir nuevas lesiones y disminuir la carga hospitalaria ⁽¹⁸⁾.

2.2.2.1 Pronóstico del pie diabético

El pronóstico del pie diabético varía dependiendo de la severidad de la enfermedad, la presencia de infecciones y el manejo oportuno. Los pacientes con úlceras superficiales tienen un mejor pronóstico si reciben tratamiento adecuado, mientras que aquellos con infecciones profundas o enfermedad vascular avanzada presentan un mayor riesgo de amputación ⁽¹¹⁾.

2.2.2.2 Impacto Clínico y social del pie diabético

El pie diabético tiene un impacto significativo tanto en la salud física de los pacientes como en su calidad de vida. Los pacientes con pie diabético suelen enfrentar una disminución significativa de su movilidad debido al dolor, las deformidades y la pérdida funcional del pie. Además, las hospitalizaciones recurrentes, los tratamientos prolongados y las amputaciones afectan la

capacidad del paciente para realizar actividades cotidianas, reduciendo su calidad de vida y autonomía.

En términos económicos, el tratamiento del pie diabético representa una carga financiera importante para los sistemas de salud. Las hospitalizaciones relacionadas con úlceras y amputaciones, los costos de tratamientos quirúrgicos, el uso de apósitos avanzados para heridas y la atención médica continuada contribuyen significativamente al gasto sanitario. Según estudios recientes, el costo anual por paciente con pie diabético y úlceras crónicas puede superar los 10,000 dólares, lo que subraya la necesidad urgente de estrategias de prevención y manejo eficaz para reducir esta carga económica ⁽¹⁰⁾.

2.2.2.3. Tendencias y avances en el manejo del pie diabético

A medida que la prevalencia de la diabetes continúa en aumento a nivel mundial, el manejo del pie diabético ha experimentado avances significativos en los últimos años. La implementación de estrategias multidisciplinarias, que incluyan el control riguroso de la glucosa, la atención podológica especializada y la intervención temprana en caso de úlceras, ha demostrado reducir significativamente el riesgo de complicaciones graves, como las amputaciones. ⁽¹⁰⁾

- **Control glucémico estricto:** La investigación ha demostrado que un control adecuado de los niveles de glucosa en sangre disminuye de manera significativa la incidencia de úlceras en los pies y mejora la tasa de cicatrización. ⁽²⁷⁾
- **Tratamientos avanzados para úlceras:** Nuevas terapias, como el uso de **apósitos especiales, terapia de oxígeno hiperbárico y estimulación eléctrica**, han mostrado buenos resultados en la mejora de la cicatrización de las úlceras diabéticas. ⁽¹⁰⁾
- **Educación y autocuidado:** La educación del paciente sobre la importancia del **autocuidado de los pies** y el monitoreo temprano de lesiones es esencial para prevenir el desarrollo de úlceras y complicaciones mayores ⁽³¹⁾.

2.4. Contextualizaciones

2.4.1. Reseña sector

El Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN), también denominado Hospital Escuela Dr. Jorge Abrahán Hazoury Bahles, está ubicado en la urbanización Los Ríos, en Santo Domingo, República Dominicana.

2.4.2. Reseña Institucional

El presente estudio se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Diabetes (INDEN), una entidad que comenzó a operar el 26 de octubre de 1972. Durante su mandato, el presidente Joaquín Balaguer destinó un área de 10, 534,417 metros cuadrados para la creación y funcionamiento de esta institución, con el objetivo de fortalecer la atención médica a personas con diabetes en el país.

MISIÓN: Brindar atención médica integral con los más altos niveles de excelencia, basada en la investigación y actualización científica constante, con un equipo humano altamente calificado y motivado.

VISIÓN: Posicionarse como la primera institución de atención integral a la salud, con alta calidad humana.

VALORES:

- Equidad, solidaridad y universalidad del servicio.
- Sentido de innovación.
- Vinculación y lealtad de los empleados con la organización.
- Respeto hacia los valores éticos y la dignidad humana.

2.4.3. Aspectos sociales

El INDEN se dedica a ofrecer atención médica especializada y multidisciplinaria, priorizando a pacientes en condiciones de vulnerabilidad económica. A través de

su programa de asistencia social y con el respaldo del Patronato contra la Diabetes, la institución subsidia costos médicos y facilita el acceso a medicamentos a precios accesibles en su farmacia.

Asimismo, proporciona insumos y tratamientos sin costo a los pacientes diabéticos que reciben atención en el centro, asegurando así un servicio integral para quienes más lo necesitan.

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transversal con el fin de determinar frecuencia de Reingreso de Pacientes con Pie Diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), Santo Domingo, Enero-Diciembre 2024.

3.2. Variables y operacionalización

Variable	Dimensión	Indicadores	Tipo de Variable	Instrumento de Recolección
Frecuencia de reingreso (Variable dependiente)	Reingreso hospitalario	<ul style="list-style-type: none"> - Número total de reingresos en el período de estudio - Tiempo transcurrido entre egreso y reingreso - Motivo del reingreso (complicaciones, infección, amputación, etc.) 	Cuantitativa continua	Registros clínicos del hospital
Pie diabético (Variable independiente)	Clasificación de la úlcera	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de Wagner (Grado 0-5) - Clasificación de San Elián (No complicada, complicada, crítica) - Presencia de infección 	Cualitativa ordinal	Historia clínica de los pacientes
	Severidad de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de amputación - Presencia de gangrena - Evolución de la herida (mejoría, empeoramiento, sin cambios) 	Cualitativa ordinal	Expediente médico y evaluación médica
Factores clínicos asociados al reingreso	Control metabólico	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c) - Glucosa en sangre en ayunas - Presión arterial 	Cuantitativa continua	Pruebas de laboratorio y registros médicos
	Comorbilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión arterial - Insuficiencia renal crónica 	Cualitativa nominal	Historia clínica y registros médicos

Variable	Dimensión	Indicadores	Tipo de Variable	Instrumento de Recolección
		<ul style="list-style-type: none"> - Obesidad - Enfermedad cardiovascular 		
	Tratamiento recibido	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de antibiótico administrado - Tipo de cirugía realizada (limpieza quirúrgica, amputación parcial o total) - Uso de oxigenoterapia hiperbárica 	Cualitativa nominal	Registros médicos e informes quirúrgicos
Factores sociodemográficos	Características del paciente	<ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Estado civil 	Cualitativa nominal	Encuestas y fichas clínicas
	Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación - Nivel educativo - Acceso a servicios de salud 	Cualitativa ordinal	Encuestas y entrevistas
	Estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Hábitos alimenticios - Consumo de alcohol o tabaco - Nivel de actividad física 	Cualitativa nominal	Encuestas a pacientes
Factores de adherencia al tratamiento	Seguimiento médico	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia a consultas médicas programadas - Cumplimiento con medicamentos prescritos - Uso adecuado de calzado terapéutico 	Cualitativa nominal	Encuestas a pacientes y revisión de registros médicos
	Apoyo familiar	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un cuidador principal - Tipo de apoyo recibido en el hogar (económico, emocional, supervisión de tratamiento) 	Cualitativa nominal	Encuestas y entrevistas

3.3. Métodos y técnicas

Analítico: mediante el análisis de los elementos que inciden en los pacientes.

Sintético: a partir de los hechos relacionados con el análisis de los pacientes diabéticos reingresados.

- Documental: tomando como base parámetros de trabajos previos.
- Entrevista: por medio de recopilación de la información guiada por el investigador.

3.4. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un cuestionario generado durante el periodo de estudio, se recolectaron datos generales del paciente como edad, sexo así como datos relacionados con el reingreso de los pacientes con pie diabético en el Hospital Escuela Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), durante el periodo enero - diciembre 2024. (Ver anexos)

3.5. Selección de la población y muestra

3.5.1. Población

La población estuvo constituida por todos los pacientes reingresados por el servicio de cirugía de pie diabético en el Hospital Escuela Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN) durante el periodo enero- diciembre 2024 representado por 50 pacientes de un universo representado por 689 pacientes ingresados durante el periodo de estudio.

3.5.2. Muestra

La muestra estuvo formada por todos los pacientes reingresados con pie diabéticos en el Hospital Escuela Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN) durante el periodo enero – diciembre 2024 que cumplieron con los criterios de inclusión de nuestro estudio representado por 45 pacientes.

3.5.3. Criterios

3.5.3.1. Criterios de inclusión

1. Diagnóstico confirmado de pie diabético
2. Pacientes que hayan sido hospitalizados en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN) con diagnóstico de pie diabético durante el período enero - diciembre 2024.
3. Pacientes que hayan sido dados de alta y reingresado al hospital dentro del período de estudio, independientemente del tiempo transcurrido entre egreso y reingreso.
4. Pacientes mayores de 18 años.
5. Registros médicos completos

3.6. Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

Tras la recopilación de la información, los datos fueron organizados y tabulados en Microsoft Excel. Posteriormente, se introdujeron en el software estadístico SPSS para su análisis. El procesamiento de los datos se llevó a cabo mediante técnicas de estadística descriptiva, utilizando frecuencias y cálculo de porcentajes para las variables cualitativas. Finalmente, los resultados obtenidos fueron representados gráficamente para facilitar su interpretación.

3.7. Consideraciones éticas

Se garantizaron todos los principios bioéticos, asegurando que ningún participante fuera perjudicado de manera directa o indirecta. Por el contrario, el objetivo de este estudio fue aportar información que permita identificar oportunidades de mejora en la atención a los pacientes. Se otorgó especial importancia a la confidencialidad de los datos, y aunque los nombres fueron utilizados como identificadores, los formularios fueron resguardados en un gabinete bajo llave, con acceso exclusivo para los investigadores del estudio. Además, esta investigación contó con la aprobación de los comités de ética de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) y del Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), cumpliendo con los estándares establecidos por ambas instituciones.

CAPITULO 4.

4.1 Resultados

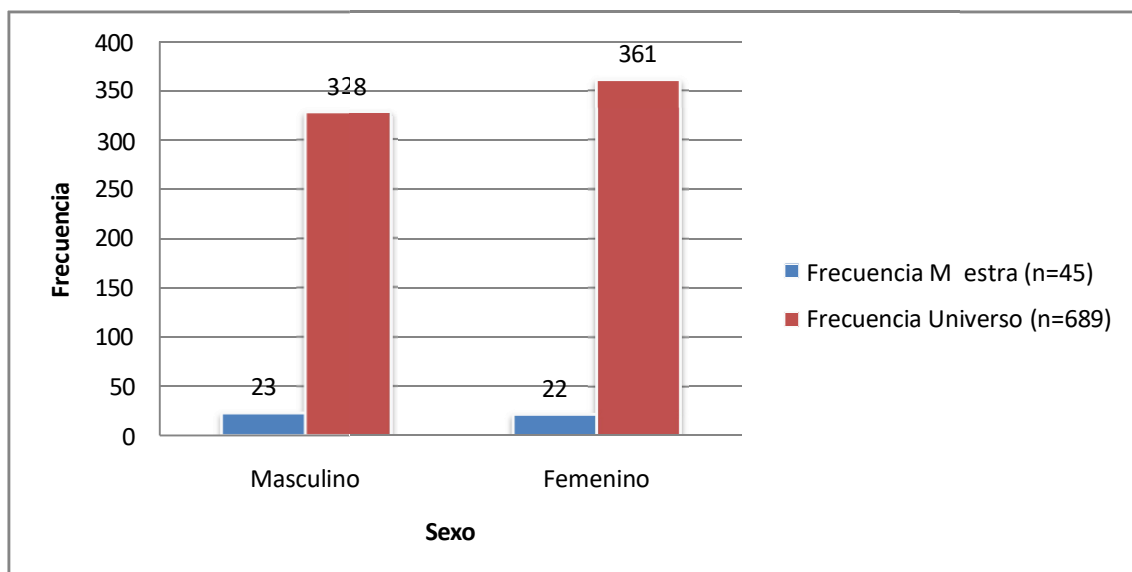
Cuadro no 1. Comparación de la distribución por sexo entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Sexo	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Masculino	23	51.11	328	47.6
Femenino	22	48.89	361	52.4
Total	45	100.00	689	100.00

Fuente: expediente clínico

Al comparar la frecuencia según el sexo de los pacientes ingresados se obtuvo una mayor frecuencia para el sexo femenino con el 52.4 por ciento lo que difiere de los resultados obtenidos en el grupo control (muestra) en donde el sexo más frecuente con reingresos estuvo constituido por el masculino en el 51.11 por ciento.

Grafico no 1. Comparación de la distribución por sexo entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 1.

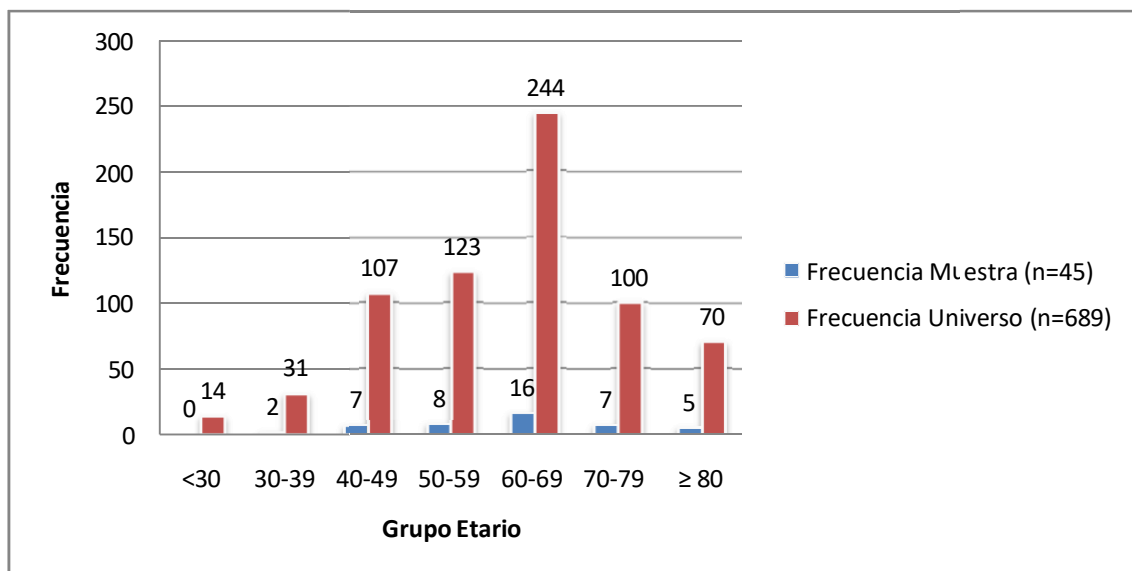
Cuadro no 2.Comparación de la distribución por edad entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Grupo Etario	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
<30	0	0.00	14	2.03
30-39	2	4.44	31	4.50
40-49	7	15.56	107	15.53
50-59	8	17.78	123	17.85
60-69	16	35.56	244	35.41
70-79	7	15.56	100	14.51
≥ 80	5	11.11	70	10.16
Total	45	100.00	689	100.00

Fuente: expediente clínico

Al comparar las edades de los pacientes reingresados con el grupo etario del total de pacientes se observó similitud en cuanto al grupo etario con mayor frecuencia de reingreso representada por las edades comprendidas entre 60 a 69 años con un 35.41% de los casos.

Grafico no 2. Comparación de la distribución por edad entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 2.

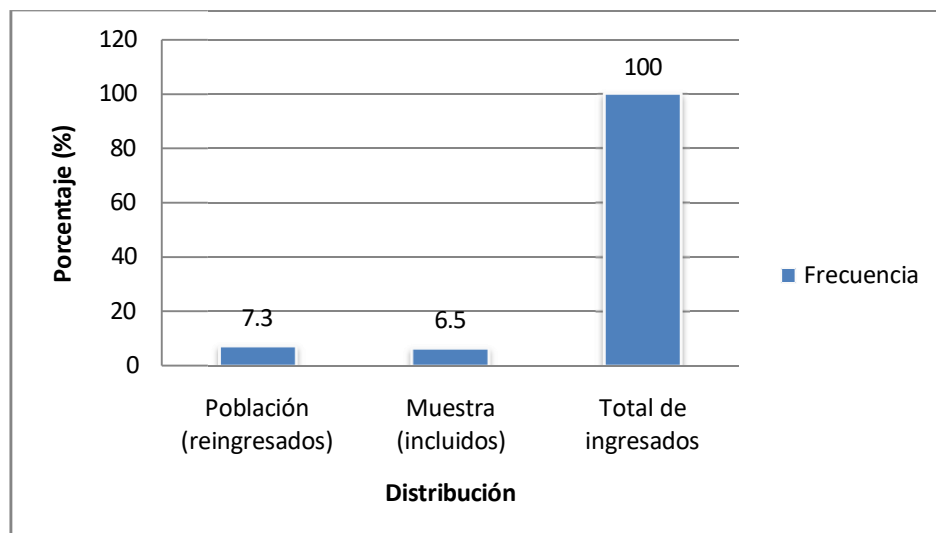
Cuadro no 3. Frecuencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Distribución según población y muestra.

Distribución	Frecuencia	Porcentaje (%)
Población (reingresados)	50	7.3
Muestra (casos incluidos en el estudio)	45	6.5
Total de pacientes admitidos	689	100

Fuente: expediente clínico

El universo de nuestro estudio estuvo conformado por un total de 689 paciente ingresados durante el periodo de estudio, la población estuvo constituida por un total de 50 pacientes reingresados de los cuales 45 cumplieron criterios de inclusión conformando la muestra de nuestro estudio.

Gráfico no 3. Incidencia de ingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Distribución según población y muestra.



Fuente: cuadro 3.

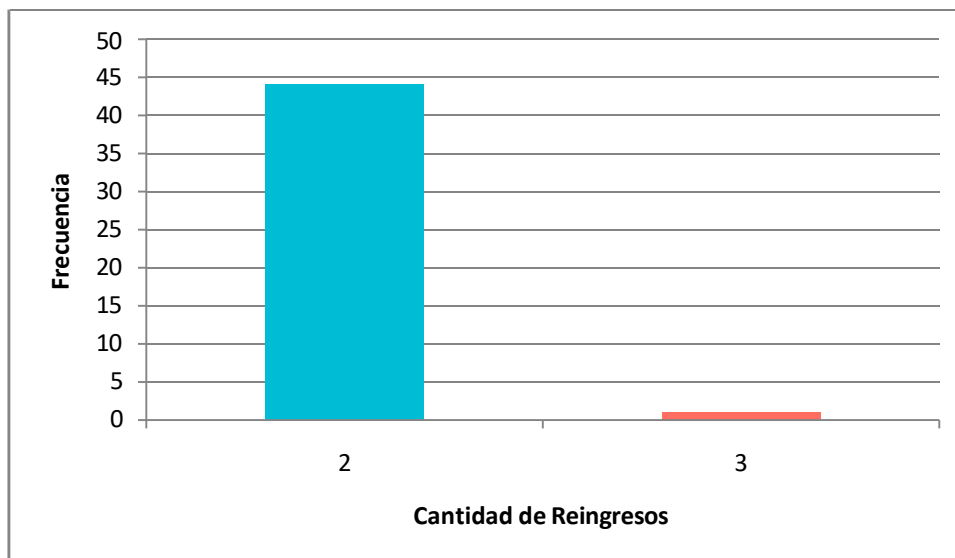
Cuadro no 4. Incidencia de ingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Distribución según cantidad de reingresos.

Distribución	Frecuencia	Porcentaje (%)
2 veces	44	98
3 veces	1	2
Total	45	100

Fuente: expediente clínico

Se observe una mayor frecuencia en los pacientes que requirieron dos ingresos representando el 98 por ciento de la muestra, mientras que solo el 2 por ciento requirieron 3 ingresos

Grafico no 4. Incidencia de ingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Distribución según cantidad de reingresos.



Fuente: cuadro 4.

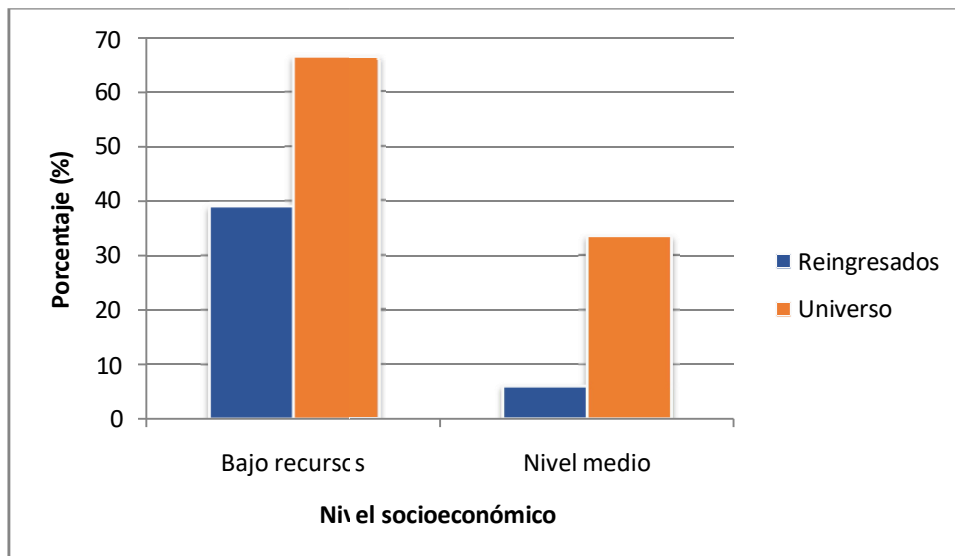
Cuadro no 5. Comparación de la distribución según nivel socioeconómico entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Nivel socioeconómico	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Bajo recursos	39	86.67	458	66.47
Nivel medio	6	13.33	231	33.53
Total	45	100	689	100

Fuente: Expediente clínico

Al analizar el nivel socioeconómico se obtuvo una mayor frecuencia para el nivel de bajo recursos con el 66.47 por ciento.

Grafico no 5. Comparación de la distribución según nivel socioeconómico entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 5

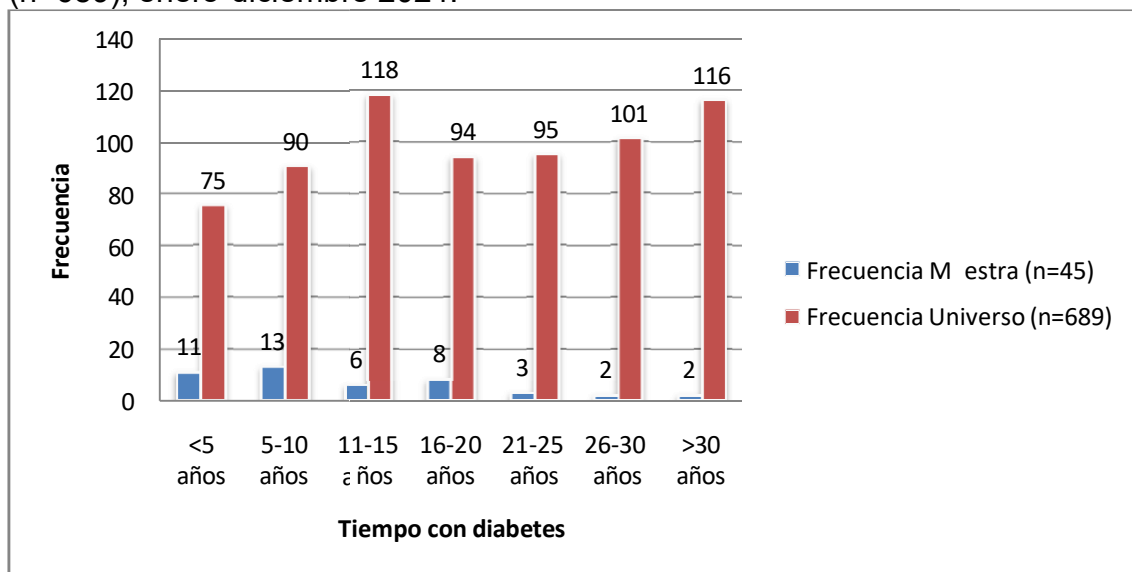
Cuadro no 6. Comparación de la distribución según tiempo con diagnóstico de diabetes entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Tiempo con diabetes	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
<5 años	11	24.44	75	10.89
5-10 años	13	28.89	90	13.06
11-15 años	6	13.33	118	17.13
16-20 años	8	17.78	94	13.64
21-25 años	3	6.67	95	13.79
26-30 años	2	4.44	101	14.66
>30 años	2	4.44	116	16.84
Total	45	100.00	689	100.00

Fuente: expediente clínico

Al comparar con el total de ingresos de pacientes durante el periodo de estudio se obtuvo una mayor frecuencia para los pacientes con 11 a 15 años de diagnóstico representando el 17.13 por ciento.

Grafico no 6. Comparación de la distribución según tiempo con diagnóstico de diabetes entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 6.

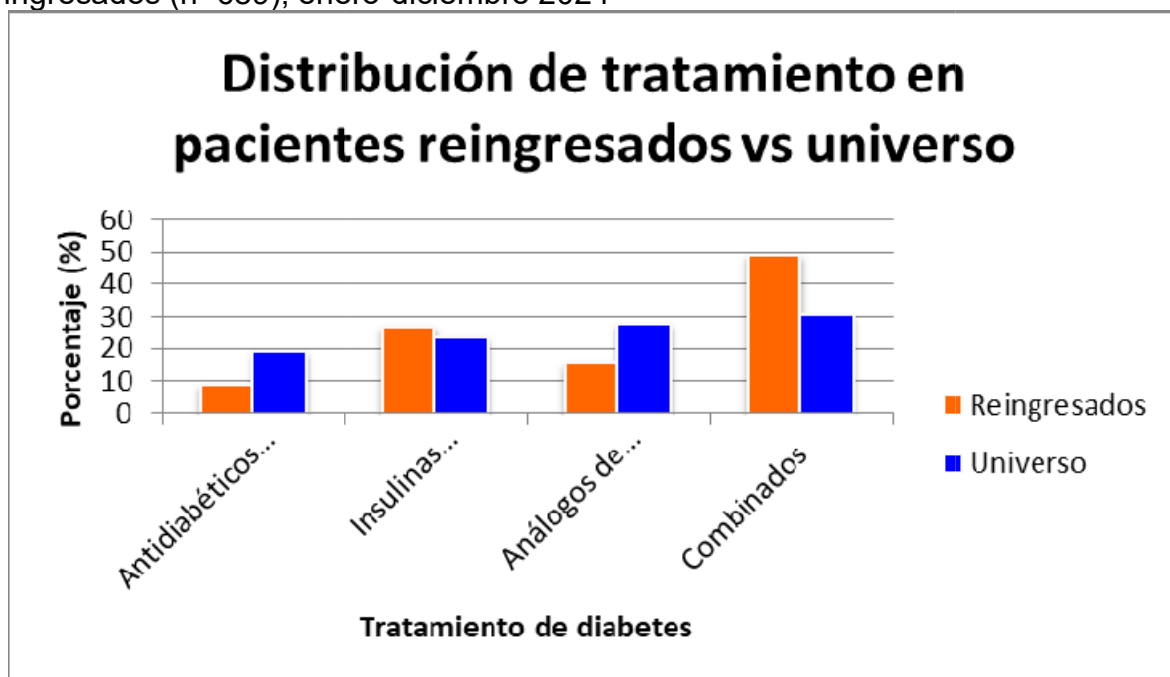
Cuadro 7. Comparación de la distribución según tratamiento usado para manejo de diabetes entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Tratamiento de diabetes	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Antidiabéticos orales (ADO)	4	8.89	130	18.87
Insulinas humanas	12	26.67	160	23.22
Análogos de insulina	7	15.56	190	27.58
Combinados	22	48.89	209	30.33
Total	45	100	100	100.0

Fuente: Expediente clínico

Al comparar la muestra con el universo se observó que la mayoría recibía terapia combinada como tratamiento para la diabetes lo que represento el 30.33 por ciento.

Gráfico no 7. Comparación de la distribución según tratamiento usado para manejo de diabetes entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024



Fuente: Cuadro 7.

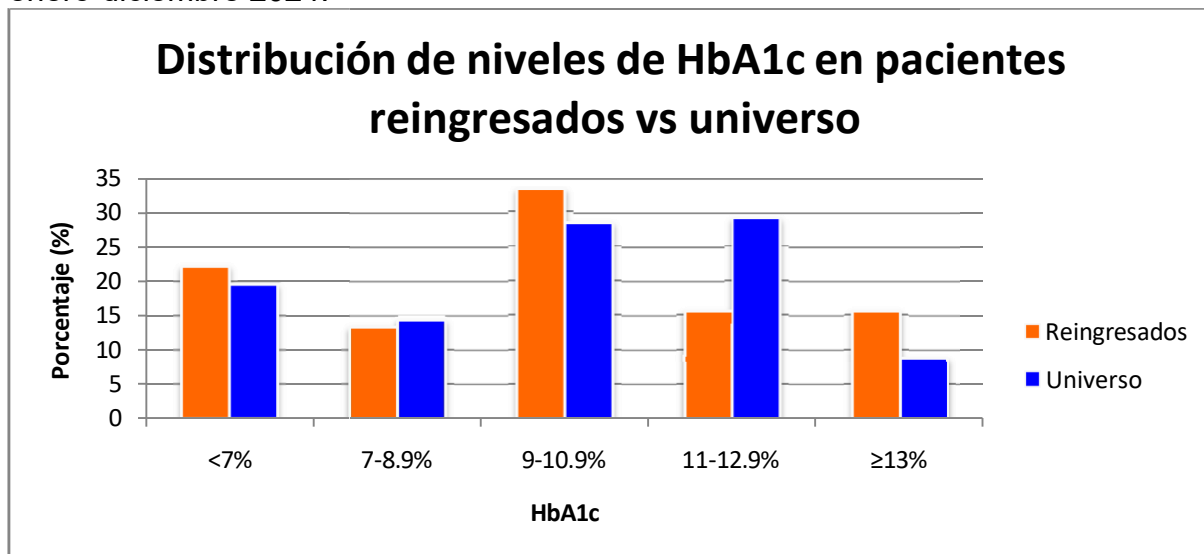
Cuadro 8. Comparación de la distribución según niveles de hemoglobina glicosilada entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

HbA1c	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
<7%	10	22.22	135	19.59
7-8.9%	6	13.33	98	14.22
9-10.9%	15	33.33	196	28.45
11-12.9%	7	15.56	200	29.03
≥13%	7	15.56	60	8.71
Total	45	100.00	689	100.0

Fuente: expediente clínico

Al comparar los niveles de hemoglobina glicada de los pacientes reingresados con el universo se obtuvo una mayor frecuencia para el grupo con Hb1Ac entre 11 a 12.9 %.

Gráfico8.Comparación de la distribución según niveles de hemoglobina glicosilada entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 8

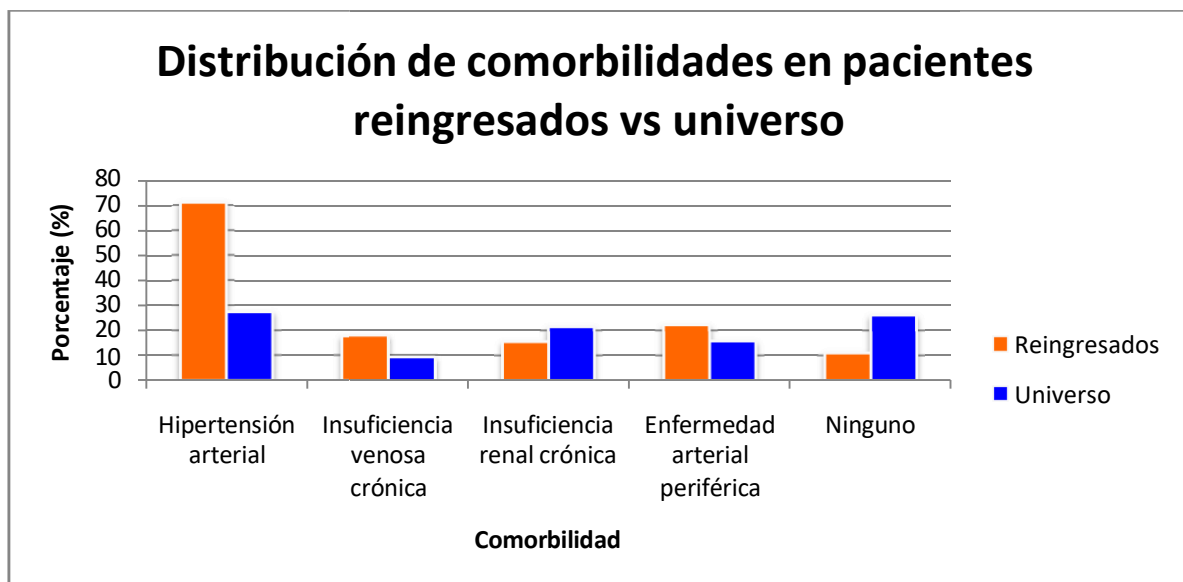
Cuadro no 9.Comparación de la distribución comorbilidad asociada entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Comorbilidad	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Hipertensión arterial	32	71.11	189	27.43
Insuficiencia venos acrónica	8	17.78	64	9.29
Insuficiencia renal crónica	7	15.56	148	21.48
Enfermedad arterial periférica	10	22.22	108	15.67
Ninguno	5	11.11	180	26.12
Total	45	100.00	689	100

Fuente: expediente clínico

Al evaluar las comorbilidades más frecuentes se evidencio una mayor incidencia para la hipertensión arterial seguido de insuficiencia renal crónica, lo que represento un 27.43 por ciento y un 21.48 por ciento respectivamente.

Gráfico no 9Comparación de la distribución comorbilidad asociada entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 9.

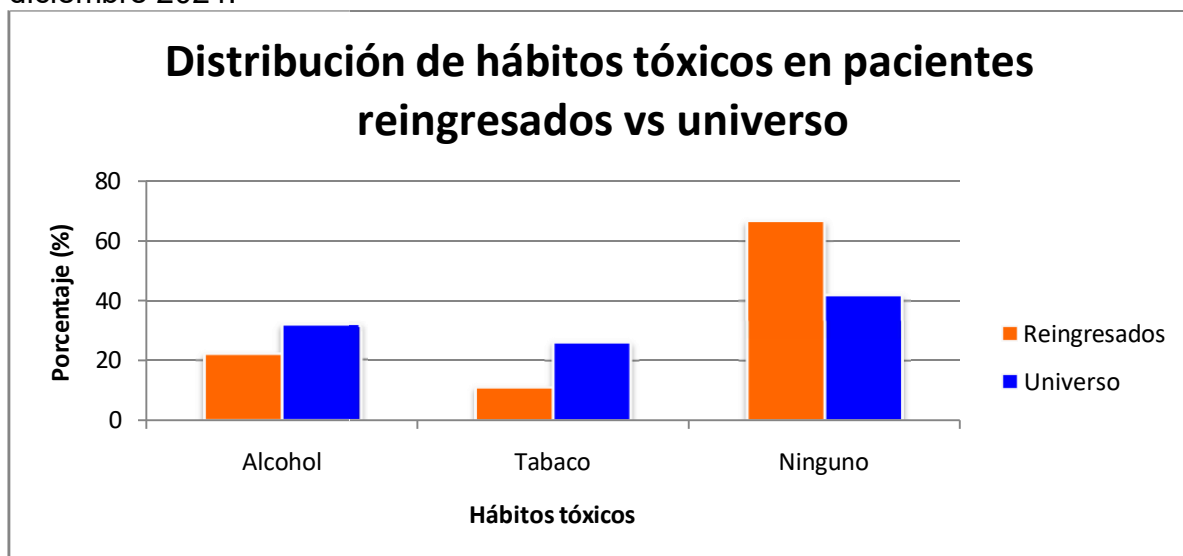
Cuadro no 10.Comparación de la distribución según hábitos tóxicos entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Hábitos tóxicos	Frecuencia Muestra (n=45)	Porcentaje Muestra (%)	Frecuencia Universo (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Alcohol	10	22.22	220	31.93
Tabaco	5	11.11	180	26.12
Ninguno	30	66.67	289	41.94
Total	45	100.00	689	100

Fuente: expediente clínico

Al comparar la muestra con el universo se obtuvo que para ambos grupos la mayoría no presentó hábitos tóxicos representando el 66.67 por ciento para la muestra y el 41.94 por ciento para el universo.

Grafico no 10.Comparación de la distribución según hábitos tóxicos entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 10

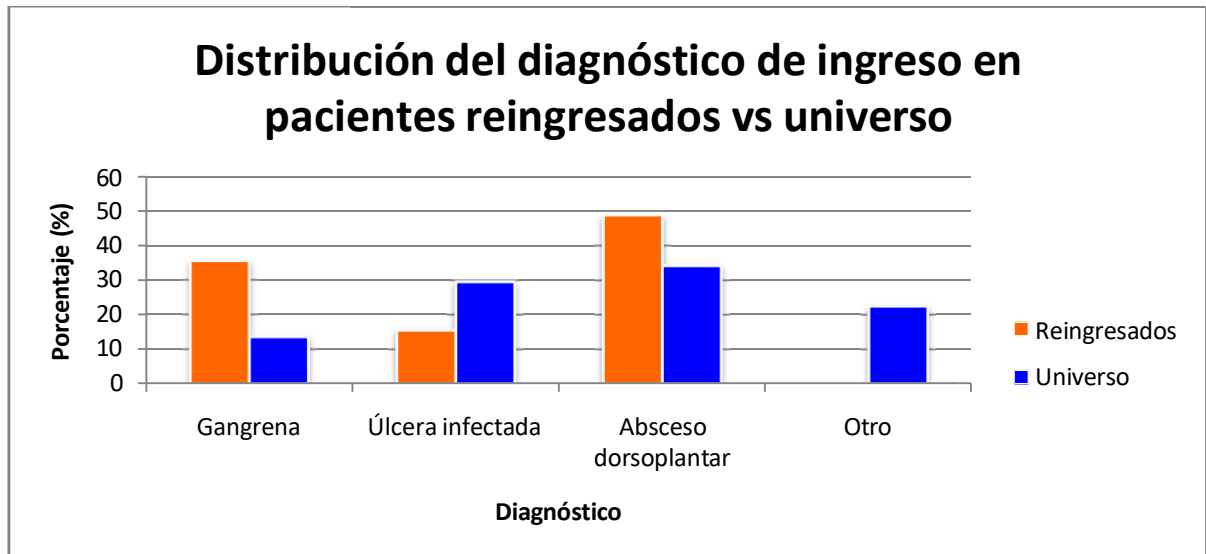
Cuadro no 11. Comparación de la distribución según diagnóstico de ingreso entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Diagnóstico	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Gangrena	16	35.56	94	13.64
Úlcera infectada	7	15.56	204	29.61
Absceso dorsoplantar	22	48.89	236	34.25
Otro	0	0	155	22.5
Total	45	100	100	100

Fuente: Expediente clínico

Al comparar la muestra con el universo obtuvimos una mayor frecuencia para el absceso dorsoplantar como diagnóstico de ingreso representando el 34.25 por ciento.

Grafico no 11. Comparación de la distribución según diagnóstico de ingreso entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 11.

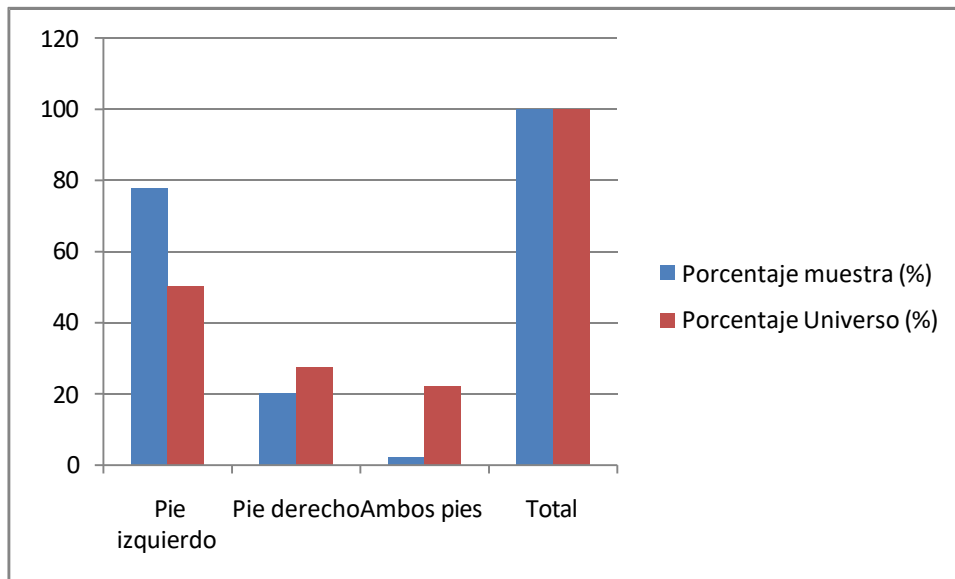
Cuadro no 12.Comparación de la distribución según miembro afectado entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Ubicación de la lesión	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Pie izquierdo	35	77.78	347	50.36
Pie derecho	9	20.0	189	27.43
Ambos pies	1	2.22	153	22.21
Total	45	100	689	100.0

Fuente: Expediente clínico

Se observó que la mayoría presento como localización más frecuente el miembro inferior izquierdo en el 50.36 por ciento de los casos.

Grafico no 12.Comparación de la distribución según miembro afectado entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 12.

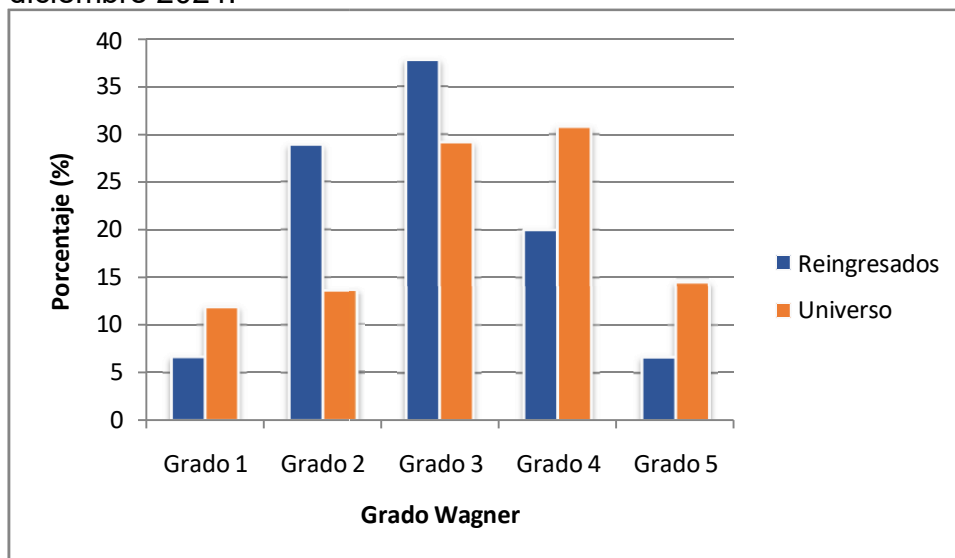
Cuadro no 13.Comparación de la distribución según escala de Wagner entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Grado Wagner	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Grado 1	3	6.67	82	11.90
Grado 2	13	28.89	94	13.64
Grado 3	17	37.78	201	29.17
Grado 4	9	20.0	212	30.77
Grado 5	3	6.67	100	14.51
Total	45	100	689	100

Fuente: Expediente clínico

Se evidencio que la mayoría de los pacientes tuvo una asignación grado 4 en la clasificación de Wagner representando el 30.77 por ciento del universo.

Grafico no 13.Comparación de la distribución según clasificación de Wagner entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 13.

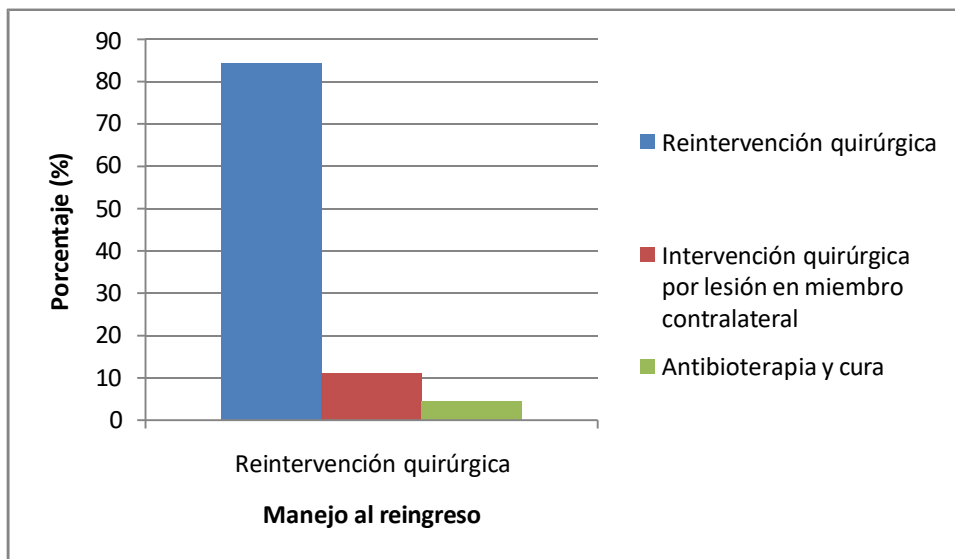
Cuadro no 14. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según manejo quirúrgico al momento del reingreso.

Manejo quirúrgico al reingreso	Frecuencia	Porcentaje (%)
Reintervención quirúrgica	38	84.44
Intervención quirúrgica por lesión en miembro contralateral	5	11.11
Antibióterapia y cura	2	4.44

Fuente: expedientes clínicos.

El mayor porcentaje de paciente requirió reintervención quirúrgica como manejo inicial durante el reingreso lo que representa el 84.44 por ciento, se observó un 11.11 por ciento de pacientes que requirieron intervención por afectación del miembro contralateral, mientras que el 4.44 por ciento recibió como manejo antibióterapia y curas.

Grafico 14. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según manejo al reingreso.



Fuente: cuadro 14.

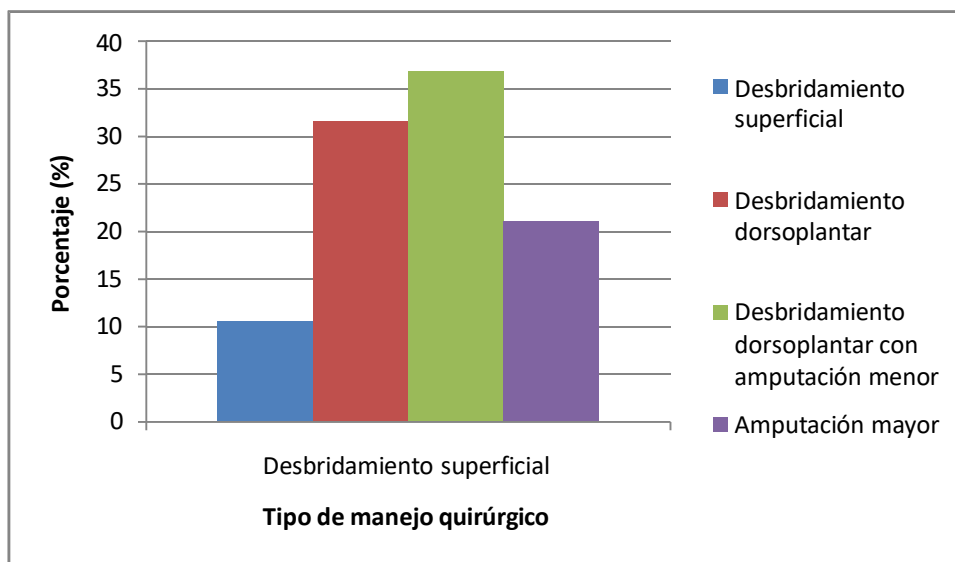
Cuadro no 15.1 Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según tipo de manejo quirúrgico en pacientes reintervenidos.

Tipo de manejo quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Desbridamiento superficial	4	10.53
Desbridamiento dorsoplantar	12	31.58
Desbridamiento dorsoplantar con amputación menor	14	36.84
Amputación mayor	8	21.05
Total	38	100

Fuente: expedientes clínicos.

En nuestro estudio la mayoría de los pacientes re intervenidos fueron manejados con desbridamiento dorsoplantar asociada a amputación menor lo que represento el 36.84 por ciento de ese subgrupo, por otro lado la amputación mayor como manejo quirúrgico se requirió en el 21.05 por ciento de los pacientes.

Grafico 15. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según tipo de manejo quirúrgico en pacientes re intervenidos.



Fuente: cuadro 15

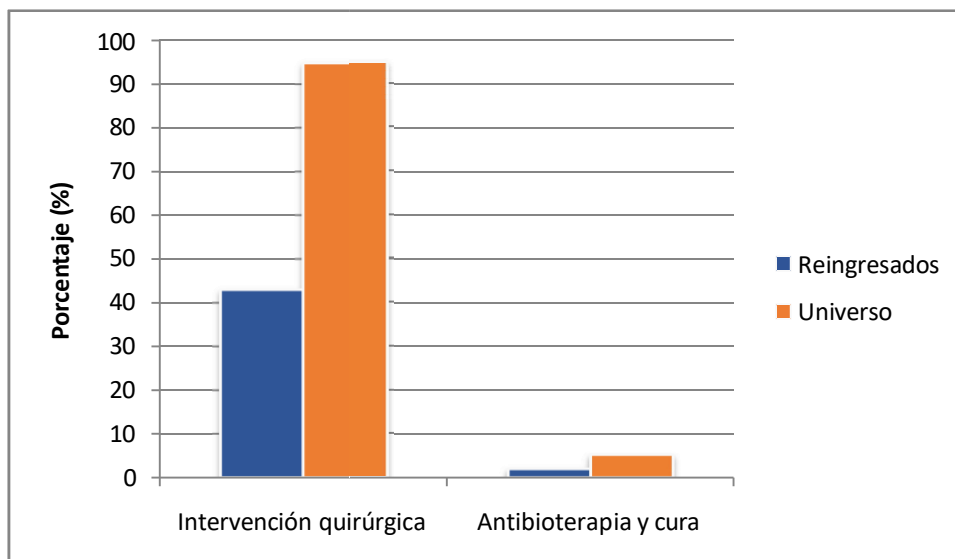
Cuadro no 16 Comparación de la distribución según manejo entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Manejo al reingreso	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
Intervención quirúrgica	43	95.55	653	94.78
Antibioterapia y cura	2	4.44	36	5.22
Total	45	100	689	100

Fuente: Expediente clínico

Al comparar la muestra con el universo se observó que la mayoría de los casos recibieron manejo quirúrgico representando el 94.78 por ciento.

Grafico no 16 Comparación de la distribución según el manejo entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 16

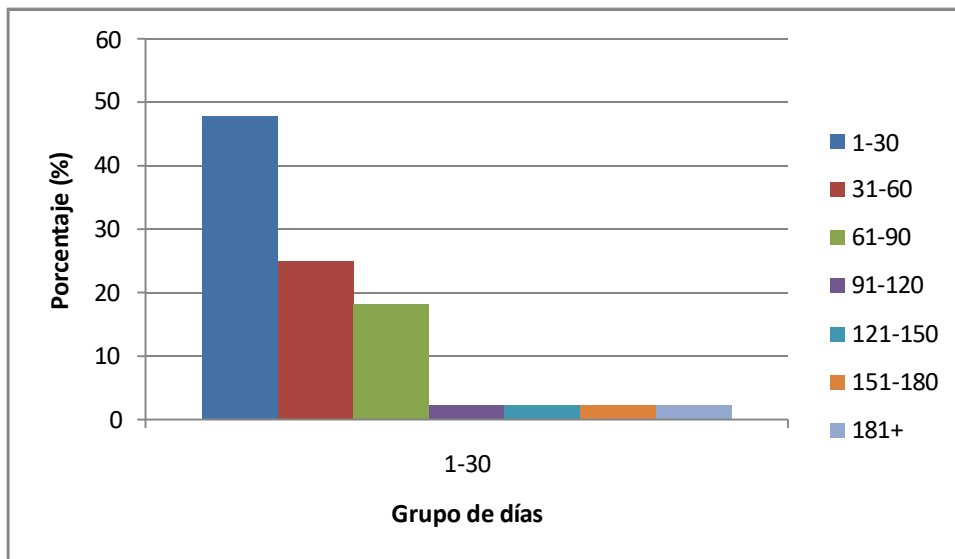
Cuadro no 17. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según tiempo transcurrido desde el alta al reingreso.

Tiempo transcurrido	Frecuencia	Porcentaje (%)
1-30	21	47.73
31-60	11	25.0
61-90	8	18.18
91-120	1	2.27
121-150	1	2.27
151-180	1	2.27
181+	1	2.27
Total	45	100

Fuente: expedientes clínicos

El tiempo transcurrido entre la alta médica y el reingreso fue de 1 a 30 días para la mayoría de los pacientes lo que represento el 47.73 seguido de 31 a 60 días con el 25.0 por ciento.

Grafico 17. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según tiempo transcurrido desde el alta al reingreso.



Fuente: cuadro 17.

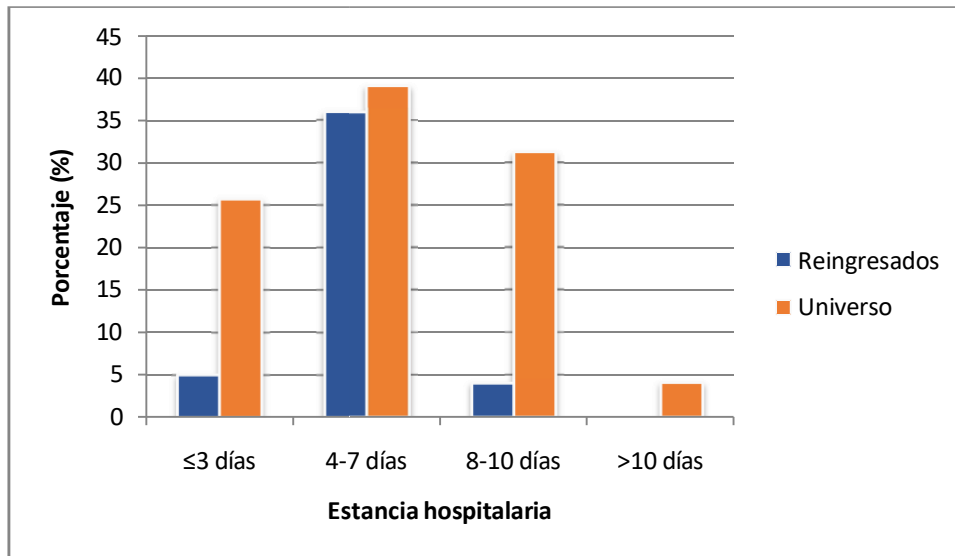
Cuadro no 18. Comparación de la distribución según la estancia hospitalaria entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.

Estancia hospitalaria	Frecuencia (reingresados)	Porcentaje (%)	Frecuencia ajustada (n=689)	Porcentaje Universo (%)
≤3 días	5	11.11	177	25.69
4-7 días	36	80.0	269	39.04
8-10 días	4	8.89	215	31.2
>10 días	0	0	28	4.06
Total	45	100	689	100

Fuente: Expediente clínico

Al comparar la estancia hospitalaria obtuvimos una mayor frecuencia para el grupo con 4 a 7 días representando el 39.04 por ciento.

Grafico no 18. Comparación de la distribución según la estancia hospitalaria entre pacientes reingresados (n=45) y el total de pacientes ingresados (n=689), enero-diciembre 2024.



Fuente: cuadro 18

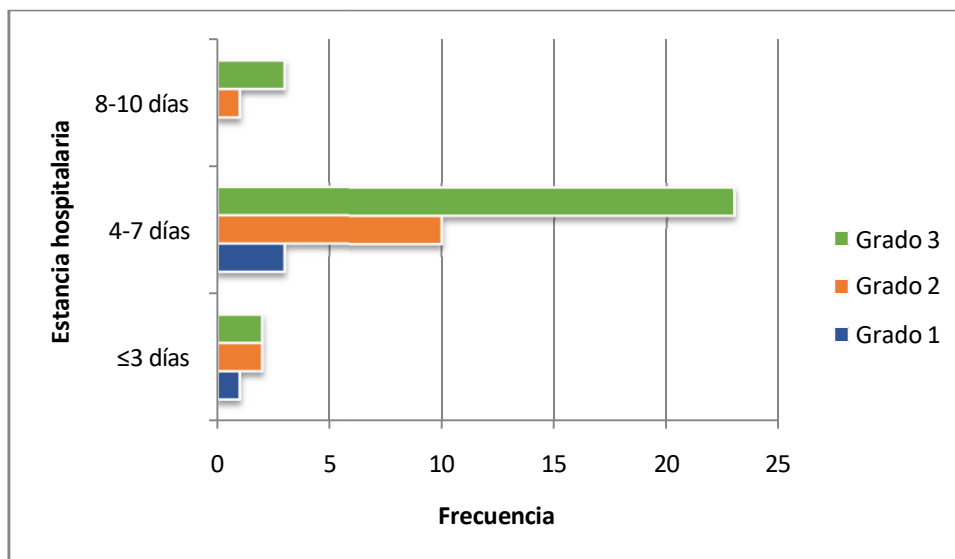
Cuadro no 19. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según estancia hospitalaria y grado Wagner.

Estancia	Grado 1	Grado 2	Grado 3
≤3 días	1	2	2
4-7 días	3	10	23
8-10 días	0	1	3

Fuente: expedientes clínicos.

Se observó una mayor relación entre la severidad de la lesión según el grado Wagner y el tiempo hospitalario representada por 23 pacientes.

Grafico 19. Incidencia de reingreso de pacientes con pie diabético, enero-diciembre 2024. Según estancia hospitalaria y grado Wagner.



Fuente: cuadro 19

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Análisis de los resultados

En nuestro estudio se evidenció una tasa de reingreso hospitalario del 6.5% (45 de 689 pacientes). Esta tasa difiere de la reportada por Holscher et al. (1) en su estudio con una población de 206 pacientes en donde se evidencio una frecuencia de reingresos de un 17 %.

Respecto a la cantidad de reingresos por pacientes evidenciamos que el mayor porcentaje requirió 2 reingresos representando el 98% de los casos.

En cuanto al perfil demográfico, se observó un predominio de reingresos en el grupo etario de 60 a 69 años (35.56%), similar a lo reportado por Meloni et al. (6), quienes identificaron una edad media de 68 años en su muestra.

Respecto al sexo, no se observaron diferencias significativas (masculino: 51.11%; femenino: 48.89%), lo cual coincide con Sánchez et al. (7), quienes tampoco reportaron una asociación significativa entre el sexo y el riesgo de reingreso.

Se identificó que el 86.67% de los pacientes reingresados pertenecían a un nivel socioeconómico bajo, lo que apunta a barreras en el acceso a cuidados, seguimiento ambulatorio y educación en salud, factores ampliamente discutidos por Rayman et al. (31) y Boulton et al. (33) como determinantes sociales de salud que agravan el curso del pie diabético.

El tiempo de diagnóstico de la diabetes mostró que los pacientes con 5 a 10 años de evolución eran los más propensos al reingreso (28.89%), lo que sugiere que este periodo podría corresponder con el inicio de complicaciones micro y macrovasculares.

En cuanto al tratamiento antidiabético, se evidenció que los pacientes bajo terapia combinada (insulina + ADO) representaban el grupo mayoritario (48.89%), lo cual puede asociarse con una diabetes más difícil de controlar o en fases avanzadas de descompensación metabólica.

La hemoglobina glicosilada (HbA1c) al reingreso fue predominantemente mayor de 9%, con un pico entre 9–10.9% (33.33%). Estos hallazgos refuerzan la evidencia de que un mal control glucémico se relaciona directamente con la recurrencia de complicaciones, como lo han señalado WukichDK et al. (36).

En relación con las comorbilidades, la hipertensión arterial (71.11%) y la enfermedad arterial periférica (22.22%). Esto coincide con lo descrito por Prompers et al. (10) y Hinchliffe et al. (9), quienes destacan que la presencia de isquemia o comorbilidades cardiovasculares incrementa el riesgo de amputación y reingreso.

Al evaluar la presencia de hábitos tóxicos se evidenció que la mayoría de los pacientes no refería ninguno, tanto en la muestra (66.67%) como en la población general (41.94%).

La mayoría de los pacientes reingresaron con diagnósticos de abscesos dorsoplantares (48.89%) o gangrena (35.56%), siendo estos procesos infecciosos causas frecuentes de reingreso también reportadas por Holscher et al. (4).

Se observó que la mayoría presentó como localización más frecuente el miembro inferior izquierdo en el 50.36 %.

La escala de Wagner mostró una predominancia del grado 3 (37.78%), que corresponde a úlceras profundas con infección u osteomielitis, y guarda relación con una mayor estancia hospitalaria, mayor riesgo de reintervención y mayores

niveles de HbA1c. Este hallazgo es coherente con estudios como los de Lavery et al. (18) y Monteiro-Soares et al. (25).

El 84.44% requirió re intervención quirúrgica, y el tipo de manejo más frecuente fue el desbridamiento dorsoplantar con amputación menor (36.84%).

En cuanto al tiempo entre el alta y el reingreso, el 47.73% reingresó antes de los 30 días, lo que confirma una ventana crítica poshospitalaria, como lo evidenciaron Sánchez et al. (5) y Miller et al. (1), quienes identificaron que los primeros 30 días posalta son los de mayor vulnerabilidad.

5.2. CONCLUSIONES

La tasa de reingreso hospitalario por pie diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles durante el año 2024 fue del 6.5%, siendo la mayoría de los reingresos precoces (en los primeros 30 días tras el alta).

Los pacientes de mayor edad (60–69 años) representaron el grupo con mayor frecuencia de reingresos, sin embargo no parece haber asociación significativa con el riesgo hospitalario (valor $p=0.986$).

El sexo no influyó de forma significativa en el riesgo de ingreso en este estudio (valor $p= 0.986$).

El nivel socioeconómico bajo predominó entre los pacientes reingresados, lo que resalta la influencia de determinantes sociales de la salud en la evolución del pie diabético y el riesgo de reingreso hospitalario (valor $p =0.213$).

El mal control glucémico, evidenciado por valores elevados de HbA1c (mayores al 9%), se relacionó estrechamente con el grado de severidad de las lesiones (Wagner 3) y la necesidad de re intervenciones quirúrgicas.

Existe una asociación significativa entre las comorbilidades más prevalentes; hipertensión arterial y enfermedad arterial periférica, con un mayor nivel de reingresos (valor $p= 0.00016$).

Las infecciones severas están relacionada con el riesgo de reingreso y la necesidad de reintervenciones (valor $p =0.00000000000000000872$).

La afectación del miembro, sea izquierdo, derecho o ambos no representa riesgo de reingreso hospitalario (valor $p =0.213$).

La mayoría de los pacientes con afección importante que no requirieron reingreso pareciera estar relacionada con el abordaje agresivo de las lesiones (amputación, desbridamiento profundo, etc.).

CAPITULO 6. RECOMENDACIONES

En el contexto del manejo de pacientes con pie diabético, se hace esencial considerar los factores identificados en este estudio como asociados al reingreso hospitalario, entre ellos el mal control glucémico, las comorbilidades asociadas, la severidad de la lesión según el grado de Wagner, y el nivel socioeconómico. Partiendo de los resultados analizados realizamos las siguientes recomendaciones:

Fortalecer vínculos con unidades de atención primaria, clínicas periféricas y centros comunitarios para descentralizar el cuidado del pie diabético. Además, promover capacitaciones para médicos de primer nivel que les permitan identificar signos de alarma tempranos.

Priorizar el abordaje integral de las comorbilidades mediante el diseño de rutas de atención más integradas que incluyan consultas de medicina interna y cardiología durante la hospitalización, con énfasis en ajustes terapéuticos individualizados.

Al alta hospitalaria, es imperativo optimizar el control glicémico y asegurar que el paciente reciba educación formal sobre el cuidado del pie diabético, incluyendo señales de alarma, higiene, uso adecuado de calzado ortopédico y seguimiento de sus comorbilidades. Las primeras semanas post alta (especialmente los primeros 30 días) representan una ventana crítica de riesgo de reingreso, por lo que se debe programar control ambulatorio temprano, idealmente en la primera semana.

Siendo el pie diabético una de las principales causas de morbilidad, reingreso y amputación en el país, se sugiere impulsar campañas nacionales desde el Ministerio de Salud Pública sobre prevención del pie diabético, en coordinación con instituciones especializadas como el INDEN, promoviendo la concientización sobre la detección temprana y autocuidado del pie en personas con diabetes.

Finalmente, es vital fomentar la formación continua del personal médico y de enfermería sobre los factores de riesgo de reingreso y las estrategias de intervención precoz. Instituir protocolos estandarizados dentro del hospital para el seguimiento posquirúrgico de estos pacientes puede contribuir a disminuir complicaciones, mejorar la calidad de vida y reducir la carga del sistema de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller M, Knepper B, Young H. Risk factors associated with 30-day readmission in patients with diabetic foot infections. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2020 Nov 1;110(6):Article_1. doi: 10.7547/19-023. PMID: 33301579.
2. Meloni M, Izzo V, Giurato L, Gandini R, Uccioli L. A contemporary review of the factors associated with the high risk of limb loss in patients with diabetes and foot ulcers. *Int J Low Extrem Wounds.* 2023;22(1):8–17.
3. Hicks, Caitlin W. et al. Contribution of 30-day readmissions to the increasing costs of care for the diabetic foot, *Journal of Vascular Surgery*, Volume 70, Issue 4, 1263 - 1270
4. Holscher CM, et al. 30-day readmission in patients with diabetic foot wounds treated in a multidisciplinary setting. *J Vasc Surg.* 2018 Mar;67(3):876-886. doi: 10.1016/j.jvs.2017.07.131.
5. Sánchez CA, Galeano A, Jaramillo D, Pupo G, Reyes C. Risk factors for 30-day hospital readmission in patients with diabetic foot. *Foot Ankle Surg.* 2025 Jan; 31(1):25-30. doi: 10.1016/j.fas.2024.06.003. Epub 2024 Jun 25. PMID: 38969561.
6. Armstrong DG, Boulton AJ, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *N Engl J Med.* 2017;376(24):2367-75.
7. Lipsky BA, Aragón-Sánchez J, Diggle M, et al. IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32Suppl 1:45-74.
8. Game FL, Jeffcoate WJ. The role of surgery in the management of diabetic foot infection. *Diabetic Foot J.* 2015;18(2):70-75.
9. Hinchliffe RJ, Brownrigg JR, Apelqvist J, et al. IWGDF guidance on the diagnosis, prognosis and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers in diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32Suppl 1:37-44.
10. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, et al. High prevalence of ischemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. *Diabetología.* 2007; 50(1):18-25.

11. van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32Suppl 1:84-98.
12. Al-Rubeaan K, Almashouq MK, Youssef AM, et al. Clinical and economic impact of diabetic foot ulcers in Saudi Arabia: A retrospective study. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2019;12:817-825.
13. Hicks CW, Selvarajah S, Mathioudakis N, et al. Burden of infected diabetic foot ulcers on hospital admissions and costs. *Ann Vasc Surg.* 2016;33:149-158.
14. Zubair M, Malik A, Ahmad J. Clinico demographic study of diabetic foot ulcers and risk factors responsible for their development. *J Diabetes Metab Disord.* 2015;14:48.
15. Ndosi M, Wright-Hughes A, Brown S, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *Diabet Med.* 2018;35(1):78-88.
16. Richard JL, Sotto A, Lavigne JP. New insights in diabetic foot infection. *World J Diabetes.* 2011;2(2):24-32.
17. Zhang Y, Lazzarini PA, McPhail SM, et al. Rehospitalization and mortality in patients with diabetes-related foot disease admitted to public hospitals in Queensland, Australia. *Med J Aust.* 2017;206(11):453-458.
18. Lavery LA, Davis KE, Berriman SJ, et al. WHS guidelines update: Diabetic foot ulcer treatment guidelines. *Wound Repair Regen.* 2016;24(1):112-126.
19. World Health Organization (WHO). Diabetes. Fact sheet. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
20. Lavery LA, Armstrong DG, Harkless LB. Classification of diabetic foot wounds. *J Foot Ankle Surg.* 2021;60(3):301–5.
21. Lipsky BA, Senneville E, Laouri M, et al. Treating diabetic foot osteomyelitis: the need for a multidisciplinary approach. *IntWound J.* 2020;17(6):1267–84.

22. Faglia E, Clerici G, Caminiti M, Curci V, Somalvico F. Influence of osteomyelitis location in the foot of diabetic patients with transcutaneous oxygen tension values ≤ 30 mmHg. *J VascSurg*. 2020;72(4):1228–36.
23. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco IC, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2021;37Suppl 1:e3269.
24. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system: the contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*. 2022;25(5):895–900.
25. Monteiro-Soares M, Boyko EJ, Jeffcoate W, et al. Diabetic foot ulcer classifications: a critical review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36Suppl 1:e3271.
26. Pomposelli FB, Kansal N, Hamdan AD, et al. A reliable noninvasive method for assessment of healing potential of foot ulcers. *J VascSurg*. 1995;21(4):571–6.
27. Gibbons GW, Habershaw GM. Diabetic foot infections: a clinical approach. *Infect Dis Clin North Am*. 1995;9(1):143–59.
28. San Elián J. From Veracruz to San Elián: clasificación de úlceras del pie diabético. Presented at: Desert Foot Conference; 2018 Nov; Phoenix, AZ, USA.
29. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between neuropathic and neuroischemic ulcers. *Diabetología*. 2021;58(9):2043–51.
30. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: a summary guidance for daily practice 2020 update. *Diabetes Metab Res Rev*. 2021;37(S1):e3268.
31. Rayman G, Vas PR, Baker NR, Taylor CG, Gooday C, Dhatariya KK. The cost of diabetic foot disease in the UK: a health economic study. *DiabetMed*. 2021;38(1):e14499.
32. Sen CK, Gordillo GM, Roy S, et al. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair Regen*. 2020;17(6):763–71.

33. Boulton AJM, Armstrong DG, Kirsner RS, et al. Diagnosis and management of diabetic foot complications. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2022;42(3):e12–e19.
34. Peters EJ, Lavery LA, Armstrong DG. Diabetic lower extremity infection: influence of physical, psychological, and social factors. *J Foot Ankle Res.* 2021;14(1):25.
35. Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, et al. The management of diabetic foot: a clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery. *J VascSurg.* 2022;58(2 Suppl):1S–76S.
36. Wukich DK, Christopher K. Reasonable glycaemic control would help wound healing during the treatment of diabetic foot ulcer complications. *OsteoSurg J Diabetes.* 2018;xx(x):xx–xx. doi:10.1007/s13300-018-0536-8

Apéndice #1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2025
Selección del tema	Enero
Búsqueda de referencias	Febrero
Elaboración del anteproyecto	Marzo
Sometimiento y aprobación	Abril
Revisión expedientes clínicos	Mayo
Tabulación y análisis de la información	Mayo
Redacción del informe	
Revisión del informe	Junio
Encuadernación	Junio
Presentación	Julio

Apéndice #2. Costos y recursos

<i>Humanos</i>			
Un investigador o sustentante Dos asesores Archivistas y digitadores			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resmas	130.00	390.00
Papel Mistique	3 resmas	80.00	540.00
Lápices	1 docena	180.00	36.00
Borras	6 unidades	3.00	24.00
Bolígrafos	1 docena	4.00	36.00
Sacapuntas	6 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.; CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omni page Pro 10 Dragon NaturallySpeaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D Calculadoras			3.00
	2 unidades		1,200.00 150.00
Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
Económicos			
Papelería (copias)	1200	2.00	2,400.00
Encuadernación	copias	800.00	9,600.00
Alimentación	12		2,200.00
Transporte	informes		3,000.00
Imprevistos			3,000.00
TOTAL			\$23,197.00

Apéndice #3. Instrumento de recolección de datos

Formulario de Recolección de Datos de Expedientes Clínicos Estudio: Incidencia de Reingreso de Pacientes con Pie Diabético en el Hospital Escuela Dr. Jorge Abraham Hazoury Bahles (INDEN), Santo Domingo, Enero-Diciembre 2024

Instrucciones: Este formulario está diseñado para recopilar información relevante de los expedientes clínicos de pacientes con pie diabético que han sido reingresados al hospital en el período de estudio. La información debe ser completada por personal autorizado y utilizada exclusivamente para fines de investigación.

I. Datos Generales del Paciente

1. Código del Expediente: _____
2. Sexo: Masculino Femenino
3. Edad: 64 años
4. Fecha de diagnóstico de diabetes: 20 años
5. Tipo de diabetes: Tipo 1 Tipo 2 Otros: ____
6. Antecedentes familiares de diabetes?: Sí No

II. Datos del Reingreso

7. Fecha de ingreso inicial: 13/ 09 / 24 *ulcera infectada PI*
8. Fecha de alta del ingreso inicial: 18/ 09/ 24 (6 días)
9. Fecha del reingreso: 01/ 11/ 04 *absceso dorsoplantar con afección de pierna izq.*
10. Tiempo transcurrido entre alta y reingreso: 53 días
11. Número de reingresos previos en los últimos 12 meses: 1 2 3 o más
12. Motivo principal del reingreso:
 Infección persistente
 Falta de cicatrización de úlceras
 Reparación de úlceras
 Sepsis

- Gangrena
- Amputación previa
- Otros:

III. Factores de Riesgo Asociados

13. Presencia de comorbilidades:

- Hipertensión
- Insuficiencia renal crónica
- Obesidad
- Enfermedad cardiovascular
- Neuropatía diabética
- Otros: _____

14. Control metabólico al momento del ingreso:

- Hemoglobina glicosilada (HbA1c): 9.9 % (reingreso: 14)
- Glucemia en ayunas: 450 mg/dL (reingreso 420)
- Uso de insulina: Sí No

15. Presión arterial al ingreso: 150 /85 mmHg

IV. Características de la Lesión en el Pie Diabético

16. Ubicación de la lesión:

- Pie derecho
- Pie izquierdo
- Ambos

17. Clasificación de la úlcera (Escala de Wagner):

- Grado 1 – Úlcera superficial
- Grado 2 – Úlcera profunda sin infección ósea
- Grado 3 – Úlcera con infección ósea o absceso
- Grado 4 – Gangrena localizada

Grado 5 – Gangrena extensa

18. Tratamiento recibido en el ingreso inicial:

Antibióticos intravenosos

Desbridamiento quirúrgico

Amputación menor (dedo o parte del pie)

Amputación mayor (por encima del tobillo)

Otros: _____

19. Estado de la herida al reingreso:

Mejoría parcial

Sin cambios

Deterioro

20. Tratamiento recibido en el ingreso inicial:

- desbridamiento plantar superficial

V. Factores Sociales y de Adherencia al Tratamiento

20. Acceso a atención médica regular tras el alta: Sí No

21. Uso adecuado del tratamiento indicado: Sí No

22. Cumplimiento de indicaciones de cuidado de la herida en casa: Sí
 No

23. Condiciones socioeconómicas:

Bajo recursos económicos

Nivel medio

Nivel alto

24. Red de apoyo social (familiares/cuidadores):

Sí, cuenta con apoyo

No, sin apoyo

VI. Observaciones Adicionales

(Notas del investigador o del equipo de recolección de datos)

Nombre del Investigador Responsable: _____

Fecha de Registro: ___/ ___/ ___

Apéndice #4. Mapa

